

La geotermia en la nueva directiva de eficiencia energética: su papel en el cumplimiento de los objetivos y nuevas competencias profesionales.

Paloma Pérez Pacheco

Corordinadora GEOPLAT – Plataforma Española Tecnológica y de Innovación en Geotermia
COO GEOENERGÍA – Asociación Española de Geotermia





- 1 - La geotermia juega un papel fundamental ante los objetivos de la nueva Directa de Eficiencia Energética
- 2 - Nuevas competencias profesionales: cualificaciones profesionales oficiales en geotermia



01

**La geotermia juega un papel fundamental
ante los objetivos de la nueva Directa de
Eficiencia Energética**



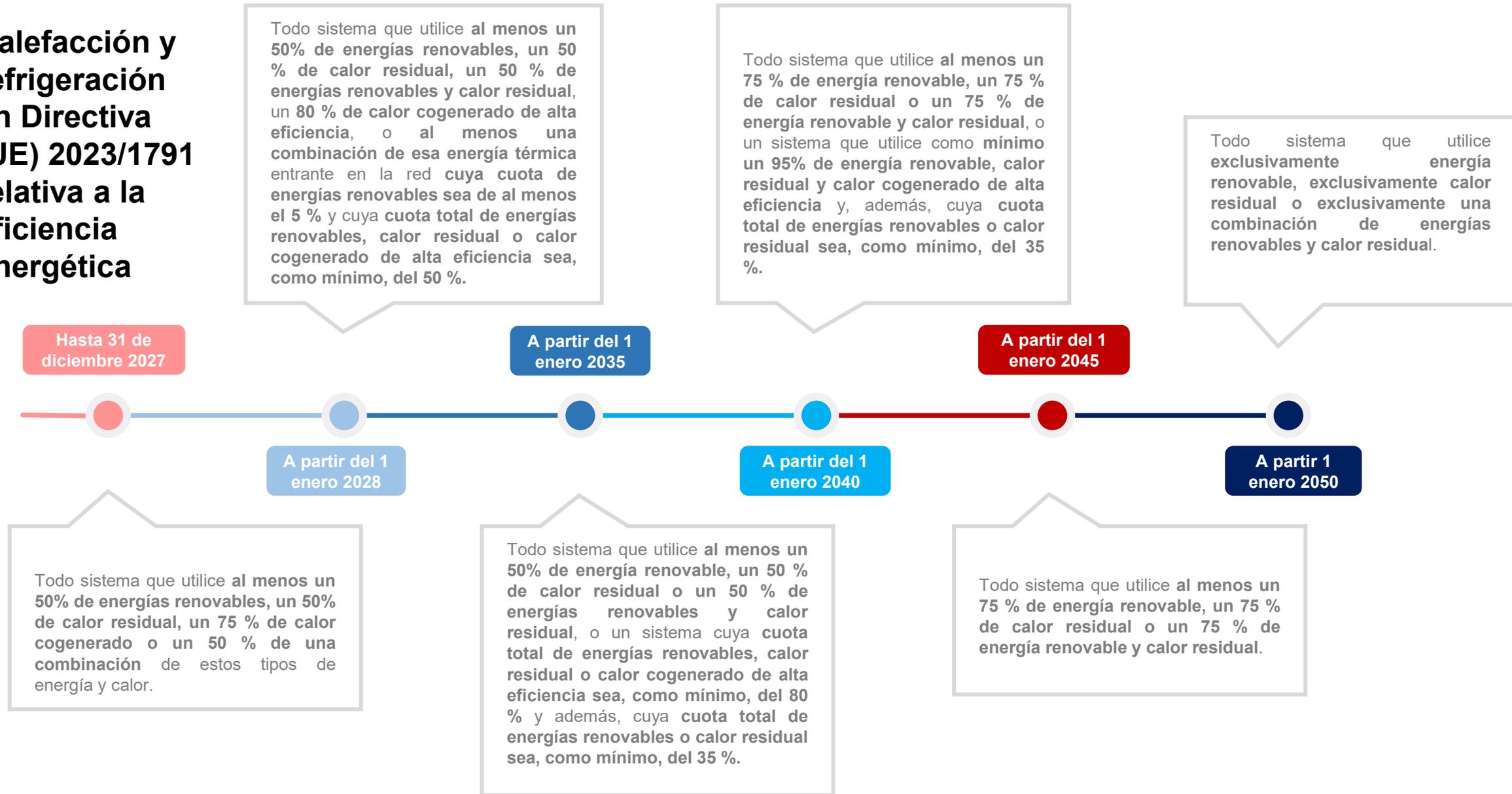


Calefacción y refrigeración en Directiva (UE) 2023/1791 relativa a la eficiencia energética

La Directiva obliga a los Estados miembros a migrar sus **sistemas urbanos de calefacción y refrigeración al 100% de energías renovables**, calor residual o una combinación de ambos para 2050.

A fin de garantizar un consumo más eficiente de energía primaria y de **aumentar la cuota de energías renovables en el suministro de calefacción y refrigeración** que entran en la red, se considerará eficiente todo sistema urbano de calefacción y refrigeración que cumpla los criterios siguientes:

Calefacción y refrigeración en Directiva (UE) 2023/1791 relativa a la eficiencia energética



Los sistemas de intercambio geotérmico juegan un papel relevante en el suministro y la demanda energética de municipios y ciudades en su camino hacia una transición energética sostenible

SIN CHIMENEAS, SIN UNIDADES EXTERNAS EN FACHADAS, SIN TORRES DE CONDENSACIÓN, Y SIN IMPACTO SONORO.

CONSTANTE. 24 HORAS AL DÍA, 365 DÍAS AL AÑO.

EFICIENCIA ENERGÉTICA. MÁXIMA CALIFICACIÓN.

Garantía de suministro: energía limpia, fiable, segura y muy eficiente; **Transición justa:** accesibilidad al sistema de suministro energético por parte de la ciudadanía; **Calidad del aire:** sin emisiones de gases contaminantes.

El **rendimiento estacional (SPF)** de un sistema de intercambio geotérmico con bomba de calor bien diseñado y operado alcanza un valor promedio en torno a 4; por cada unidad de energía eléctrica que usa el sistema se obtienen 4 o más unidades de energía final en forma de calor o frío renovable.

Calificados (EPA 1993) como la tecnología de climatización de espacios más eficiente y menos contaminante por lo que se le puede atribuir la condición de **Mejor Técnica Disponible**.

El **intercambiador geotérmico** extrae calor del terreno. Con una bomba de calor lo transmite al edificio en invierno y mantiene el edificio fresco en verano cediendo calor al terreno.

INVIERNO - 5 °C
= 12-18 °C obtenemos calor del terreno

VERANO + 35 °C
= 12-18 °C cedemos calor al terreno

La **generación de calefacción, refrigeración y ACS** a partir de geotermia es viable en todo el territorio nacional, pues el terreno se mantiene a una temperatura estable durante todo el año (14-20 °C).





02

**Nuevas competencias profesionales:
cualificaciones profesionales oficiales en
geotermia**





En 2016, GEOPLAT estableció un marco de colaboración con el Instituto Nacional de las Cualificaciones - INCUAL del Ministerio de Educación para contribuir a desarrollar las bases de las futuras cualificaciones formativas en sistemas de climatización geotérmicos que se implementarán en España.



Estas cualificaciones permitirán:

- Desarrollar **cursos de formación profesional** de grados superior y medio en sistemas de intercambio geotérmico en España.
- Cursos oficiales de **formación profesional para desempleados**.
- **Acreditar oficialmente** con el correspondiente título y carnet a los instaladores experimentados.
- Avanzar en la **profesionalización del sector**.
- Garantizar la calidad de las instalaciones.



Primeras cualificaciones profesionales sobre sistemas geotérmicos de climatización

En junio de 2021, se publican en el BOE las primeras cualificaciones profesionales sobre sistemas geotérmicos de climatización → Real Decreto 297/2021, de 27 de abril*, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Energía y Agua, entre las cuales se incluyen las nuevas cualificaciones de Nivel 2 y 3 sobre sistemas geotérmicos de climatización:

ENA710_2 Instalación y mantenimiento de sistemas de intercambio geotérmico en circuito cerrado (Nivel 2)

ENA711_3 Gestión de instalaciones de intercambio geotérmico en circuito cerrado (Nivel 3)

Se posibilitará la formación oficial de profesionales en la instalación, el mantenimiento y la gestión de sistemas geotérmicos de climatización, renovables y altamente eficientes.

Estas cualificaciones profesionales suponen un hito, al ser las primeras publicadas tanto en España como en Europa sobre sistemas geotérmicos de climatización para edificios.

* https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8975



En septiembre de 2021, se incluye en el Catálogo de Especialidades Formativas del Servicio Público de Empleo - SEPE - la especialidad formativa de nivel de cualificación 2: ENAE06 ‘Montaje y mantenimiento de instalaciones de intercambio geotérmico en circuito cerrado’.

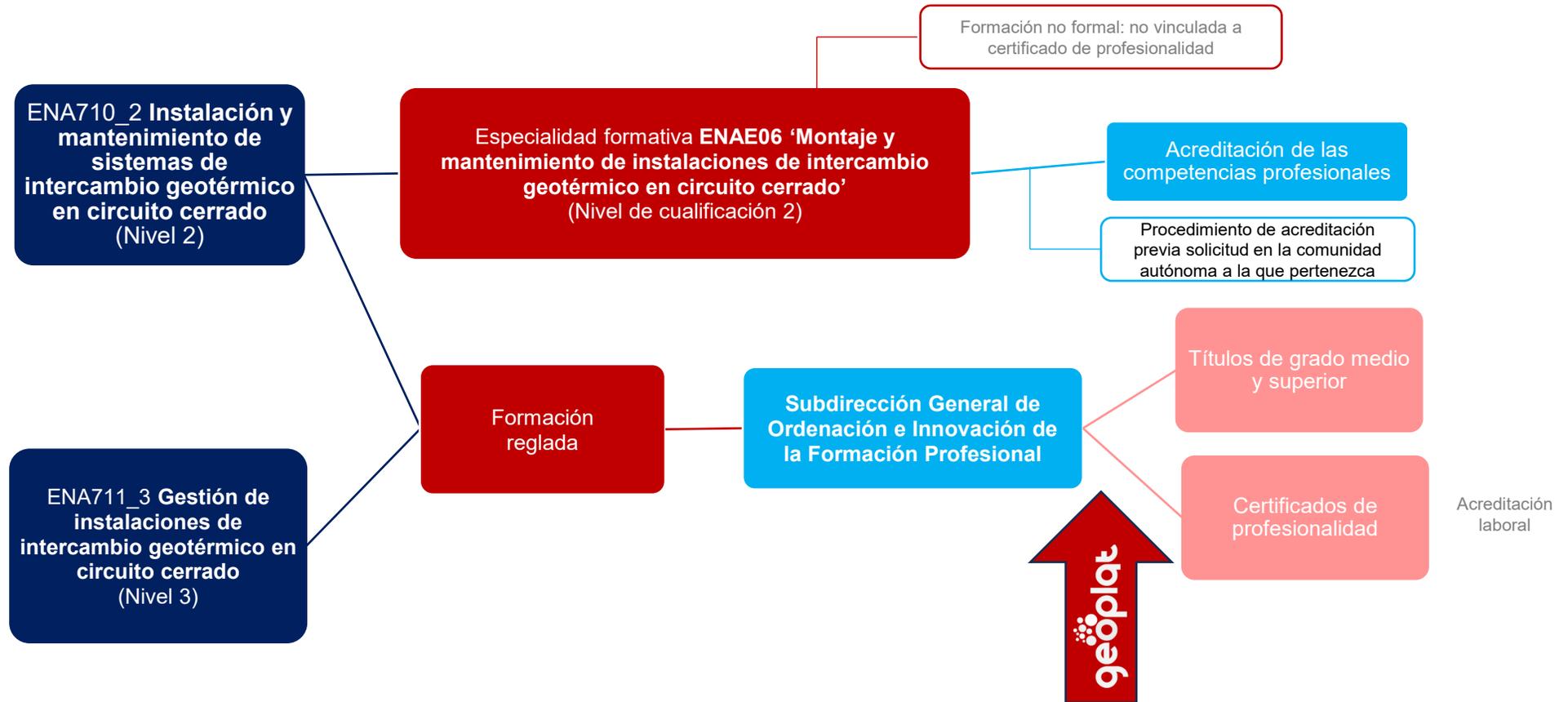
Una Especialidad Formativa es la agrupación de competencias profesionales, contenidos, y especificaciones técnicas que responde: a un conjunto de actividades de trabajo enmarcadas en una fase del proceso de producción y con funciones afines; y a la adquisición de competencias transversales necesarias para el desempeño adecuado en el entorno y contexto profesional.

Cualquier centro formativo acreditado pueda impartir este programa siempre que cumpla con los requisitos de espacios, instalaciones y equipamientos mínimos necesarios para poder hacerlo.





Cualificaciones profesionales oficiales en geotermia

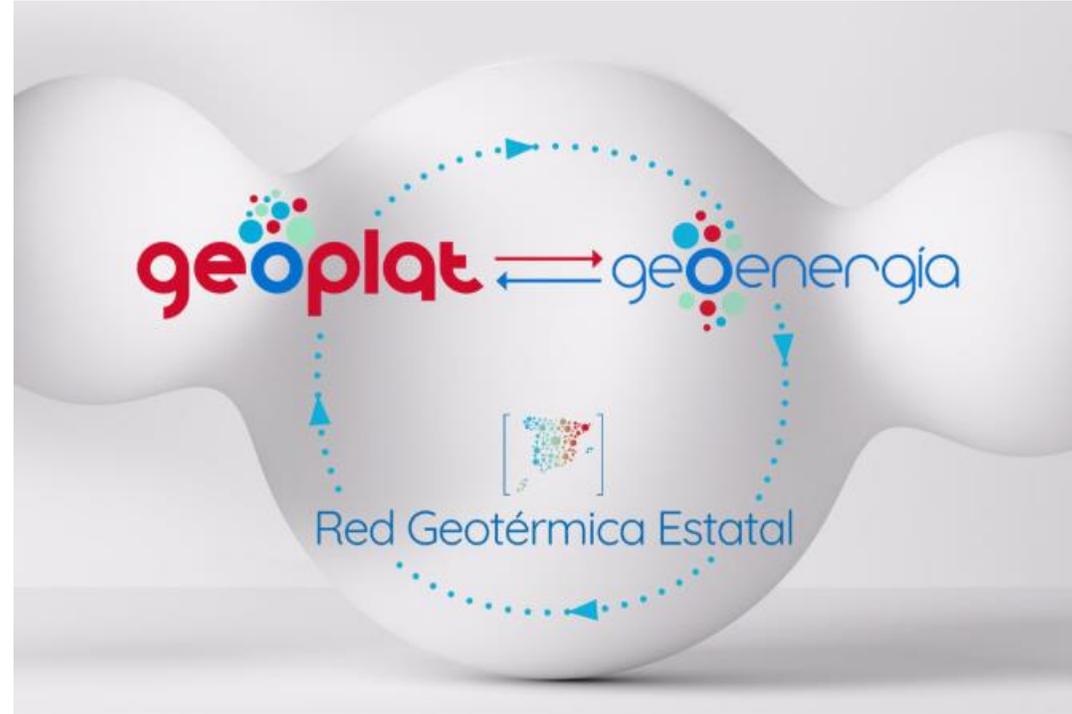




PLATAFORMA ESPAÑOLA TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN EN GEOTERMIA

Investigación e Innovación

Operáis o tenéis intereses en el ámbito de la investigación y la innovación en geotermia: la Plataforma Española Tecnológica y de Innovación en Geotermia, GEOPLAT, fomenta la investigación y la innovación en geotermia, además de la colaboración público-privada, con el fin de aumentar la competitividad del sector.



Mercado y Políticas

Operáis o tenéis intereses en el ámbito del mercado y las políticas relacionadas con el sector de la geotermia en España: la Asociación Española de Geotermia, GEOENERGÍA, promueve un marco regulatorio favorable al desarrollo del sector e instrumentaliza las estrategias necesarias para conseguir el avance y crecimiento del mercado.

Red Geotérmica Estatal vertebra al sector nacional

de la geotermia conectando a todos los agentes público-privados que forman parte del mismo y visibilizando sus capacidades, productos, servicios, instalaciones e industrias.

Creado por GEOPLAT y GEOENERGÍA, conforma el principal espacio dedicado al sector de la geotermia en España.

Todo tipo de empresas, instalaciones, centros tecnológicos, administraciones públicas, universidades y organismos públicos de investigación que operan en el ámbito de la geotermia, constituyen la Red Geotérmica Estatal.

¡Gracias! 

secretaria@geoplat.org

geoenergia@geoenergia.es

<https://redgeotermica.es/>