

Formación oficial en geotermia somera



Formación Oficial en Geotermia

- Uno de los mayores retos a los que se enfrenta el sector geotérmico español, que fue identificado desde la misma creación de GEOPLAT, es la **FORMACIÓN DE PROFESIONALES CUALIFICADOS**:
 - Los miembros de GEOPLAT acordaron necesario desarrollar líneas de trabajo que permitan la difusión de las posibilidades de esta fuente energética, colaborando con los centros formativos de la enseñanza reglada para dar a conocer los recursos geotérmicos y sus posibilidades de uso:
 - Desarrollo y reconocimiento a nivel europeo, no sólo de esquemas de acreditación y certificación para instaladores de energías renovables a pequeña escala, sino de todo el personal en activo que forma parte de una instalación geotérmica, es decir: instaladores, perforadores, diseñadores, mantenedores, formadores y auditores.
 - Inclusión de contenidos de geotermia en titulaciones universitarias, ciclos de formación profesional y posgrado.
 - Unificación europea de programas de certificación y formación que habrá que revisar en la medida que las tecnologías avancen; se considera indispensable que dichos programas se basen en la sostenibilidad ambiental.

Formación Oficial en Geotermia

LÍNEA DE ACTUACIÓN
Adaptación de perfiles profesionales a los requerimientos del sector de la geotermia
Creación de una estructura estable para la transferencia de experiencia internacional en este campo
Establecimiento de un manual de competencias o estrategias de cualificaciones profesionales
Adaptación de Guías Técnicas y Buenas Prácticas a la realidad de nuestro país
Acciones formativas piloto para perforistas e instaladores geotérmicos siguiendo el modelo de proyectos europeos precedentes
Inclusión de contenidos de geotermia en titulaciones universitarias, ciclos FP y postgrado
Impartición de clases en titulaciones actualmente existentes de máster y estudios postdoctorales en las Universidades
Creación de una o varias titulaciones de grado o máster específicas
Máster europeo en geotermia
Incorporación de la geotermia al sistema de titulaciones de FP
Definir las titulaciones de formación profesional más afines
Diseñar e implantar un curso de especialización postgrado para técnicos superiores de formación profesional
Potenciación y difusión de la geotermia en ámbitos escolares y preuniversitarios
Creación de cursos, jornadas, etc. de carácter monográfico
Elaboración de material escolar

Formación Oficial en Geotermia SOMERA

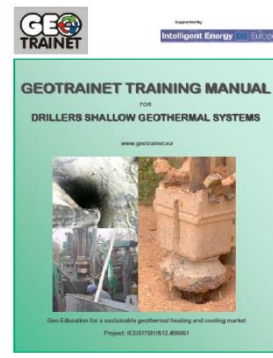
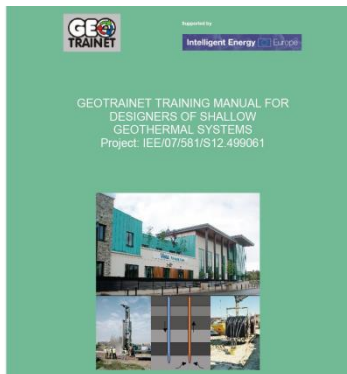
- Proyecto europeo **GEOTRAINET** ➔ continuidad como esquema europeo de formación en geotermia somera para climatización de edificaciones.
- **OBJETIVO** del proyecto: desarrollar un programa de educación europea en base al cual se pueda establecer una certificación para los profesionales relacionados con las instalaciones geotérmicas para climatización (fundamentalmente diseñadores + perforadores).

Diseño de contenidos de formación para diseñadores y perforadores

Impartición de cursos de formación

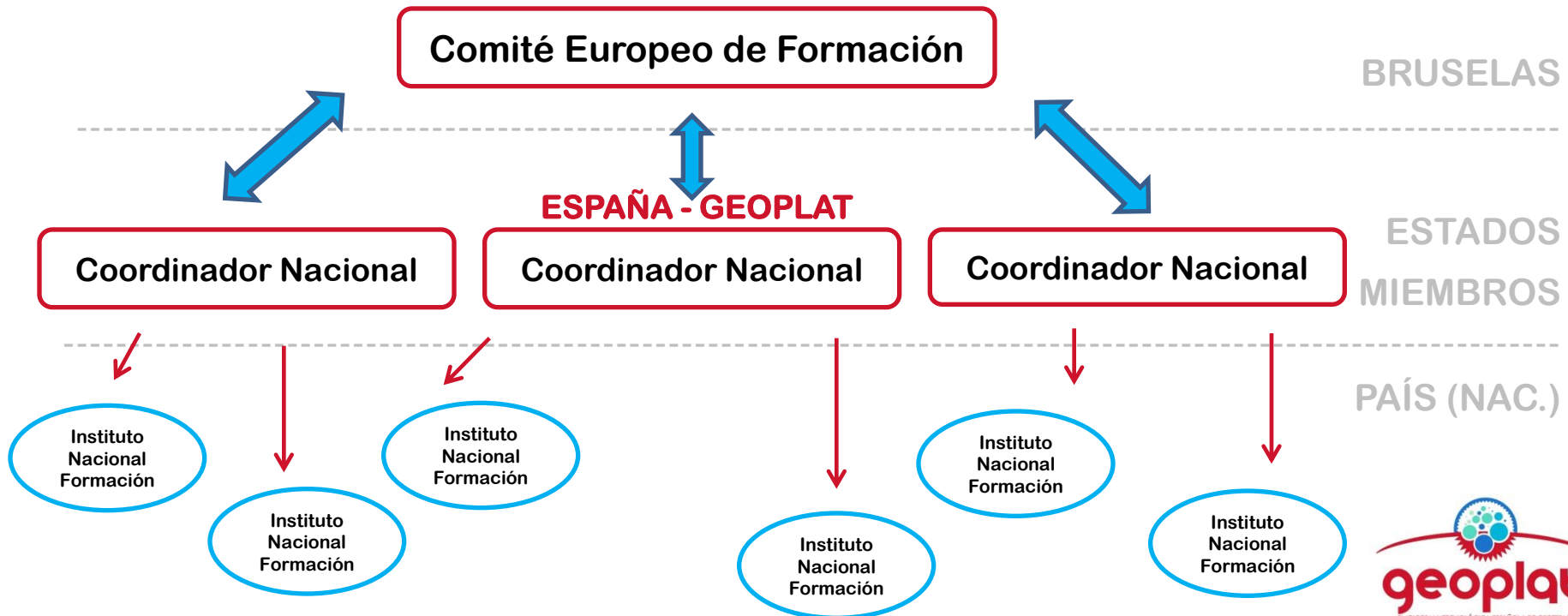
Establecimiento de los esquemas oficiales de formación y certificación europeos

- **MANUALES DE FORMACIÓN GEOTRAINET:** para diseñadores y para perforadores. Asimismo existe un amplio conjunto de material formativo complementario (transparencias, tests, etc.).



Formación Oficial en Geotermia SOMERA

- **GEOTRAINET** se ha constituido como asociación europea con personalidad jurídica: *FORMACION Y CERTIFICACION EUROPEA PARA LOS PROFESIONALES DE GEOTERMIA SUPERFICIAL, GEOTRAINET* ➔ **COMITÉ EUROPEO DE FORMACIÓN EN GEOTERMIA**
- **OBJETIVO DE GEOTRAINET:** que los programas de formación y certificación sean reconocidos en toda Europa, y proporcionar normas de referencia para una educación sólida en el campo de la geotermia somera.
- **ESTRUCTURA DE GEOTRAINET:**



Formación Oficial en Geotermia SOMERA

- **FUNCIONAMIENTO DEL ESQUEMA EUROPEO DE FORMACIÓN EN GEOTERMIA**

- **COMITÉ EUROPEO DE FORMACIÓN – GEOTRAINET:** responsable del mantenimiento de los estándares de calidad en la formación en geotermia a nivel europeo.
- **COORDINADOR NACIONAL DE FORMACIÓN:** responsable del mantenimiento de los estándares de calidad en la formación en geotermia a nivel nacional.

En España el papel de Coordinador Nacional lo desempeña GEOPLAT

Al ser uno de los objetivos prioritarios de la Plataforma asegurar la excelencia en el sector geotérmico español.

El desarrollo del sector debe basarse en la ejecución de instalaciones que cumplan con los parámetros de calidad básicos. Para ello **la formación es CLAVE.**

- **INSTITUTOS DE FORMACIÓN NACIONALES:** responsables de la formación.

Formación Oficial en Geotermia SOMERA

• PRIMEROS PASOS EN ESPAÑA

- **GEOPLAT va a impartir dos cursos de formación de dos días de duración para diseñadores de sistemas geotérmicos para climatización de edificios, un curso por semestre en distintas comunidades autónomas, con objeto de acercar la formación oficial en geotermia somera al conjunto de España.**
- **Todos estos cursos deben contar con el aval institucional de IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) e IGME (Instituto Geológico y Minero de España), como entidades públicas nacionales de referencia para el sector geotérmico español.**
- **Asimismo, los cursos deben contar con el aval de las instituciones regionales clave para el sector geotérmico en la autonomía en la que se celebran. Deben contar con el apoyo de la Agencia de la Energía correspondiente, así como de alguna universidad, fundación, colegio profesional, etc.**
- **Rotación territorial de los cursos y agentes institucionales de soporte. Aproximación preliminar:**

CC.AA.	ENTIDADES DE APOYO AL CURSO
Andalucía	Junta de Andalucía, Agencia Andaluza de la Energía
Castilla y León	EREN, Fundación Santa Bárbara
Cataluña	ICAEN, Instituto Geológico de Cataluña, Colegio Geólogos
Com. Valenciana	AVEN, Universidad Politécnica de Valencia
Madrid	Dirección General de Industria CAM
País Vasco	EVE
OTRAS	...

Formación Oficial en Geotermia SOMERA

- **ESTRUCTURACIÓN PRELIMINAR DE LOS CURSOS**

- Los contenidos de formación de los cursos coinciden con los acreditados por el Comité Europeo de Formación, los cuales se completarán en base los conocimientos propios y experiencia de los distintos profesores que impartan cada ámbito, lo que permitirá adecuar los contenidos formativos a la realidad de España (tipo de terreno, normativa específica, etc.).
- Se ha seleccionado a los agentes más representativos y experimentados que operan en el sector como profesorado de los cursos oficiales de formación. La elección de los mismos se hará para cada curso concreto, en función de su disponibilidad y el área geográfica de impartición.
- Los medios necesarios para impartir los cursos:
 - Material didáctico: proporcionado por los profesores y GEOPLAT.
 - Aulas: una de ellas con equipos informáticos.
 - Intendencia: café para los intermedios, acuerdos para participantes con restaurantes y hoteles cercanos al lugar de impartición.

Formación Oficial en Geotermia SOMERA

- CONTENIDOS FORMATIVOS DE LOS CURSOS

HORARIO	DÍA 1	DÍA 2
	INTRODUCCIÓN	TIPOS DE SISTEMAS DE INTERCAMBIO GEOTÉRMICO
	Sistemas geotérmicos someros: fundamentos y limitaciones	Sistemas de intercambio geotérmico para ámbitos domésticos
	Geología e hidrogeología básicas	Sistemas de intercambio geotérmico para ámbitos terciario/industrial
	DESCANSO - CAFÉ	
	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES	DISEÑO Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE INTERCAMBIO GEOTÉRMICO
	Estudio de viabilidad	Software de diseño
	Investigación sobre el terreno y tests de respuesta térmica (TRT)	Control funcional de la instalación
	Perforación. Materiales: componentes y perforación	Puesta en marcha. Monitorización y mantenimiento
	COMIDA	
	INTEGRACIÓN CON EL SUBSUELO	REGULACIÓN DEL SECTOR GEOTÉRMICO
	El intercambiador geotérmico: tipos, hidráulica, instalación	Marco regulatorio internacional: estándares
	Fundamentos de diseño del sistema de intercambio geotérmico	Marco regulatorio en España: nacional y autonómico. Licencias
	Parámetros de diseño del intercambiador geotérmico	
	DESCANSO - CAFÉ	
	INTEGRACIÓN CON EL EDIFICIO	SESIÓN PRÁCTICA – SOFTWARE DE DISEÑO
	Tecnología de las bombas de calor	
	Información necesaria del edificio: potencias y demandas	
	Sistemas bivalentes e hibridación	
	VISITA A INSTALACIÓN	

Formación Oficial en Geotermia SOMERA

- ¿QUÉ NECESITA GEOPLAT DE LAS ADMINISTRACIONES Y AGENTES CLAVE REGIONALES?
 - **Apoyo institucional y logístico** a la impartición del curso formativo correspondiente en su autonomía.
 - A priori no se requiere apoyo económico puesto que los cursos se financian con el importe de las cuotas de impartición/asistencia.
 - No obstante, cualquier contribución a la Comunidad Autónoma, para eliminar o reducir la cuota de asistencia al curso de los participantes, será bienvenida.
 - **Este apoyo se traduciría en:**
 - Establecimiento consensuado de la fecha y lugar de impartición del curso.
 - Facilitar un edificio oficial para impartir las clases (para la sesión práctica sería necesario contar con equipos informáticos).
 - Autorización uso del logotipo de las entidades oficiales en el material de difusión del curso.
 - Colaboración en la difusión de la información correspondiente al curso.

Formación Oficial en Geotermia SOMERA

BENEFICIOS PARA LAS ADMINISTRACIONES Y LOS AGENTES CLAVE REGIONALES

- Incremento de la competencia técnica del sector geotérmico. Profesionalización de los agentes implicados.
- Fomento del desarrollo del sector geotérmico en base a estándares formativos de calidad.
- Aseguramiento de la calidad de las instalaciones. Reducción de reclamaciones.
- Mejora de los indicadores energéticos y ambientales de las instalaciones. Contribución a los objetivos de RES y EE; colaboración en la implantación de las Directivas de EE. Reducción de costes e incremento de competitividad asociada.
- Difusión y consolidación de la energía geotérmica como alternativa de climatización de edificios.



geoplant

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE GEOTERMIA