

CONAMA 

Congreso Nacional del Medio Ambiente

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

GT-11. Próximos retos en la gestión de suelos contaminados



GRUPO DE TRABAJO 11

PRÓXIMOS RETOS EN LA GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

VIII Congreso Nacional de Medio Ambiente

Sala Montevideo

Palacio Municipal de Congresos de Madrid

28 de noviembre de 2006



Desarrollo de la jornada



- Presentación del Grupo de Trabajo (5 minutos)
- Índice del documento (5 minutos)
- Resumen conclusiones GT 27 CONAMA VII (15 minutos)
- Principales conclusiones **GT 11 CONAMA VIII** (45 minutos)
- Comparativa (10 minutos)
- Conclusiones (10 minutos)
- Descanso – Coffee Break (20 minutos)
- Debate (60 minutos)



Presentación del Grupo de Trabajo



COLABORADORES

REGISTRADORES DE LA PROPIEDAD

- **José Luis Salazar**: Secretariado de Medio Ambiente del Colegio de Registradores de España.
- **Reynaldo Vázquez**: Vocal de Medio Ambiente del Decanato de Madrid del Colegio de Registradores.

COMUNIDADES AUTÓNOMAS

- **Josep Antón Domènech**: Jefe del Dpto. de Gestión de la Ag. Cat. de Residuos.
- **Ana Alzola**: Responsable área suelos contaminados IHOBE.
- **Ramón Fernández Conchas**: Jefe de Sección Técnica de Suelos Contaminados y Fomento de la Calidad de la Xunta de Galicia.
- **Rodrigo Rodríguez Suárez**: Jefe de Sección de Suelos Contaminados del Principado de Asturias.
- **Carmen Fernández**: Técnico de Suelos Contaminados del Principado de Asturias.



Presentación del Grupo de Trabajo



COLABORADORES

SECTORES AFECTADOS

- **Carlos García Fandiño**: Subdirector de Medio Ambiente Repsol Refino.
- **Marta Franco Matamala**: Técnico de Medio Ambiente de AENA.
- **Mercedes Vázquez Miranda**: Técnico de Medio Ambiente de REE.
- **Santiago Cotán-Pinto**: Colegio Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.
- **Carlos de Miguel Perales**: Abogado. Despacho Uría y Menéndez.

EMPRESAS DE CONSULTORÍA E INGENIERÍA

- **Isabel Coletto**: Directora Departamento de Suelos Contaminados de URS.
- **María Jesús Kaifer**: Directora Técnica TPA-FCC.
- **José Luis Tejera**: Director de Desarrollo Estratégico y Corporativo AENOR.
- **Jaime Laguna**: Director Técnico AG Ambiental – Grupo HERA.
- **Juan Manuel Rogel**: Jefe División de Protección Ambiental GEOCISA.
- **José Antonio Sánchez**: Técnico suelos contaminados INERCO.
- **Carlos Restrepo**: Técnico suelos contaminados ECOCAT.
- **Gabriel Conde**: PROINTEC.



Presentación del Grupo de Trabajo



COLABORADORES

CENTROS DOCENTES Y DE INVESTIGACIÓN

- **Pablo Higuera**s: Catedrático de Escuela Universitaria. Universidad de CyLM.
- **Javier Lillo**: Profesor Titular. Universidad Rey Juan Carlos I.
- **Jorge Loredo Pérez**: Fundación INFIDE.

PROVEEDORES DE SERVICIOS

- **Jorge Santos**: Director técnico de Sondeal.
- **Mikel Aguirregomezkorta**: Director Comercial de Adirondack Laboratorios.

COORDINACIÓN

- **Juan Pablo Pérez**: Vocal de Medio Ambiente del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España y Asociado de Garrigues Medio Ambiente.



Índice del documento de trabajo



- 1. Introducción.
- 2. Antecedentes.
- 3. Objetivos.
- 4. La administración estatal.
- 5. Las administraciones autonómicas
- 6. Los sectores afectados.
- 7. Centros docentes y de investigación.
- 8. Empresas de consultoría e ingeniería.
- 9. Proveedores de servicios.
- 10. Conclusiones.



INTRODUCCIÓN



- La aprobación del RD sobre suelos contaminados **cambió el marco regulatorio** sobre un aspecto ambiental hasta ahora poco considerado.
- La mayoría de Comunidades Autónomas han procedido a prepararse ante la avalancha de trabajo, con apoyo de la Administración Central, elaboración de nueva normativa, contratación de personal y de asistencias técnicas.
- Hasta entonces, la mayoría de las investigaciones de emplazamientos potencialmente contaminados se llevaban a cabo por **iniciativa privada** en el marco de operaciones de compra-venta de terrenos industriales, o bien dentro de programas sistemáticos de investigación en empresas con un gran número de emplazamientos con un riesgo potencial de contaminación de los suelos.
- Ahora existen unas **normas del juego más claras**, hay más conocimiento por las dos partes (empresa-administración) y, por lo tanto, menos desconfianza.



INTRODUCCIÓN



- Las **empresas de consultoría** e ingeniería han experimentado un **crecimiento** aunque se arrastran antiguos problemas y surgen otros nuevos.
- Se observado un **aumento de las materias y cursos de especialización** que abordan la problemática de los suelos.
- Lo mismo ocurre en el campo de la **investigación**.
- Los laboratorios españoles siguen **cualificados** para garantizar las mejores prestaciones de calidad y servicio, siendo la competencia más dura.
- En cuanto a los sondistas, éstos van, lentamente alcanzando **cierto grado de especialización**, pero sigue faltando formación.



OBJETIVO



El objetivo del GT 11 es múltiple:

- valorar las **repercusiones de la normativa estatal en materia de suelos contaminados** (RD 9/2005) casi dos años después de su entrada en vigor.
- se ha perseguido obtener **una visión general de la situación** obtenida a partir de la participación de todos los sectores implicados.
- las Administraciones Públicas informarán sobre las **futuras regulaciones autonómicas** que preparan y sus dificultades en la aplicación del RD.
- las empresas industriales afectadas darán su **primera valoración** de la aplicación del RD.



OBJETIVO



El objetivo del GT 11 es múltiple:

- los centros docentes y de investigación aportarán su **valoración de la situación educativas y de investigación** en materia de suelos contaminados.
- las consultorías e ingenierías valorarán el **estado del mercado de servicios** en materia de suelos contaminados;
- opiniones adicionales de **registradores de la propiedad** y empresas de servicios (**sondistas y laboratorios**), partes involucradas en la cadena de valor.



Administraciones Públicas

- Elaboración de **normativa detallada** por parte de las CCAA (**instrumentos técnicos detallados** que permitan la interpretación y valoración de la documentación que se genera, redacción de **normas técnicas**,...).
- Gestión de los IPS mediante: **aplicación informática “ad hoc”**; sistemas de puntuación para valorar la información.
- Establecimiento de un procedimiento de aproximación gradual al problema: **establecimiento de diferentes fases de estudio o actuación**:
 - Reconocimiento preliminar (equivalente al informe preliminar de situación)
 - Evaluación preliminar (implica un muestreo de suelos y aguas)
 - Evaluación detallada (incluye análisis de riesgos)



Sector Industrial

- El RD podía poner en riesgo la **viabilidad de alguna pequeña y mediana empresa**.
- Se solicitaba a las AAPP de algún **mecanismo de financiación o apoyo**.
- Se requería el desarrollo de una **normativa específica sobre las aguas subterráneas**.
- Se temía cierta **arbitrariedad** entre las CCAA.
- ¿Cómo iban a ser considerados los estudios y descontaminaciones anteriores a la entrada en vigor del RD 9/2005?



Consultoría e ingeniería

- Esperaban un **aumento significativo de la carga de trabajo**.
- La contratación de **nuevo personal**.
- Aparición de **nuevas empresas** en el sector
- Mayor grado de **especialización**.



Centros docentes y de investigación

- Una revisión de los planes de estudios de las Universidades españolas, reflejaba que **no existe ninguna asignatura troncal específica** de “Contaminación de suelos”.
- Esta materia es tratada como un tema (o un grupo de temas) en algunas asignaturas troncales de carácter más general o en materias opcionales o en cursos de doctorado.
- Analizando el contenido de estas asignaturas, la contaminación de suelos es tratada **de forma introductoria o de forma tangencial**.



Centros docentes y de investigación

- La actividad I+D se centra en los siguientes campos de actividad:
 - Desarrollo de **bases de información técnicas** y herramientas aplicables a la identificación y caracterización de suelos.
 - Desarrollo de una **base de conocimiento aplicable a la evaluación del riesgo**: estudios sobre la ecotoxicidad de distintas sustancias y su impacto en distintos entornos medioambientales.
 - Desarrollo de técnicas aplicables a la gestión y recuperación de suelos contaminados.



Centros docentes y de investigación

- Prioridades en las líneas de I+D a desarrollar con el RD:
 1. Caracterización y procesos del suelo contaminado:
 - 1.a. Caracterización de suelos contaminados.
 - 1.b. Procesos: Interacciones en el sistema suelo-agua-contaminantes.
 - 1.c. Biodisponibilidad.
 2. Evaluación del riesgo:
 - 2.a. Riesgo para la salud humana.
 - 2.b. Comparación del riesgo.
 - 2.c. Riesgo ecológico.
 - 2.d. Modelos de evaluación.
 3. Recuperación y gestión de suelos contaminados:
 - 3.a. Evaluación de la recuperación.
 - 3.b. Desarrollo de tecnologías.



Conclusiones del CONAMA VII



Empresas de servicios: sondistas

- Actividad reciente cubierta por **empresas recicladas de la geotecnia**.
- Ausencia de empresas especializadas dedicadas a la realización de sondeos medioambientales.
- Las consecuencias esperadas son:
 - Creación de **nuevas empresas** especializadas.
 - **Crecimiento** de las empresas ya existentes.
 - Necesidad de **personal cualificado** (sondistas).
 - Crecimiento de las empresas de fabricación de maquinaria y utillaje.



Empresas de servicios: laboratorios

- Los laboratorios españoles estarían en grado de responder a las necesidades que plantearía el RD (ya existían sistemas de acreditación de laboratorios - norma internacional **ISO/IEC 17025** - que reconocen la Competencia Técnica).
- El RD no establece la normalización de los métodos analíticos (pretratamiento de la muestra, determinación analítica y expresión de los resultados), lo que permitiría que cualquier resultado analítico fuese **trazable, repetitivo y reproducible**.



GRUPO DE TRABAJO 11

PRÓXIMOS RETOS EN LA GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS



Principales Conclusiones



La Administración Estatal

- Ha publicado la **Guía Técnica de Aplicación del RD9/2005** (versión de 19/09/06)
- Debería elaborar **normativa técnica – ITCs** que regulen:
 - Muestreo de campo: procedimientos.
 - Número de muestras.
- Debería comenzar un **proceso de normalización y certificación** de organismos a través de Organismos Autorizados: ENAC, AENOR,...
- ENAC: en estos momentos, **tan solo 15 empresas acreditadas**, ¿por qué?



Principales Conclusiones



Registro de la Propiedad

- NOTA MARGINAL DE **ACTIVIDAD POTENCIALMENTE CONTAMINANTE**
 - Declaración de parte del transmitiente de un terreno.
- NOTA MARGINAL DE **EXPEDICIÓN DE CERTIFICACIÓN DE DOMINIO Y CARGAS**
 - Al inicio del procedimiento por las CCAA.
 - Caducidad a los 5 años.
- NOTA MARGINAL DE **DECLARACIÓN DE SUELO CONTAMINADO**
 - Con resolución administrativa firme de declaración de suelo contaminado.
- NOTA **MARGINAL DE CANCELACIÓN**
 - Resolución administrativa cuando el suelo ha dejado de tener la consideración de contaminado.



Principales Conclusiones



Administraciones Autonómicas:

CUATRO RETOS:

1. Evaluación y valoración de los IPS e informes de situación.
2. Desarrollo normativo específico.
3. Seguimiento y evaluación de los informes de calidad del suelo y de los proyectos de descontaminación.
4. Evaluar las implicaciones de la nueva normativa estatal europea en materia de suelos.



Principales Conclusiones



Administraciones Autonómicas:

1. Evaluación y valoración de los IPS e informes de situación.
 - Cada CCAA ha elaborado **su propio modelo de IPS**.
 - Apoyo en la **Guía Técnica de Aplicación del MIMAM**.
 - Algunas CCAA permiten la **entrega del informe telemáticamente**.
 - Otras han desarrollado **modelos numéricos de valoración de los informes**.
 - Otras han **subcontratado** la valoración a consultoras mediante A.T.
 - **Acercamiento previo** de algunas empresas a las CCAA.
 - Ahora, ¿cuál va a ser el **tiempo de respuesta** de las CCAA?



Principales Conclusiones



Administraciones Autonómicas:

2. Desarrollo normativo específico.

- Madrid:

Orden 2770/2006, de 11 agosto.Procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid

Ley 5/2003, de 20 marzo. Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid

Decreto 326/1999, de 18 noviembre. Régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid

- Andalucía:

Orden de 18 de diciembre de 1998, por la que se fijan Las Concentraciones Límites en los Suelos afectados por el Accidente Minero de Aznalcóllar

- País Vasco: Ley 1/2005 y Decreto de acreditación de entidades.

Decreto 199/2006, de 10 octubre. Establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.

Ley 1/2005, de 4 febrero. Prevención y corrección de la contaminación del suelo.



Administraciones Autonómicas:

2. Desarrollo normativo específico.

- Murcia.

Resolución de 10 enero 2003. Hace público el Acuerdo del Consejo de Gobierno 13 de diciembre de 2002, por el que se aprueban las Directrices de Protección del Medio Ambiente (establece medidas a desarrollar para el cumplimiento de las exigencias de la Ley 10/1998 en lo que afecta a los suelos contaminados).

Pendiente de aprobar Decreto.

- Galicia.

Resolución de 21 noviembre 2001. Acuerda hacer público el Plan de Gestión de Residuos Industriales y Suelos Contaminados de Galicia

Pendiente de aprobar Decreto.

- Cataluña (pendiente de aprobar Decreto -2007-)

- Canarias (pendiente de aprobar Decreto – 2007-)



Administraciones Autonómicas:

3. Seguimiento y evaluación de los informes de calidad del suelo y de los proyectos de descontaminación.
 - Establecimientos de **criterios de selección y acreditación de empresas.**
 - Establecimiento de **alcance mínimo para las investigaciones de calidad del suelo** (p.e. Guías IHOBE 1998).
 - Problema: ¿cómo debe actuar una CCAA ante una empresa que ha llevado a cabo un proyecto de descontaminación del subsuelo sin haberse sometido al procedimiento de “declaración de suelo contaminado”?
 - A) Si existe un riesgo inaceptable.
 - B) Si existe un riesgo aceptable.



Administraciones Autonómicas:

4. Evaluar las implicaciones de la nueva normativa estatal europea en materia de suelos.
 - Estrategia Temática para la Protección del Suelo. COM 2002(179) final.
 - Propuesta de Directiva por la que se establece un marco para la protección del suelo.
 - Directiva 2004/35/CE sobre Responsabilidad Medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
 - Norma UNE15008.



Principales Conclusiones



Sectores afectados

- La mayor parte entregarán los **IPS al final del plazo**.
- **Gestión conjunta** con la solicitud de la **AAI**.
- Las grandes industrias ya han realizado investigaciones de la situación del subsuelo, cuentan con redes piezométricas y, en algunos casos, han abordado descontaminaciones.
- El problema está más en:
 - instalaciones abandonadas
 - pequeñas y medianas industrias



Principales Conclusiones



Sectores afectados

- Las industrias reclaman:
 - **Procedimientos de trabajo** reglados/certificados: “mismo idioma”.
 - Guías sobre **técnicas de remediación**.
 - Guías sobre las **mejores técnicas disponibles**.
 - Formación.
 - Niveles genéricos de referencia para **metales**.
 - Regulación de la contaminación de las **aguas subterráneas**: concentraciones límite.
 - Reticencias de algunas CCAA a la aplicación de **técnicas “in-situ” y “ad-situ”**.



Centros docentes

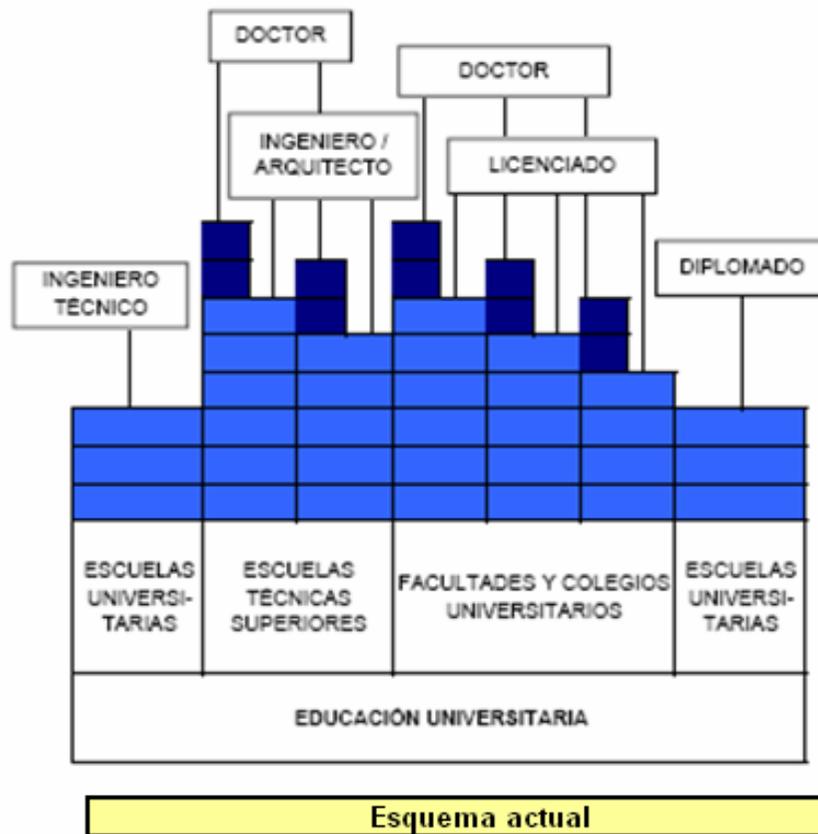
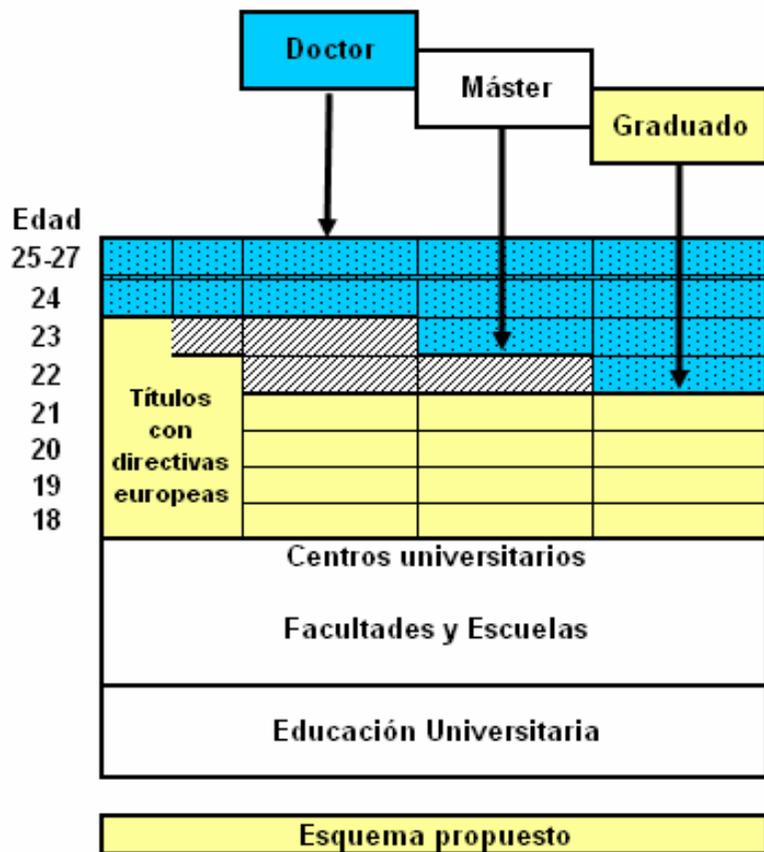
- Se encuentran en pleno **proceso de convergencia** hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: Declaración de Bolonia de 1999.
- Enseñanzas universitarias pasan a tener **tres ciclos**:
 - Grado (licenciado – 4 años)
 - Máster (1-2 años)
 - Doctorado (1 año)
- En estos momentos se desconoce si se establecerán materias comunes en titulaciones de grado diferentes, salvo para primer curso. No se esperan materias sobre contaminación de suelos en los títulos de grado.



Principales Conclusiones



Centros docentes





Principales Conclusiones



Centros docentes

- Sí son de esperar asignaturas de suelos contaminados en los Máster:
 - Máster en Contaminación y Toxicología Ambientales. Universidad del País Vasco. Un curso académico (60 ECTS). Asignatura: **Contaminación y Recuperación de Suelos**: 4,5 ECTS (European Credit Transfer System = 25-30 horas de trabajo).
 - Máster en Ingeniería Ambiental. Universidad de Valencia, Universidad Politécnica de Valencia. Dos cursos académicos (120 ECTS). **Contaminación de suelos**: 4,5 ECTS y Contaminación de sedimentos: 3,5 ECTS.
 - Máster en Agrobiología Ambiental. Universidad del País Vasco y Universidad Pública de Navarra. Un curso académico (60 ECTS). Asignatura: **Contaminación y Recuperación de Suelos**: 4,5 ECTS.
 - Master en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Universidad de Deusto. Un curso académico (60 ECTS). Asignatura: **Contaminación del suelo y medio subterráneo**: 7 ECTS.
 - Master en Ingeniería y Toxicología Ambiental. Universidad Católica San Antonio. Un curso académico (60 ECTS). Asignatura: **Ingeniería y tecnología de descontaminación residuos y el suelo**: 6 ECTS.



Principales Conclusiones



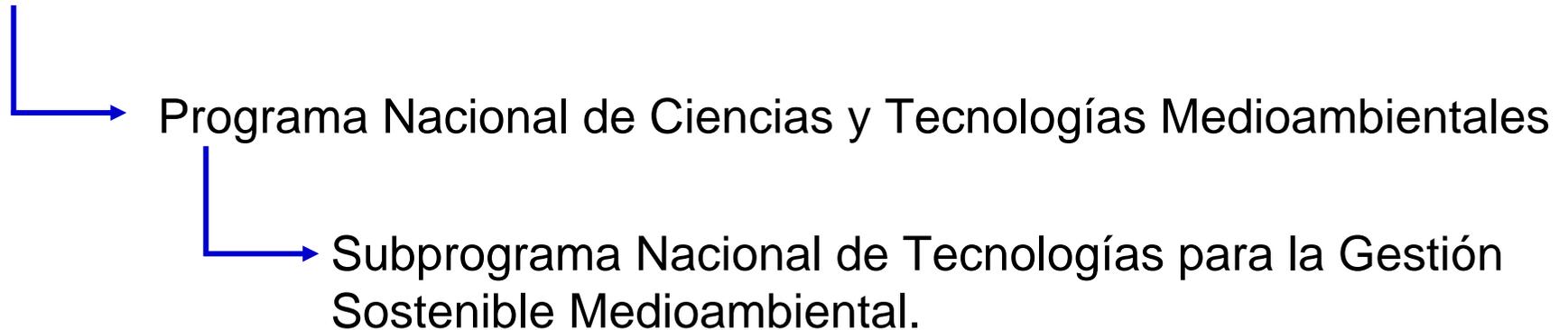
Centros docentes

- Adicionalmente, existe una oferta de **estudios no oficiales**:
 - desde cursos de 15 horas.
 - hasta cursos de 850 horas.
- Curso de especialización en contaminación de suelos y aguas subterráneas. Universitat Politècnica de Catalunya. Especialista Universitario. 40 horas.
- Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental (especialista en gestión de residuos y suelos contaminados). Universidad de Castilla-La Mancha. Especialista Universitario. 75 ECTS (15 ECTS).
- Máster en Procesos Contaminantes y Defensa del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid. Especialista Universitario. 850 horas.



Centros de investigación

Plan Nacional de I+D+I 2004-2007





Centros de investigación

Temas prioritarios del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 en materia de tecnología ambiental:

- Técnicas y tecnologías asociadas a la producción y consumo sostenible.
- Tecnologías asociadas a la conservación y control de los recursos hídricos, cambio climático y **protección del suelo**.

- Se trata de apoyo a **tecnologías preventivas**.
- Se incluye el desarrollo de **mejores técnicas** para la prevención y control de la contaminación.
- El desarrollo de **técnicas de bajo coste o de alta eficiencia** para la descontaminación de suelos (referida a equipos más que a metodologías).

En 2005 se concedieron ayudas a **25 proyectos** en materia de suelos contaminados, lo que supuso **3.630.000 euros**.

En 2006 **29 proyectos**.



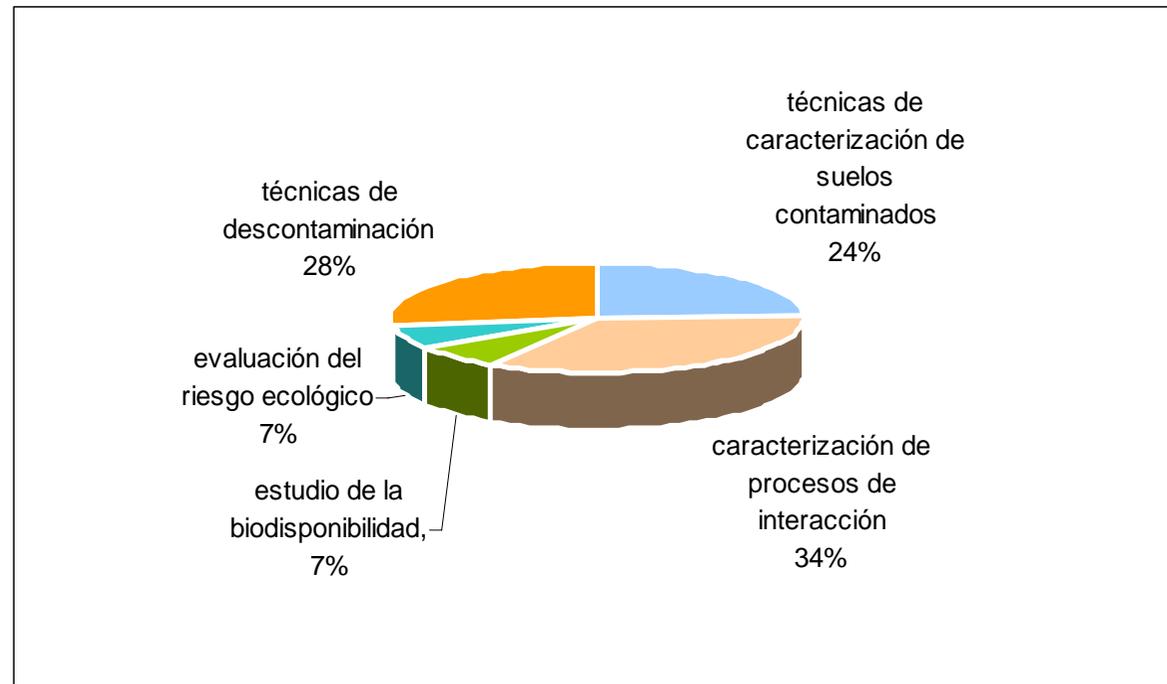
Principales Conclusiones



Centros de investigación

En 2006 **29 proyectos**.

- 7 corresponden a técnicas de caracterización de suelos.
- 10 procesos de interacción sistema suelo-agua-contaminantes.
- 2 estudio de biodisponibilidad.
- 2 evaluación del riesgo ecológico.
- 8 técnicas de descontaminación.





Principales Conclusiones



Centros de investigación

En la convocatoria de proyectos de Fomento a la Investigación Técnica (**PROFIT**) se establecen los siguientes objetivos:

- Mejora de métodos de **detección y análisis de compuestos contaminantes** regulados. Identificación de **bio-marcadores de contaminación**. Desarrollo y mejora de metodologías combinadas para detección y cuantificación de contaminantes (Subprograma Nacional de Tecnologías para la Gestión Sostenible Medioambiental).
- Investigación y desarrollo de **técnicas de bajo coste o de alta eficiencia para la descontaminación de suelos** (Subprograma Nacional de Tecnologías para la Gestión Sostenible Medioambiental).
- Desarrollo de **tecnologías avanzadas para la destrucción/eliminación de contaminantes** (Subprograma Nacional de Investigación Química Orientada).



Principales Conclusiones



Centros de investigación

En 2006, **convocatoria especial** de la DGCEA para la financiación de Proyectos de I+D+I de Recuperación de Suelos:

- Se han concedido **ayudas a 22 proyectos** por valor de 1.379.638 euros.
- 12 sobre técnicas de biodescontaminación y otros 3 sobre otras técnicas; 5 sobre técnicas de caracterización y 2 sobre procesos de interacción en el sistema suelo-agua-contaminantes.
- Los ejecutores: **organismos públicos**; sólo 2 desarrollados por empresas privadas.



Principales Conclusiones



Empresas de consultoría e ingeniería

- **Incremento** notable de trabajo.
- Creación de **nuevas empresas** pequeñas al amparo del RD 9/2005.
- **Movimientos de profesionales** entre empresas y subidas de salarios.
- IPS como **commodities**.
- El incremento significativo de trabajo se prevé a lo largo de **2007**.
- Se exige una **metodología común** para la validación de datos y valoración posterior.



Empresas de consultoría e ingeniería

- Se exige una **metodología común** para el análisis de riesgos.
- **Mismos criterios de acreditación** ante las diferentes CCAA.
- El papel de ENAC debería limitarse a **verificar la experiencia e idoneidad** del equipo humano.
- Sin embargo ENAC **no prevé la acreditación en análisis de riesgo**.
- ¿Autoregulación?
- Ausencia de cursos de formación.



Principales Conclusiones



Empresas de consultoría e ingeniería

- No se dispone de **tecnologías propias** para el tratamiento de suelos, por lo que se requiere de soporte tecnológico extranjero.
- Están surgiendo **empresas nacionales** capaces de implantar sistemas de remediación complejos.
- La incorporación de los **suelos públicos** contaminados ¿por qué EMGRISA?



Proveedores de servicios: sondeos

¿Cuáles eran las consecuencias esperadas?

- Creación de **nuevas empresas** de perforación.
- **Crecimiento** de las empresas existentes.
- Necesidad de **sondistas cualificados**.
- **Crecimiento** de las empresas dedicadas a la fabricación de maquinaria, utillajes y consumibles de perforación.



Proveedores de servicios: sondeos

¿Cuáles están siendo las consecuencias reales?

- **No** se ha constatado un aumento de las empresas de perforación.
- El crecimiento de las empresas existentes ha sido **moderado** y no imputable a la entrada en vigor del RD.
- La **necesidad de sondistas cualificados** sigue siendo una realidad.
- Sí se ha constatado un crecimiento de las empresas dedicadas a la fabricación de maquinaria, utillajes y consumibles de perforación, aunque no tanto en las empresas dedicadas a la construcción de maquinas de perforación.



Principales Conclusiones



Proveedores de servicios: sondeos

CONCLUSIONES:

- **No** se han visto las repercusiones esperadas.
- El incremento de trabajo ha sido absorbido por **empresas locales no especializadas** (bajo coste) con baja calidad de los trabajos:
 - Tecnologías **agresivas** (vicios arrastrados de la geotecnia).
 - Escasa o **nula especialización** en trabajos ambientales.
 - Escasa **formación medioambiental**.
- Antes, estas deficiencias se paliaban con **técnicos supervisores de campo cualificados**.
- Ahora se observa una **baja calidad** de los técnicos supervisores.



Principales Conclusiones



Proveedores de servicios: sondeos

RECOMENDACIONES:

- Requerir una **clasificación previa** que exija:
 - **Procedimientos de trabajo** adecuados al fin que persiguen.
 - Procedimientos respetuosos con el medioambiente.
 - **Certificaciones** de calidad y medioambiente.
- **Cursos** de formación para sondistas.
- Establecimiento de un **alcance mínimo** de los trabajos: número de muestras, tipo, profundidad de las investigaciones,...



Proveedores de servicios: laboratorios

- Se ha observado un **incremento moderado del número de analíticas** de suelos, aunque se prevé se incremente en 2007.
- Sigue sin existir una **definición analítica de hidrocarburos totales** del petróleo.
- Es raro que se soliciten analíticas de parámetros que no estén recogidos en los Anexos V y VI del RD 9/2005.
- Sigue sin especificarse el **método analítico** a seguir para las determinaciones, como sí se hace en Holanda. Esto no ocurre en el caso de atmósfera y aguas.



Principales Conclusiones



Proveedores de servicios: laboratorios

- Se está pasando de una situación de **pocas muestras – poca analítica (y dispar) a más muestras y más analítica homogénea** en cada muestra: plazo de entrega de resultados menor y reducción de costes.
- La **ausencia de niveles de referencia para las aguas subterráneas**, impide a los laboratorios ofertar paquetes analíticos, ni establecer procedimientos estandarizados.
- Establecimiento de **nuevas líneas analíticas**:
 - Orientadas a conocer el grado de degradación de los compuestos (antigüedad).
 - Relaciones isotópicas.
- Aumento de la entrada de laboratorios extranjeros; los laboratorios españoles tienen igual o mayor fiabilidad y experiencia que los laboratorios extranjeros.



COMPARATIVA



Tabla comparativa Objetivos 2004 vs. Situación 2006

(Administraciones Públicas y Sectores Afectados)

| | |
|--|---|
| Elaboración de normativa detallada. | Varias CCAA se encuentran elaborando su propia normativa. |
| Regulación específica de las aguas subterráneas. | Sigue pendiente esta cuestión. |
| Riesgo de arbitrariedad. Exigencia de uniformidad de criterios entre las CCAA. | Se sigue exigiendo una puesta en común de criterio a las CCAA. Existe una Guía de Aplicación del RD elaborado por el MIMAM. |



Tabla comparativa Objetivos 2004 vs. Situación 2006

(Consultoría, Ingeniería)

| | |
|--|--|
| Se esperaba un aumento significativo de la carga de trabajo en empresas de consultoría y de servicios. | Se confirma un aumento de trabajo, aunque más moderado. El incremento significativo se espera a lo largo de 2007 y 2008. |
| Aparición de nuevas empresas y mayor grado de especialización. | Aparición de nuevas empresas. Especialización de las ya existentes. |
| Contratación de nuevo personal. | Personal menos cualificado. Movimientos de personal entre empresas ya existentes. |



Tabla comparativa Objetivos 2004 vs. Situación 2006 (Centros Docentes e Investigación)

| | |
|---|--|
| <p>Inexistencia de asignaturas específicas de suelos contaminados en las universidades</p> | <p>Incremento significativo de másters con asignaturas y módulos en suelos contaminados. Cursos propios.</p> |
| <p>Escaso desarrollo en materia de investigación. Desarrollado por organismos públicos. Ausencia de conexión entre la empresa privada y los centros de investigación.</p> | <p>Aumento de las partidas y subvenciones en I+D+I en materia de suelos contaminados, si bien sigue siendo mayoritaria la participación de organismos públicos</p> |



Tabla comparativa Objetivos 2004 vs. Situación 2006

(Empresas de servicios: sondistas)

| | |
|--|--|
| Se esperaba un crecimiento del sector con nuevas empresas y crecimiento de las existentes. | Entrada de empresas con baja cualificación. Bajo crecimiento de las empresas ya existentes. |
| Necesidad de personal cualificado. | Se sigue requiriendo personal cualificado. |
| Establecimiento de un procedimiento de acreditación. | No se ha establecido un procedimiento de acreditación. |



COMPARATIVA



Tabla comparativa Objetivos 2004 vs. Situación 2006

(Empresas de servicios: laboratorios)

| | |
|---|---|
| Normalización de los métodos analíticos. | Pendiente de regularizar métodos y paquetes analíticos. |
| Establecimiento de procedimientos estandarizados del trabajo previo de campo. | Se han editado guías, pero sigue existiendo cierta disparidad en los criterios que rigen el trabajo de campo. |
| Aumento de la competencia extranjera. | Se ha verificado un aumento de las labores comerciales de laboratorios extranjeros. |



CONCLUSIONES



- SECTOR EN PLENO DESARROLLO (FASE DE PUBERTAD)
- MEJOR COMPETENCIA TÉCNICA GENERALIZADA
- TODAVÍA POR CONSOLIDAR:
 - Metodologías de trabajo de campo y toma de muestras.
 - Metodologías de conservación y transporte de muestras.
 - Metodologías analíticas.
- AJUSTAR CRITERIOS Y EXIGENCIAS ENTRE CCAA
- GESTIÓN DE SITUACIONES NO PREVISTAS EN EL RD:
DESCONTAMINACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS DONDO NO HAY RIESGO



CONCLUSIONES



- APARICIÓN DE NUEVOS NICHOS DE MERCADO
- NECESIDAD DE MEJORAR / MANTENER LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS DE CAMPO
- MEJORA DE LA OFERTA FORMATIVA Y DE INVESTIGACIÓN
- NECESIDAD DE MAYOR INVOLUCRACION DE LAS EMPRESAS PRIVADAS EN LA INVESTIGACIÓN (ESTABLECIMIENTO DE CONVENIOS)
- MAYOR REGULACIÓN / ESPECIALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DE SONDISTAS



CONCLUSIONES



NOS VEMOS EN 2008