

## APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS DEL RÍO SANTA CRUZ

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## **CAPÍTULO 5 – IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS**

### **5.4. ATMOSFERA Y CLIMA**

#### **ÍNDICE**

5.4.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	1
5.4.2	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	1
5.4.3	ETAPA DE OPERACIÓN .....	6



### 5.4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

En el presente ítem se realizará la evaluación de los posibles impactos que las acciones enumeradas a continuación, podrán generar sobre la calidad de aire y el microclima en el área del proyecto.

Todos los impactos identificados fueron utilizados como base para la elaboración de las medidas de mitigación y su Plan de Gestión Ambiental asociado.

### 5.4.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Con respecto a la calidad del aire, los impactos que pueden producirse como producto de las actividades de la etapa de construcción, se asocian a inusuales concentraciones de gases, emisiones de polvo o cambio en los niveles de ruido.

Debe tenerse en cuenta que la escasa cobertura vegetal, sumada a los fuertes vientos del área son factores que contribuyen de manera general, a la presencia de una importante cantidad de polvo en suspensión.

Existen otros impactos derivados de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI's) generados por la combustión de los motores de las maquinarias y equipamiento utilizado. No obstante ello, estas emisiones no representan impactos significativos teniendo en cuenta la magnitud de las emisiones en contraste con el gran poder de dilución que presenta la atmósfera en el área bajo análisis.

Durante esta etapa, las acciones que podrían afectar la calidad de aire y el microclima son:

- Desbroce, movimiento y nivelación de suelos (obras principales y complementarias).
- Construcción y funcionamiento de obradores, planta de materiales y depósitos para NK y JC.
- Construcción y funcionamiento de villas y campamentos temporarios NK y JC (alojamiento de trabajadores, uso de energía y agua).
- Movimiento de vehículos, equipos y maquinarias en área operativa y áreas de influencia.
- Extracción y movimiento de áridos (canteras) para obras.
- Construcción caminos de accesos permanentes y temporarios (cortes de pendientes y obras civiles).
- Montaje y funcionamiento de puentes provisorios NK y JC.
- Construcción de obras de desvío del río (excavación, desvío y drenado del cauce del curso natural, construcción de túneles, ataguías, transferencia de peces, etc.).
- Eventual uso de explosivos en polígonos de trabajo NK y JC.
- Construcción de obras principales NK y JC (hormigonado, transporte de materiales, obras civiles, sistema de transferencia de peces).
- Transporte y montaje de equipamiento electro-mecánico (casa de máquinas, vertedero, descargadores de fondo) y construcción de estación transformadora.

- Tareas de cierre de obra. Disposición de materiales, cierre y desmovilización del obrador, oficinas, maquinarias y equipos. Desmontaje de Puente NK y JC (restitución del área intervenida y pasivos ambientales).
- Tareas de cierre de obra. Cierre de villas y campamentos temporarios (restauración del área intervenida, resolución pasivos ambientales).

A continuación, se realizará una valoración de los posibles impactos para cada una de las acciones enumeradas.

- Desbroce, movimiento y nivelación de suelos (obras principales y complementarias):

Calidad de aire: estas tareas generarán material particulado como consecuencia de la remoción del material vegetal y las distintas tareas que implican manipulación de suelos. Los equipos y maquinarias utilizados generarán emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado), de intensidad media (teniendo en cuenta los fuertes vientos de la región que accionarán rápidamente sobre el suelo desnudo), extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las tareas de movimiento de suelos se realizarán con maquinaria que generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado), de intensidad baja, considerando las medidas a aplicar en el PGA para la etapa de construcción, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Construcción y funcionamiento de obradores, planta de materiales y depósitos para NK y JC:

Calidad de aire: las tareas realizadas generarán material particulado como consecuencia del movimiento de maquinaria y equipos y las tareas propias de la construcción. También se generarán emisiones de GEI's. El impacto generado será de carácter negativo (moderado), de intensidad media, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las tareas propias de la construcción se realizarán con equipamiento y maquinaria que generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, considerando que a pesar de que se aplicarán las medidas detalladas en el PGA, la magnitud de la acción dará lugar a que la fuerza del impacto no pueda mitigarse totalmente, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Construcción y funcionamiento de villas y campamentos temporarios NK y JC (alojamiento de trabajadores, uso de energía y agua):

Calidad de aire: las tareas descritas generarán material particulado como consecuencia del movimiento del equipamiento y las actividades propias de la construcción. Los equipos y maquinarias utilizados, además de polvo en suspensión generarán emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores, al igual que el funcionamiento de la usina equipada con generadores diésel. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado), de intensidad media, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las tareas asociadas a estas acciones se realizarán con maquinaria que generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado), de intensidad media, considerando las medidas a aplicar en el PGA para la etapa de construcción, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Movimiento de vehículos, equipos y maquinarias en área operativa y áreas de influencia:

Calidad de aire: como consecuencia del movimiento de los vehículos y el equipamiento utilizado en la obra se generará material particulado. Los equipos y maquinarias utilizados, además de polvo en suspensión generarán emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado, teniendo en cuenta las acciones preventivas pero considerando también la magnitud del movimiento), de intensidad media, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia media.

Ruido y vibraciones: si bien el PGA para la etapa de construcción prevé garantizar el óptimo funcionamiento a fin de que las maquinarias y vehículos utilizados en la obra minimicen la generación de material particulado y emisiones de gases de combustión, el movimiento de vehículos y maquinaria generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado, teniendo en cuenta las acciones preventivas pero considerando también la magnitud del movimiento), de intensidad media, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Extracción y movimiento de áridos (canteras) para obras:

Calidad de aire: la extracción y movimiento de áridos es una de las acciones que generará mayor cantidad de material particulado en el área. Los equipos y maquinarias utilizados, también generarán polvo en suspensión y emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las tareas asociadas a estas acciones son consideradas entre las que generarán más perturbaciones por el ruido generado. Asimismo se realizarán con maquinaria que también contribuirá a la generación de ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, aun considerando las medidas a aplicar en el PGA para la etapa de construcción, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Construcción caminos de accesos permanentes y temporarios (cortes de pendientes y obras civiles):

Calidad de aire: al igual que la acción precedente, esta es una de las acciones que generará mayor cantidad de material particulado en el área por la magnitud de las tareas a realizar. La generación de material particulado estará dada por tareas de movimiento de suelos, la ejecución de terraplenes, desmontes y construcción de obras de arte necesarias. Además los equipos y maquinarias utilizados también generarán polvo en suspensión y emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las acciones mencionadas son consideradas entre las que generarán más perturbaciones por el ruido generado, producto de la naturaleza de las mismas. Asimismo se realizarán con maquinaria que también generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, aun considerando las medidas a aplicar en el PGA para la etapa de construcción, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Montaje y funcionamiento de puentes provisorios NK y JC:

Calidad de aire: como consecuencia del movimiento de suelos para el montaje de las estructuras y el movimiento de los vehículos y el equipamiento utilizado en la obra se generará material particulado. Los equipos y maquinarias utilizados, además de polvo en suspensión generarán emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado, teniendo en cuenta las acciones preventivas pero considerando también la magnitud del movimiento), de intensidad baja, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: si bien el PGA para la etapa de construcción prevé garantizar el óptimo funcionamiento a fin de que las maquinarias y vehículos utilizados en la obra minimicen la generación de material particulado y emisiones de gases de combustión, el movimiento de vehículos y maquinaria generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado, teniendo en cuenta las acciones preventivas pero considerando también la magnitud del movimiento), de intensidad media, extensión puntual, circunscripta al área de montaje de los puentes provisorios, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Construcción de obras de desvío del río (excavación, desvío y drenado del cauce del curso natural, construcción de túneles, ataguías, transferencia de peces, etc.):

Calidad de aire: las actividades a realizar generarán una gran cantidad de material particulado en el área. Los equipos y maquinarias utilizados, también generarán polvo en suspensión y emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las tareas asociadas a estas acciones producirán perturbaciones por el ruido generado. Asimismo se realizarán con maquinaria que también contribuirá a la generación de ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado), de intensidad media, aun considerando las medidas a aplicar en el PGA para la etapa de construcción, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Eventual uso de explosivos en polígonos de trabajo NK y JC:

Calidad de aire: el uso de explosivos generará una gran cantidad de polvo en suspensión así como emisión de gases que actúan en detrimento de la calidad del aire. No obstante ello, se considera como un impacto bajo (aunque de carácter negativo), debido a que, a pesar de su alta intensidad, será de extensión puntual, duración fugaz y además, tiene una baja probabilidad de ocurrencia.

Ruido y vibraciones: el ruido y las vibraciones generadas por las explosiones en los polígonos de trabajo serán de una alta intensidad, de extensión zonal, de duración fugaz, pero su probabilidad de ocurrencia es baja, razón por la cual, aunque el impacto se considera negativo, el mismo es moderado.

- Construcción de obras principales NK y JC (hormigonado, transporte de materiales, obras civiles, sistema de transferencia de peces):

Calidad de aire: las actividades a realizar generarán una gran cantidad de material particulado en el área. Los equipos y maquinarias utilizados, también generarán polvo en suspensión y emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las tareas asociadas a estas acciones son consideradas entre las que generarán más perturbaciones por el ruido y las vibraciones generados. Asimismo se realizarán con maquinaria que también contribuirá a la generación de ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (alto), de intensidad alta, aun considerando las medidas a aplicar en el PGA para la etapa de construcción, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Transporte y montaje de equipamiento electro-mecánico (casa de máquinas, vertedero, descargadores de fondo) y construcción de estación transformadora:

Calidad de aire: las tareas descritas generarán material particulado como consecuencia del movimiento del equipamiento y las actividades propias de la construcción. Los equipos y maquinarias utilizados, además de polvo en suspensión generarán emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado), de intensidad media, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las tareas asociadas a estas acciones se realizarán con maquinaria que generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado), de intensidad media, considerando las medidas a aplicar en el PGA para la etapa de construcción, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Tareas de cierre de obra. Disposición de materiales, cierre y desmovilización del obrador, oficinas, maquinarias y equipos. Desmontaje de Puente NK y JC (restitución del área intervenida y pasivos ambientales):

Calidad de aire: como consecuencia de las tareas de desmovilización en la obra se generará material particulado. Los equipos y maquinarias utilizados, además de polvo en suspensión generarán emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado, teniendo en cuenta las acciones preventivas pero considerando también la magnitud del movimiento), de intensidad media, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: si bien el PGA para la etapa de construcción prevé garantizar el óptimo funcionamiento a fin de que las maquinarias y vehículos utilizados en la obra minimicen la generación de material particulado y emisiones de gases de combustión, las actividades de desmovilización y el movimiento de vehículos y maquinaria generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (moderado, teniendo en cuenta las acciones preventivas pero considerando también la magnitud del movimiento), de intensidad media, extensión zonal, duración temporal y probabilidad de ocurrencia alta.

- Tareas de cierre de obra. Cierre de villas y campamentos temporarios (restauración del área intervenida, resolución pasivos ambientales):

Las actividades realizadas generarán un impacto positivo (moderado) sobre el componente ambiental analizado al detenerse las fuentes de emisión de polvos en suspensión y generar acciones de recomposición de suelos que evitarán su erosión y pérdida por acción del viento. Dicho impacto será de baja intensidad, extensión zonal, pero de duración permanente y con una probabilidad de ocurrencia baja. La resolución de pasivos ambientales implicará no sólo restaurar los sitios intervenidos sino también aplicar las medidas de prevención establecidas en el PGA con el fin de garantizar las mejores condiciones ambientales.

### 5.4.3 ETAPA DE OPERACIÓN

- Operación de las presas NK y JC

La acción involucrada en la operación de las presas NK y JC que generará ruido y vibraciones, se asocia al funcionamiento del vertedero. Debido a que el mismo sólo funcionará en ocasiones excepcionales, se considera el impacto como bajo, de intensidad, extensión, duración y probabilidad de ocurrencia bajas.

- Presencia de presa y embalse NK y JC (presencia del cuerpo de agua e incidencia del nuevo sistema hídrico sobre entorno):

La presencia del embalse implicará la existencia de un gran espejo de agua de características lénticas donde antes existía un curso de carácter lótico. Este cuerpo de agua aportará vapor de agua a la atmósfera, probablemente en mayor medida en que el curso del río Santa Cruz lo hace actualmente, alterando el balance hídrico existente, razón por la cual la presencia del embalse se considera como un impacto. Dicho impacto se define como moderado, debido a que su extensión será regional y su duración será permanente, no obstante ello, la intensidad del impacto y su probabilidad de ocurrencia serán bajas.

- Mantenimiento de presas, casa de máquinas, instalaciones auxiliares y otros.

Seguridad de presas:

Calidad de aire: como consecuencia de las tareas de mantenimiento en la obra se generará material particulado. Los equipos y maquinarias utilizados, además de polvo en suspensión generarán emisiones de GEI's producto de la combustión de sus motores. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (bajo, teniendo en cuenta las acciones preventivas y además considerando la magnitud del movimiento), de intensidad baja, extensión puntual, duración fugaz y probabilidad de ocurrencia alta.

Ruido y vibraciones: las actividades de mantenimiento y el movimiento de vehículos y maquinaria generará ruido y vibraciones. El impacto generado por estas acciones será de carácter negativo (bajo, teniendo en cuenta las acciones preventivas y considerando la magnitud de las acciones), de intensidad baja, extensión puntual, duración fugaz y probabilidad de ocurrencia alta.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2017 - Año de las Energías Renovables

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** 5.04\_IA\_Atmosfera y Clima

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.