

## 4.2 Impactos ambientales de las fuentes de generación de energía

### CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

Las centrales termoeléctricas son instalaciones en donde se genera electricidad utilizando como fuente de energía primaria el carbón, gas natural o combustible líquido.

#### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN



Imagen tomada de :  
[https://www.cronista.com/economia-politica/Con-gas-mas-barato-centrales-termicas-bajan-coste-electrico-y-alivian-al-Estado-20190515-0060.html#galleryzoom\\_554917](https://www.cronista.com/economia-politica/Con-gas-mas-barato-centrales-termicas-bajan-coste-electrico-y-alivian-al-Estado-20190515-0060.html#galleryzoom_554917)

#### **IMPACTOS AMBIENTALES**

- Aumento de concentración de material particulado debido a la preparación y adecuación del terreno.
- Aumento en la concentración de gases debido a el uso de maquinaria pesada.
- Aumento en el nivel de ruido por maquinaria y soldadura.
- Alteración de los cuerpos de agua debido a movimientos de tierra y desvío de cauces.
- Contaminación del agua por derrame de combustibles, grasas y aceites.
- Contaminación bacteriológica por contaminación de cuerpos de agua y vegetación.
- Alteración del hábitat natural del recurso hidrobiológico.
- Desarrollo de procesos erosivos debido a remoción de tierras.
- Pérdida de capas orgánicas del suelo por remoción de tierras.
- Cambios en el uso del suelo.
- Pérdida de especies vegetales y pérdida de hábitat.
- Reactivación de actividades comerciales y productivas en la región debido a la demanda de personal, materiales y servicios de la obra de construcción.
- Mejora en la calidad del servicio de electricidad en la zona debido a las necesidades del proyecto de construcción.
- Aceleración de procesos de migración social temporal y vandalismo

Fuente de información:

Unidad de Planeación Minero Energética UPME. Guía Ambiental proyectos carboeléctricos. Recuperado el 12 de agosto de 2021, de

[http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/guias/plantas/contenid/analisis.htm#1.3%20CRITERIOS%20TECNOL%C3%93GICOS%20Y%20DE%20PROTECCI%C3%93N%20AMBIENTAL](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/guias/plantas/contenid/analisis.htm#1.3%20CRITERIOS%20TECNOL%C3%93GICOS%20Y%20DE%20PROTECCI%C3%93N%20AMBIENTAL)

## 4.2 Impactos ambientales de las fuentes de generación de energía

### CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

#### ETAPA DE



Imagen tomada de :  
<https://dialogochino.net/es/clima-y-energia-es/9270-china-reduce-consumo-de-carbon-pero-anade-energia-termoelectrica-a-brasil/>

### **IMPACTOS AMBIENTALES**

- Incremento de concentración de gases contaminantes en la atmósfera debido a que en los procesos de generación se producen óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno para el caso del carbón.
- Incremento de concentración de gases de efecto invernadero en especial el dióxido de carbono.
- Incremento en los niveles de ruido debido a la operación de las calderas, generadores y talleres de mantenimiento de maquinaria y equipos.
- Aumento de la concentración de material particulado en especial en centrales térmicas a carbón debido a la emisión de partículas perjudiciales para la salud en el almacenamiento del carbón y en el proceso de combustión.
- Alteración del hábitat natural del recurso hidrobiológico por el uso de los cuerpos de agua como medio de refrigeración en los procesos de generación al alterar la temperatura del agua.
- Contaminación química del agua por el vertimiento de aguas residuales industriales (aceites, grasas, metales, sales, etc.) resultantes de los procesos de tratamiento de aguas para calderas, lavado y mantenimiento de equipos.
- Afectación en la vegetación debido al material particulado asociado a la operación y aumento de la temperatura en los alrededores.
- Alteración del paisaje debido a la infraestructura como cuartos de máquinas, torres de enfriamiento, patios de acopio, edificios para mantenimiento y oficinas.
- Reducción o eliminación del hábitat y pérdida de cobertura vegetal.
- Aumento en los niveles de escolaridad de la población por la demanda de personal, bienes y servicios.

Fuente de información:

Unidad de Planeación Minero Energética UPME. Guía Ambiental proyectos carboeléctricos. Recuperado el 12 de agosto de 2021, de

[http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/guias/plantas/contenid/analisis.htm#1.3%20CRITERIOS%20TECNOL%C3%93GICOS%20Y%20DE%20PROTECCI%C3%93N%20AMBIENTAL](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/guias/plantas/contenid/analisis.htm#1.3%20CRITERIOS%20TECNOL%C3%93GICOS%20Y%20DE%20PROTECCI%C3%93N%20AMBIENTAL)

## 4.2 Impactos ambientales de las fuentes de generación de energía

### CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

Las centrales hidroeléctricas son instalaciones en donde se genera electricidad utilizando como fuente la energía potencial del agua normalmente almacenada en una represa.

#### ETAPA DE



Imagen tomada de:  
<https://www.bnamerica.com/es/noticias/os-seis-principales-proyectos-hidroelectricos-en-desarrollo-en-centroamerica>

#### **IMPACTOS AMBIENTALES**

- Aumento de concentración de material particulado debido a la preparación y adecuación del terreno, voladuras de roca con material explosivo y construcción de túneles y galerías.
- Aumento en la concentración de gases debido a el uso de maquinaria pesada.
- Aumento en el nivel de ruido por maquinaria y soldadura.
- Alteración de los cuerpos de agua debido a movimientos de tierra y desvío de cauces.
- Contaminación del agua por derrame de combustibles, grasas y aceites.
- Contaminación bacteriológica por contaminación de cuerpos de agua y vegetación.
- Alteración del hábitat natural del recurso hidrobiológico por la construcción de la represa.
- Alteraciones en la composición de la turbidez del agua por procesos de erosión.
- Desarrollo de procesos erosivos debido a remoción de tierras.
- Pérdida de capas orgánicas del suelo por remoción de tierras.
- Cambios en el uso del suelo.
- Pérdida de especies vegetales, animales y pérdida de hábitat.
- Aumento en la concentración de gases debido al proceso de descomposición de material orgánico en el llenado de la represa.
- Reactivación de actividades comerciales y productivas en la región debido a la demanda de personal, materiales y servicios de la obra de construcción.
- Mejora en la calidad del servicio de electricidad en la zona debido a las necesidades del proyecto de construcción.
- Aceleración de procesos de migración social temporal y vandalismo

## 4.2 Impactos ambientales de las fuentes de generación de energía

### CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

#### ETAPA DE OPERACIÓN



Imagen tomada de:  
<https://sites.google.com/a/ccee-colombia.org/www/anuncios/en100deproduccionlacentralhidroelectricasogamosoc oncapacidaddegeneracionde820mw>

### **IMPACTOS AMBIENTALES**

- Incremento en los niveles de ruido debido a la operación de las turbinas, generadores y talleres de mantenimiento de maquinaria y equipos.
- Alteración del paisaje debido a la infraestructura como la represa, cuartos de máquinas y edificios para mantenimiento y oficinas.
- Alteración del ecosistema de la fauna piscícola, al crear competencia entre las especies que prosperan en el embalse y las que son propias del afluente.
- Alteración del hábitat natural del recurso hidrobiológico debido a el proceso de conducción del agua a través de las tuberías de descarga hacia las turbinas generadoras.
- Alteración del caudal original del río, estableciendo un caudal ecológico mínimo.
- Alteración de los caminos usados por los animales y la población humana para su desplazamiento.
- Alteración en el ecosistema de las aves debido a las torres de transmisión de electricidad.
- Generación de electricidad con bajas o nulas emisiones de gases de efecto invernadero.
- Activación de actividades comerciales y productivas en la región debido al uso de la represa como eje de actividades acuáticas recreativas.
- Mejora en la calidad del servicio de electricidad en la zona.
- Aumento en los niveles de escolaridad de la población por la demanda de personal, bienes y servicios.

## 4.2 Impactos ambientales de las fuentes de generación de energía

### PARQUES EÓLICOS

Los parques eólicos son instalaciones en donde se genera electricidad utilizando como fuente primaria el potencial de la velocidad de las corrientes de aire en la zona.

### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN



Imagen tomada de:  
[https://www.abc.es/economia/abci-elecnor-adjudica-construccion-parque-eolico-talifah-jordania-201805211141\\_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.abc.es/economia/abci-elecnor-adjudica-construccion-parque-eolico-talifah-jordania-201805211141_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

### **IMPACTOS** **AMBIENTALES**

- Aumento de concentración de material particulado debido a la preparación, adecuación del terreno y construcción de vías.
- Aumento en la concentración de gases debido a el uso de maquinaria pesada.
- Aumento en el nivel de ruido por maquinaria y soldadura.
- Alteración de los cuerpos de agua debido a movimientos de tierra.
- Contaminación del suelo por derrame de combustibles, grasas y aceites.
- Desarrollo de procesos erosivos debido a remoción de tierras.
- Pérdida de capas orgánicas del suelo por remoción de tierras.
- Cambios en el uso del suelo.
- Reactivación de actividades comerciales y productivas en la región debido a la demanda de personal, materiales y servicios de la obra de construcción.
- Mejora en la calidad del servicio de electricidad en la zona debido a las necesidades del proyecto de construcción.