

# JORNADA HISPANO ALEMANA SOBRE GEOTERMIA

Instalaciones geotérmicas de alta y baja temperatura en la Comunidad de Madrid:  
iniciativas de apoyo y trámites administrativos

---

D. Juan Pedro Luna González  
D. G. de Industria, Energía y Minas  
COMUNIDAD DE MADRID



Dirección General de Industria,  
Energía y Minas

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA

**Comunidad de Madrid**

Madrid, 15 de junio de 2010



# La geotérmica en el marco autonómico actual

**1** **Introducción**

**2** **Geotermia y Ley de Minas**

**3** **Geotermia en el ámbito ambiental e hídrico**

**4** **Fomento de la geotermia en la Comunidad de Madrid**

**5** **Conclusiones**



# Introducción

- La energía geotérmica es la energía almacenada en forma de calor por debajo de la superficie de la corteza terrestre.
- Energía geotérmica es recurso minero.
- Antes el aprovechamiento geotérmico exigía:
  - ✓ Zona geológica a temperatura anormalmente alta
  - ✓ Profundidad accesible
  - ✓ Existencia de agua
- Hoy día el agua y la temperatura anormalmente alta no son estrictamente necesarias.

Yacimiento  
Hidro-  
geotérmico



# Introducción

- Clasificación de yacimientos en función de la temperatura:
  - ✓ Baja y muy baja temperatura: hasta 90°C
  - ✓ Media temperatura: entre 90 y 150 °C
  - ✓ Alta temperatura: superior a 150 °C
- El tipo de yacimiento está relacionado con la capacidad de aprovechamiento:
  - ✓ Usos directos (térmicos)
  - ✓ Generación de energía eléctrica
- El régimen de autorización depende del tipo de uso del recurso.



# Introducción

- Legislación aplicable en España
  - ✓ Régimen minero
  - ✓ Evaluación ambiental
  - ✓ Otras autorizaciones
  - ✓ Normas básicas de Seguridad Minera
- El fomento de las actividades desde las Administraciones Públicas
  - ✓ Normativo
  - ✓ Fomento
- Intervención de las Comunidades autónomas
  - ✓ Competencias en minería
  - ✓ Fomento de energías renovables



# La geotérmica en el marco autonómico actual

1

Introducción

2

Geotermia y Ley de Minas

3

Geotermia en el ámbito ambiental e hídrico

4

Fomento de la geotermia en la Comunidad de Madrid

5

Conclusiones



# Ley de Minas

- Ley 22/1973, de 21 de julio de minas:
  - ✓ régimen jurídico de la investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, cualesquiera que fueren su origen y estado físico
  - ✓ Los yacimientos son Bienes de Dominio Público
  - ✓ Clasifica los recursos en cuatro secciones:
    - Sección A)
    - Sección B)
    - Sección C)
    - Sección D)



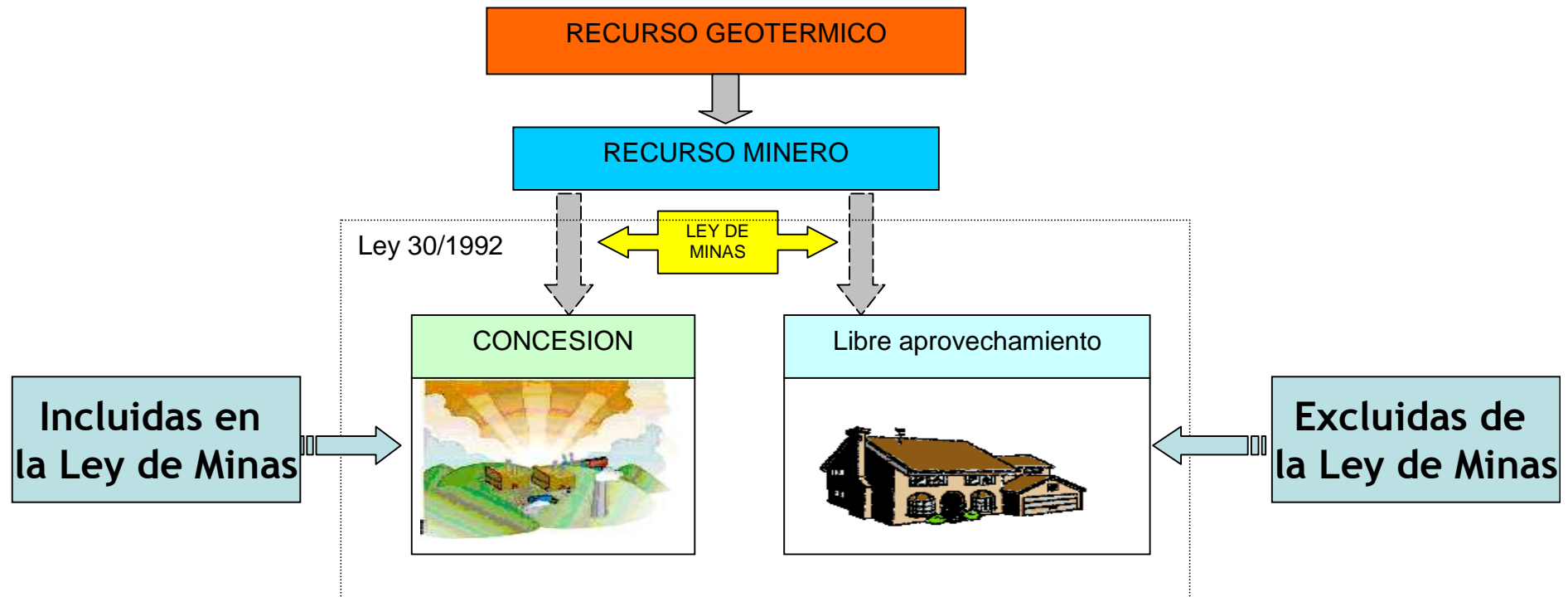
## Recurso Minero de la sección D)

- El régimen normativo dependerá del fin del aprovechamiento
- Ley de Minas:
  - Regula el régimen jurídico de la investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, cualesquiera que fueren su origen y estado físico, haciendo referencia expresa a los recursos geotérmicos en su inclusión en la sección D) junto con los carbones, los materiales radiactivos, las rocas bituminosas y cualesquiera otros yacimientos minerales o recursos geológicos de interés energético
  - Queda fuera del ámbito de la presente Ley la extracción ocasional y de escasa importancia de recursos minerales, cualquiera que sea su clasificación, siempre que se lleve a cabo por el propietario de un terreno para su uso exclusivo y no exija la aplicación de técnica minera alguna (en el aprovechamiento)



# Criterios de Aprovechamiento

- La diferencia la marca el uso y no la característica del yacimiento



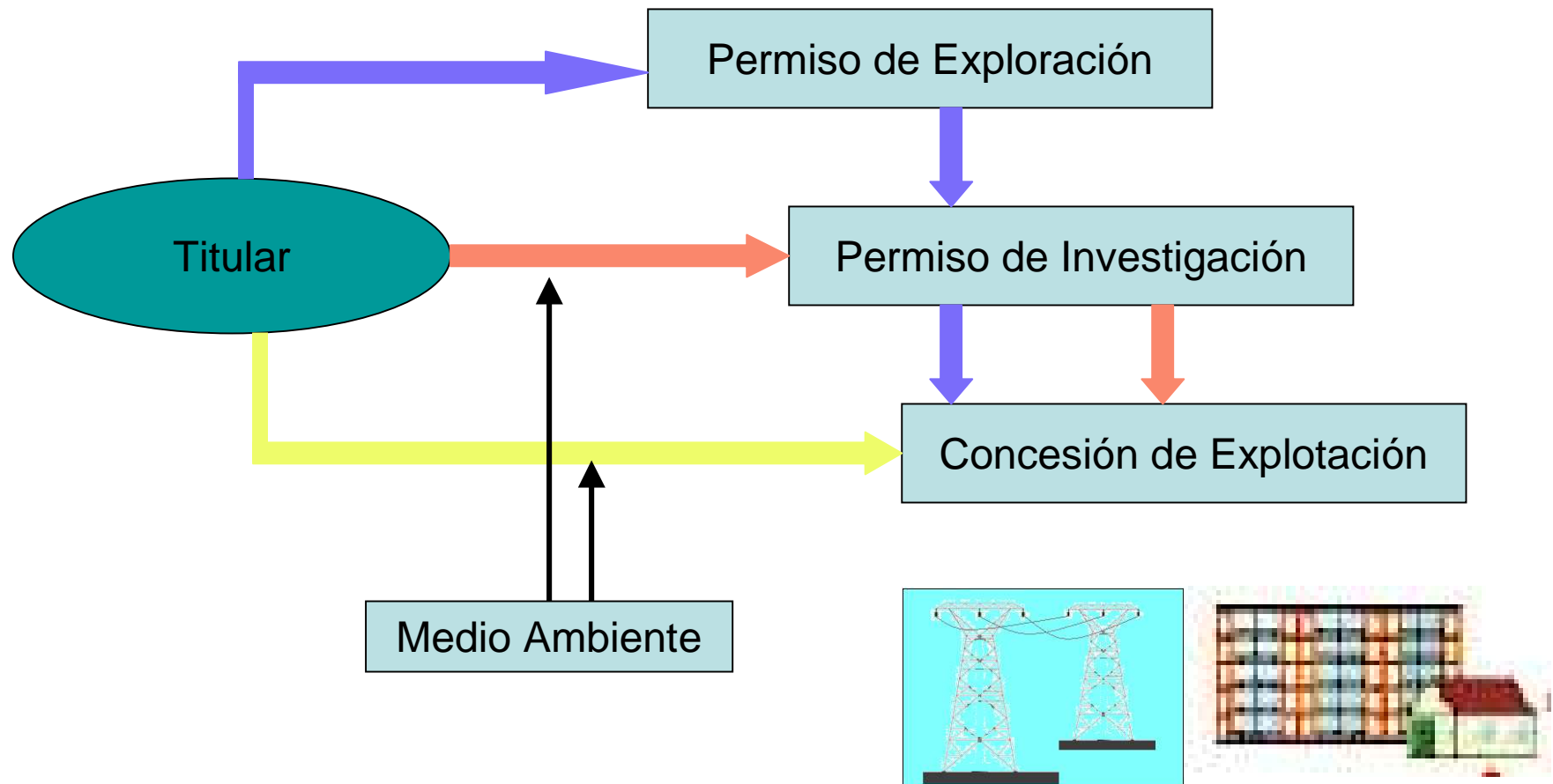


# Inclusión en la Ley de Minas

- Recurso de la Sección D)
  - Permiso de exploración
  - Permiso de Investigación
  - Concesión de explotación
- Delimitación por cuadrículas mineras
- Periodo limitado de vigencia
- Beneficio de la expropiación u ocupación temporal
- Declaraciones de Impacto Ambiental
- Plan de Restauración
- Plan de labores
- Directores facultativos



# Derechos y Autorizaciones Mineras





# Otras autorizaciones

- Autorización del establecimiento de beneficio (CCAA)
- Calificaciones urbanísticas (CCAA)
- Licencias de actividad (Ayuntamientos)
- Generación eléctrica:
  - Registro como productor:
    - Régimen Ordinario (Estado)
    - Régimen Especial (CCAA)
  - Autorización de instalaciones eléctricas (CCAA)
- Otros autorizaciones según los casos...

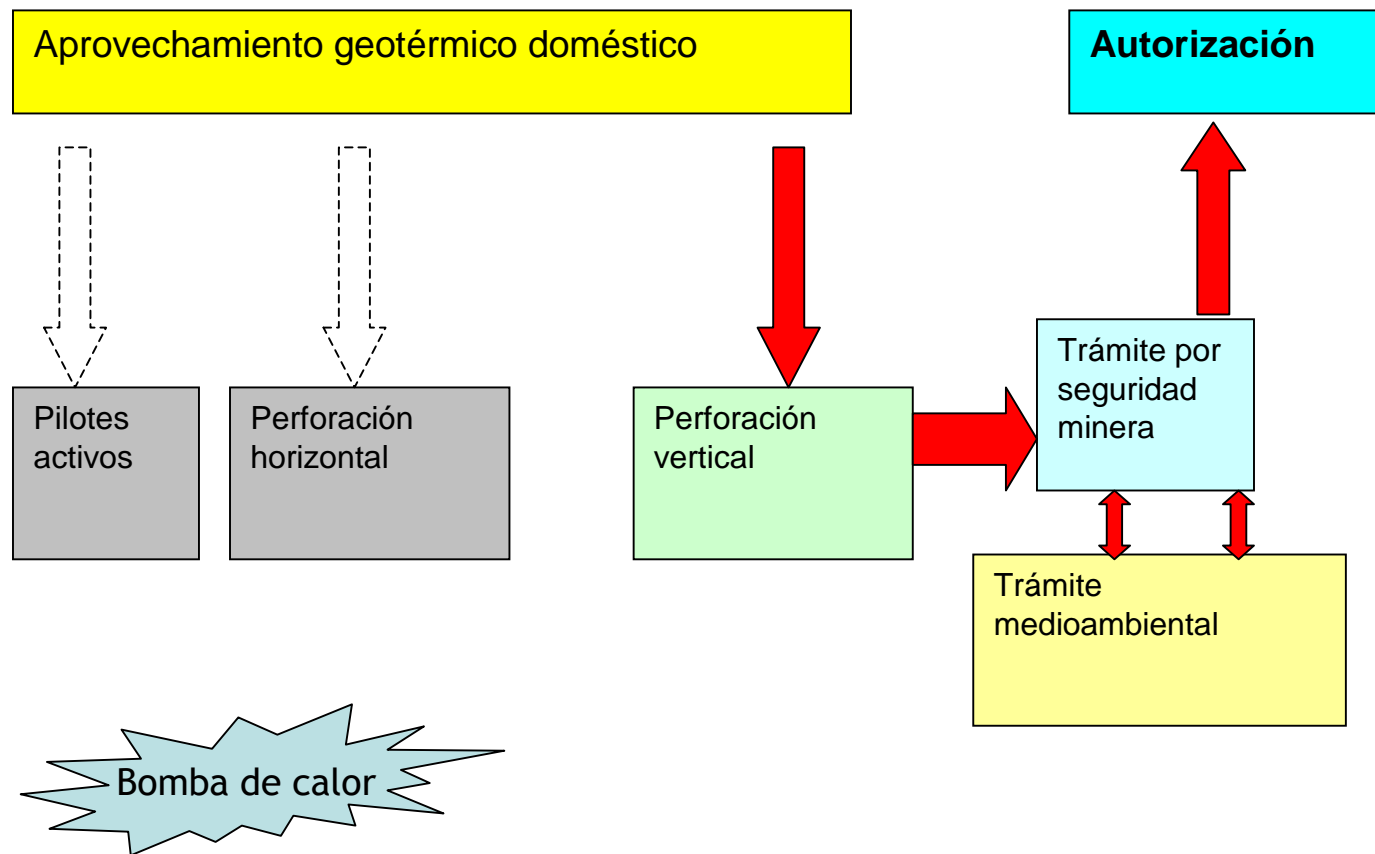


# Geotermia en el Régimen Especial

- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Incluidas en el grupo b.3 (artº 2)
- Competencia de las Comunidades Autónomas
- Inclusión de una instalación en el régimen especial:
  - Memoria resumen con características técnicas y de funcionamiento de la instalación.
  - Evaluación cuantificada de la energía eléctrica
  - Condiciones empresariales
- Inscripción definitiva:
  - Documento de opción de venta de la energía producida
  - Contrato técnico con la empresa distribuidora
  - Certificado del encargado de la lectura del cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica
  - Certificado de acceso y conexión
  - Acta de puesta en servicio de la instalación
  - Justificante de Aval (20 €/kW)

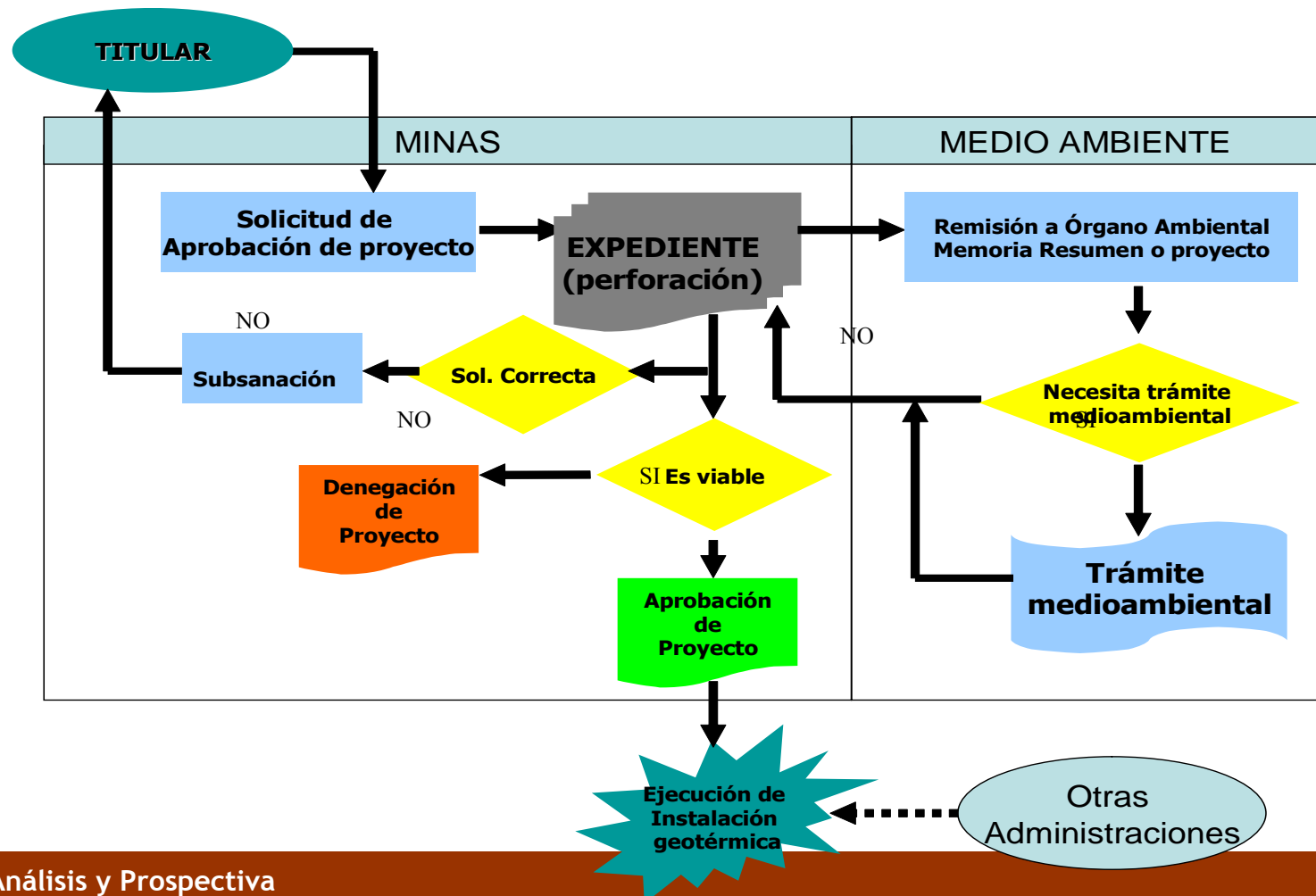


# Exclusión de la Ley de Minas





# Proceso de Aprobación de Proyecto





# Directrices de Proyecto

- Memoria descriptiva
  - Objeto y alcance del proyecto.
  - Fases y plazos de ejecución.
  - Legislación aplicable,
  - Datos generales, emplazamiento coordenadas, etc.
  - Geología de la zona,
  - Perforaciones a realizar
  - Principales alternativas
  - Espacios protegidos y posibles alteraciones al medioambiente
  - Vigilancia y seguimiento ambiental
  - Identificación de la dirección facultativa
  - Programa de mantenimiento si fuera necesario.
- Presupuesto del proyecto
- Planos
  - situación, general y detalle.
- Anexo
  - Características de los colectores, Estudio de seguridad y salud y DIS



# Directrices de Memoria Resumen

- Descripción del proyecto incluyendo objeto y justificación
- Características:
  - Descripción de las actuaciones, instalaciones previstas. Dimensiones de las perforaciones, superficie a ocupar., colectores, distancias, tipo de relleno, tipo y cantidad de anticongelante, etc.
  - Utilización de recursos.
  - Residuos generados y su tipo de gestión, cuantificación de materiales
  - Producción de vertidos líquidos, y, en su caso, depuración.
  - Emisiones a la atmósfera y generación de ruidos.
  - Riesgo de accidente.
  - Actividades inducidas o complementarias que se generen.
- Ubicación
  - Localización detallada de la parcela y accesos. Coordenadas UTM
  - Uso actual del suelo. Existencia de espacios protegidos
  - Cartografía 1:50.000 y 1:5000.
- Principales alternativas estudiadas



# La geotérmica en el marco autonómico actual

1 Introducción

2 Geotermia y Ley de Minas

3 Geotermia en el ámbito ambiental e hídrico

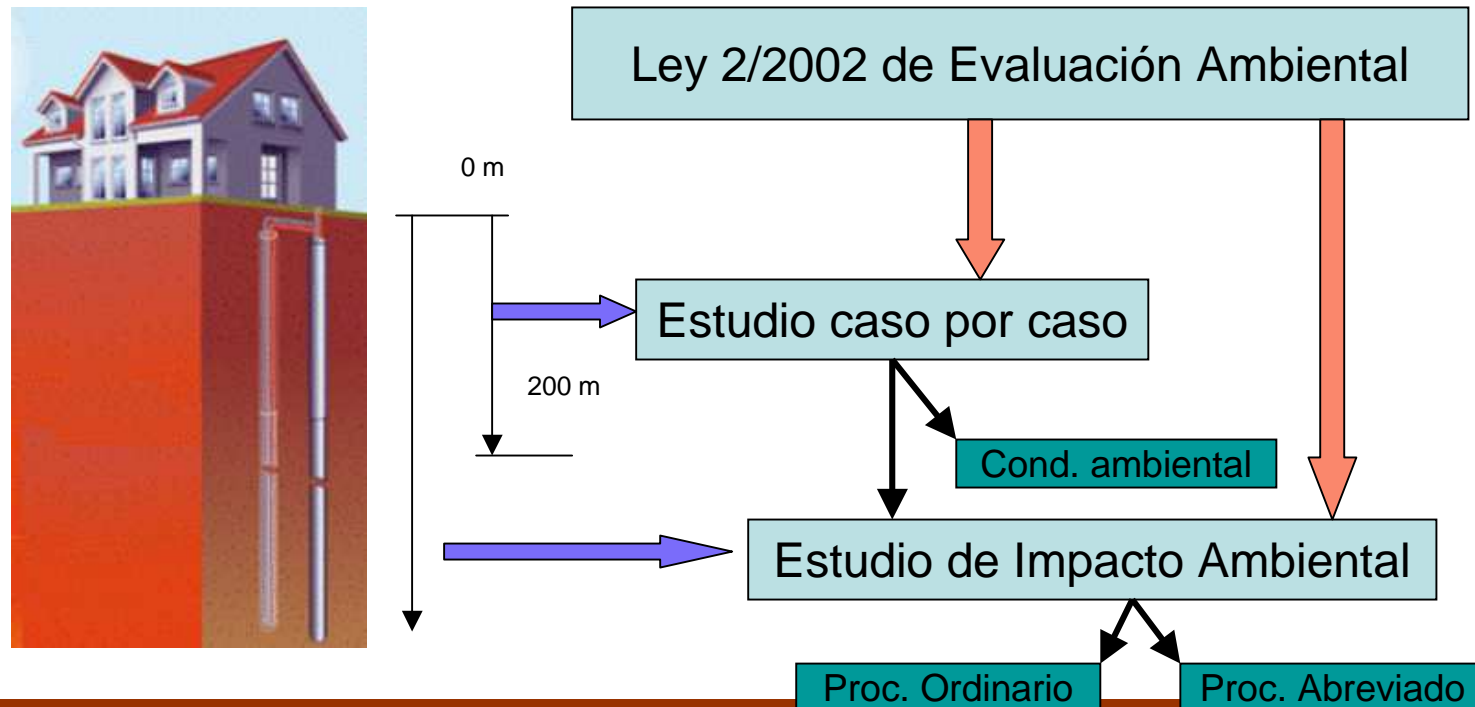
4 Fomento de la geotermia en la Comunidad de Madrid

5 Conclusiones



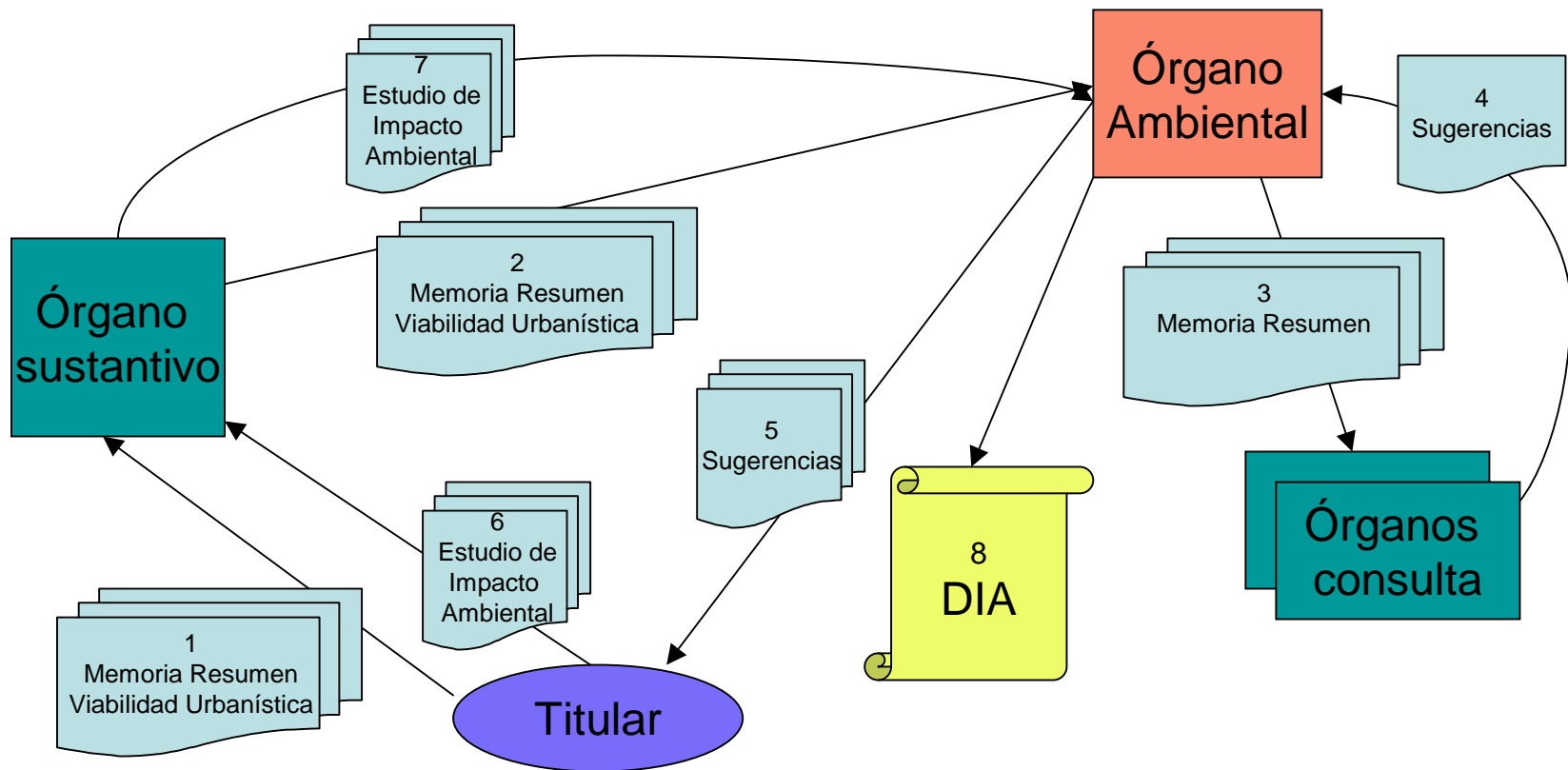
# Alcance Medioambiental

- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid



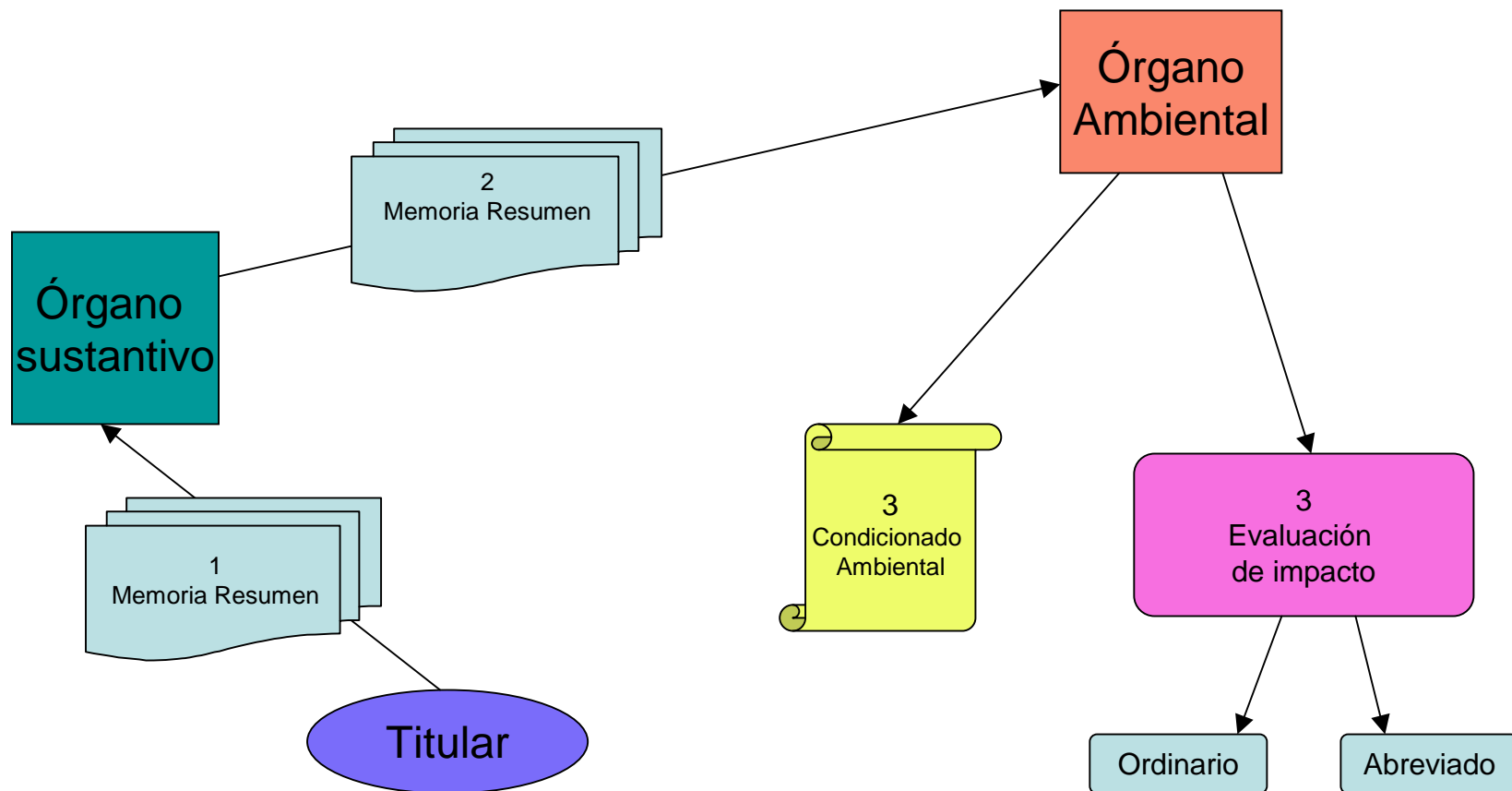


# Evaluación de Impacto





# Estudio caso por caso





# Legislación de Aguas

- Sistemas abiertos
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
  - la regulación del dominio público hidráulico, del uso del agua y del ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en las materias relacionadas con dicho dominio
  - Las aguas minerales y termales se regularán por su legislación específica
  - Competencia de Órganos de cuenca:
    - Régimen de autorización y concesión de aguas subterráneas
    - Informe



# La geotérmica en el marco autonómico actual

**1** Introducción

**2** Geotermia y Ley de Minas

**3** Geotermia en el ámbito ambiental e hídrico

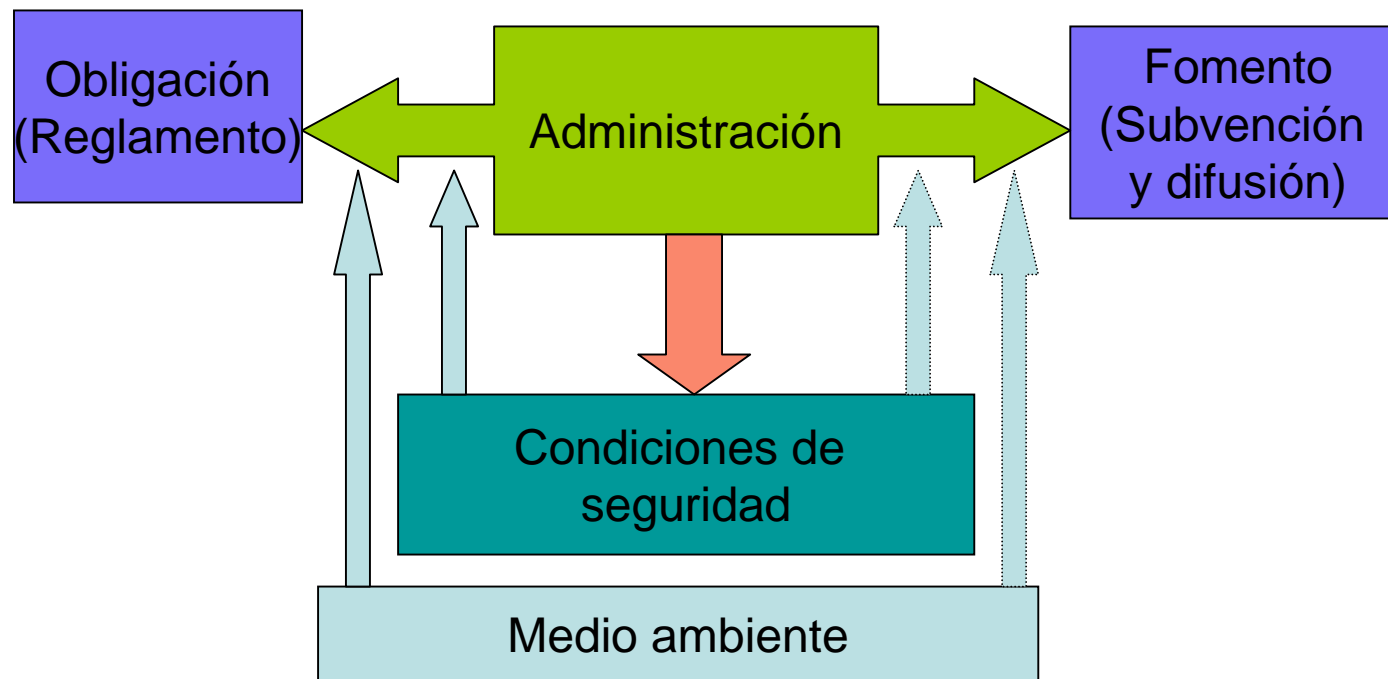
**4** Fomento de la geotermia en la Comunidad de Madrid

**5** Conclusiones



# Impulso Administrativo

- La Administración dispone de instrumentos para que una actividad se lleve a cabo.





# Apoyo en la Comunidad de Madrid

## • *Difusión*

### • *Jornadas sobre energía geotérmica:*

- Noviembre de 2007
- Marzo de 2008
- Mayo 2008

### • *Publicaciones sobre geotermia:*

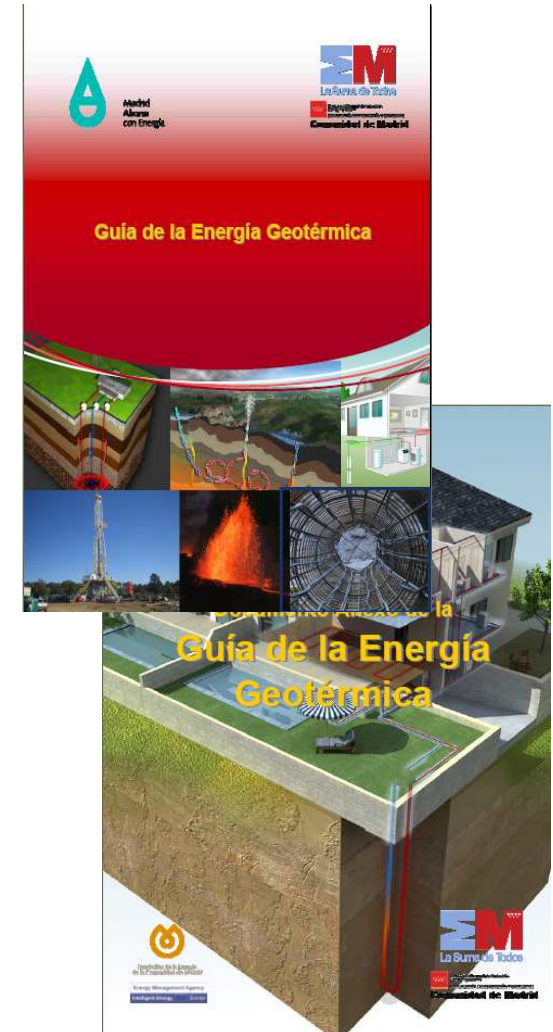
- Guías de la energía geotérmica y anexo
- Guía Técnica de Sondeos Geotérmicos Superficiales
- Guía Técnica sobre Pilotes Geotérmicos
- Guía Técnica de Bombas de Calor Geotérmicas
- otras

### • *Organización de Congresos GEOENER*

### • *Programa de subvenciones*

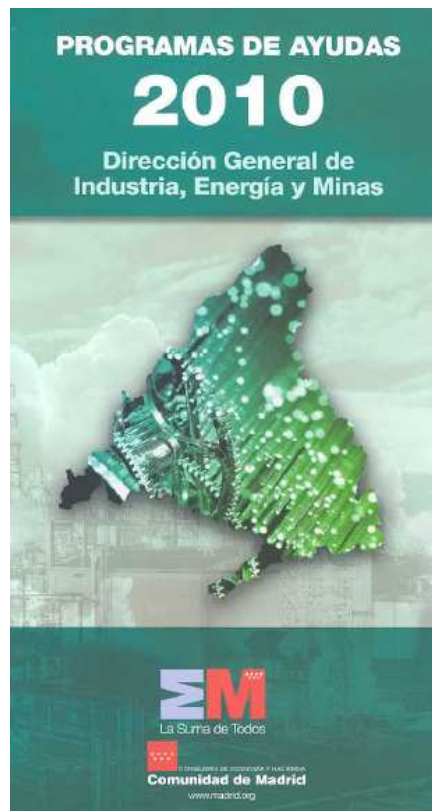
### • *Premio a la mejor instalación geotérmica*

### • *Tramitación Administrativa*





# Ayudas para la promoción de las energías renovables 2009



Orden de 10 de agosto de 2009  
(BOCM de 4 de septiembre de 2009).

- Fondos de IDAE
- Gestionada: por el Consejería de Economía y Hacienda
- Crédito: 2.362.017 €



# Condiciones de las ayudas

- **Beneficiarios:**

Corporaciones locales, otras entidades públicas, instituciones sin ánimo de lucro, comunidades de propietarios, sociedades cooperativas, personas físicas.
- **Procedimiento de concesión:**
  - ✓ Concurrencia competitiva. Criterios:
    - Integración en el entorno y en las edificaciones
    - Ratio potencia instalación/inversión realizada.
- **Periodo de realización de la inversión:**
  - ✓ De 15 de octubre de 2008 a 20 de noviembre de 2009
- **Plazo de presentación de solicitudes:**
  - ✓ 1 meses a partir de su publicación en el BOCM - 4/09/2009.
- **Cuantía máxima general:**
  - 70% de la inversión
  - 200.000 € por beneficiario - personas físicas.
  - 300.000 € - restantes beneficiarios.



# Cuantía de las ayudas

- Actuaciones subvencionables:
  - ✓ Solar térmica de baja temperatura.
  - ✓ Solar fotovoltaica aislada.
  - ✓ Minieólica.
  - ✓ Aprovechamiento de biomasa y residuos
  - ✓ Aprovechamiento de energía geotérmica.
  - ✓ Instalaciones mixtas.



## Energía geotérmica:

- ✓ 30 % del coste de referencia.
- ✓ Instalaciones híbridas (geotérmica+biomasa térmica, geotérmica+fotovoltaica, etc):50% de costes elegibles.
- ✓ 500€/kW instalado en circuito abierto.
- ✓ 1.100 €/kW circuito cerrado en intercambio horizontal
- ✓ 1.400 €/kW circuito cerrado en intercambio vertical (sondeos)
- ✓ 1.500 €/kW redes de distrito geotérmicas.



# La geotérmica en el marco autonómico actual

- 1 Introducción
- 2 Geotermia y Ley de Minas
- 3 Geotermia en el ámbito ambiental e hídrico
- 4 Fomento de la geotermia en la Comunidad de Madrid
- 5 Conclusiones

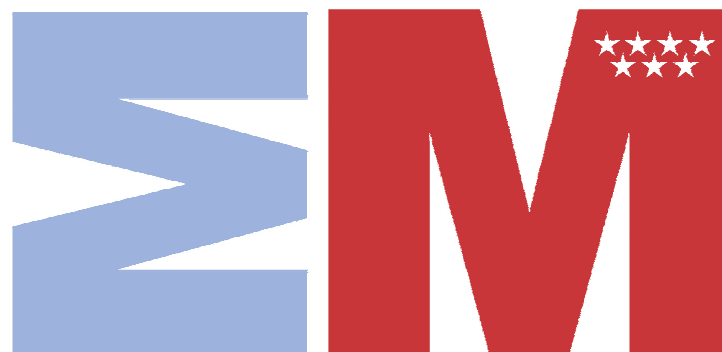


# Conclusiones

- Geotermia es un recurso minero
- Sometido a régimen de concesión administrativa minera
- Importancia de la afección medioambiental y de aguas.
- Otras autorizaciones adicionales
- Competencia de autorización y concesión por parte de las Comunidades Autónomas
- Variado desarrollo normativo según la tradición geotérmica de los países.
- Importante impulso a la geotermia
- Régimen de ayudas
- Incremento sustancial de las instalaciones



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



La Suma de Todos



**Comunidad de Madrid**

[www.madrid.org](http://www.madrid.org)