

**GUÍA METODOLÓGICA PARA LA  
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO  
AMBIENTAL DE CENTRALES SOLARES  
TERMOELÉCTRICAS.**

**CAPÍTULO 1  
ANTECEDENTES.**

## 1. ANTECEDENTES

### **1.1 Objeto del proyecto.**

El objeto fundamental del proyecto es el desarrollo de un documento que sirva como guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de las instalaciones de generación de energía eléctrica vía termosolar, esto es, empleando como fuente de energía primaria la radiación recibida del Sol. De esta manera, puede entenderse el proyecto como una profundización del alumno en las metodologías de realización de estudios de impacto ambiental y en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

### **1.2 Alcance del proyecto.**

El presente proyecto pretende, centrándose especialmente en cómo deben evaluarse los efectos ambientales vinculados a la ejecución y operación de centrales solares termoeléctricas, representar una visión global de esta tecnología con una revisión de los siguientes elementos:

- Situación general del mercado eléctrico español.
- Situación concreta de la energía solar termoeléctrica dentro del mix de energía eléctrica.
- Fundamentos de la evaluación de impacto ambiental y los estudios de impacto ambiental.
- Estado del arte de la tecnología termosolar.
- Normativa aplicable, ya sea referida a:
  - Sector eléctrico.
  - Medio ambiente y evaluación de impacto ambiental.
- Procedimiento a seguir para la obtención de las autorizaciones, en base a la normativa vigente.
- Desarrollo de una guía metodológica que pueda servir como base para la elaboración de los estudios de impacto ambiental.

### **1.3 Justificación del proyecto.**

La principal motivación por la que puede justificarse la elaboración de una guía metodológica para la realización de estudios de impacto ambiental de centrales solares termoeléctricas es, como para todas las guías metodológicas existentes en este sentido, la

necesidad de cumplimentar el trámite de la evaluación de impacto ambiental como paso previo a la autorización sustantiva de los proyectos. Esta necesidad surge de los textos legales en materia de evaluación de impacto ambiental, siendo en España documento de referencia el *Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos*.

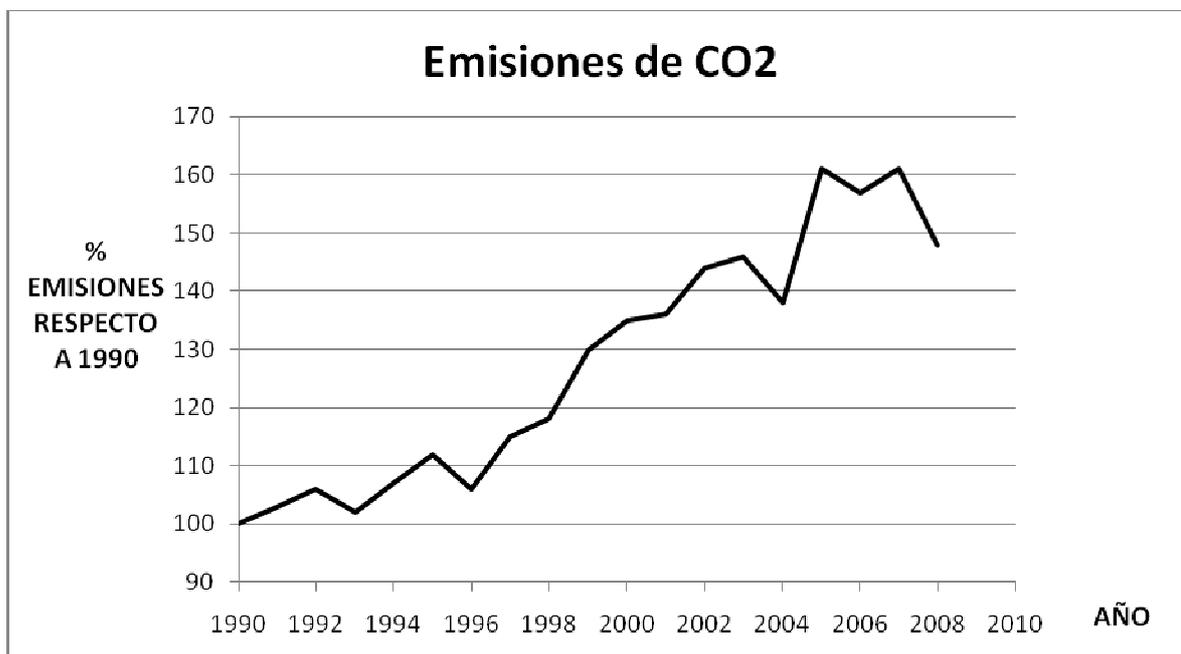
Asimismo, la elaboración del proyecto se puede justificar en base al mismo motivo por el que tienen justificación las propias centrales termosolares. Se trata de un hecho que preocupa cada vez más a la sociedad, como es el que las emisiones de gases de efecto invernadero de origen antropogénico llevan mucho tiempo aumentando a un ritmo tal que se piensa que pueden estar afectando a la normalidad del comportamiento del clima: es el llamado *cambio climático*.

La emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera es algo inevitable, ya que se trata de una consecuencia inherente a muchas de las tareas que cotidianamente tienen lugar en la actividad diaria de las sociedades, en los distintos procesos productivos de la industria y en la gran mayoría del resto de tareas. De lo anteriormente expuesto se puede inferir, como conclusión, que las emisiones de gases de efecto invernadero están asociadas inevitablemente al desarrollo de las sociedades. Un ejemplo claro de ello es el aumento de emisiones que tienen su origen en los vehículos privados, debido a que la incorporación de la mujer al mercado de trabajo ha hecho que se incremente el parque de vehículos y la cantidad de desplazamientos.

Esta afirmación se puede ver más claramente en la siguiente gráfica, en la que se muestra la evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> en España en el periodo 1990-2008 según datos del Inventario de gases de efecto invernadero de España, editado por el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino en 2010. En la gráfica se identifica el aumento de las mismas en épocas de crecimiento económico y su disminución al inicio de una crisis económica:

- En el eje de abscisas se representan los años.
- En el eje de ordenadas se representan los % de emisiones correspondientes a cada año de la serie respecto a las que se dieron en 1990.

**Figura 1.1 Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> en España en el periodo 1990-2008.**



Es por todo ello por lo que se firmó el conocido Protocolo de Kyoto, en el que los países desarrollados (excepto Estados Unidos) se comprometieron a reducir de forma conjunta las emisiones globales de gases de efecto invernadero, estableciendo para cada uno de los países firmantes unos objetivos diferentes en función del grado de desarrollo. El objetivo del Protocolo de Kyoto es reducir en un 5% las emisiones de gases de efecto invernadero de los países firmantes para el periodo de compromiso 2008-2012 con respecto a las emisiones de 1990. En el caso concreto de España, el objetivo marcado es superar solo un 15% de las emisiones respecto a las de 1990.

La relación causa-efecto entre el desarrollo económico y las emisiones cobra una especial importancia por la situación socioeconómica mundial actual, dado que hay grandes mercados que se encuentran actualmente en plena etapa de expansión:

- China (1300 millones de personas).
- La India (1000 millones).
- Indonesia (250 millones).
- Brasil (190 millones).

A la luz de la afirmación anterior, es de esperar que durante la fase de desarrollo de estos mercados haya un gran incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

No obstante, la solución a este problema, como es obvio, no está en una reducción de las emisiones por una acción de freno del desarrollo económico. El remedio pasa, principalmente, por:

- Búsqueda de nuevas fuentes de energía más respetuosas con el medioambiente.
- Optimización de los procesos existentes a fin de incrementar la eficiencia energética, para así contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero.
- Concienciación de la sociedad de que la aportación individual también es importante, con acciones como reducir el empleo de los automóviles, empleo de electrodomésticos eficientes energéticamente...

El objeto del proyecto se puede enmarcar en el primer punto de los anteriormente expuestos. La forma tradicional de obtención de energía eléctrica es la combustión de combustibles fósiles en centrales térmicas, y dichas combustiones tienen como consecuencia la emisión de grandes cantidades de CO<sub>2</sub>, además de otros gases como NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>... Además, estas fuentes de energía presentan el problema de que disponemos de unos recursos limitados de ellas, y de que están sujetas a fluctuaciones de precio y de suministro debido a situaciones de índole política y socioeconómica.

Es por ello que se antoja importante el desarrollo de las llamadas energías renovables, que tienen fuentes de energía primaria diferentes a los combustibles fósiles y que ofrecen una generación de energía eléctrica que aminora las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero respecto a las energías no renovables.

Las energías renovables presentan el inconveniente de que, a igualdad de condiciones, no son siempre competitivas frente a las fuentes fósiles de energía primaria. Por ello, el desarrollo de ellas está supeditado al compromiso de las Administraciones Públicas, tanto promocionando la mejora de las tecnologías para hacerlas más rentables como mediante el establecimiento de subvenciones a las instalaciones que generen electricidad de una forma más limpia.

Entre las energías renovables se encuentra la tecnología solar termoeléctrica, para la cual se pretende, mediante este proyecto, elaborar una guía metodológica de estudios de impacto ambiental.