

Recursos energéticos de acuerdo con su aprovechamiento, impacto ambiental y contexto

Impactos ambientales de las fuentes de generación de energía

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.



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

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

- **Centrales termoeléctricas.**

Etapas de operación.



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

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.

● 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.

Etapas de construcción.



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.

- **Centrales hidroeléctricas.**

Etapas de operación.



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.

- **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.

Etapas de construcción.



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.