

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS DEL RÍO SANTA CRUZ (PRESIDENTE DR. NÉSTOR C. KIRCHNER Y GOBERNADOR JORGE CEPERNIC), PROVINCIA DE SANTA CRUZ

CAPÍTULO 6 – IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

PUNTO 9 - IMPACTOS POTENCIALES SOBRE VEGETACIÓN

INDICE

9	IMPACTOS POTENCIALES SOBRE VEGETACIÓN	2
9.1	FACTOR ANALIZADO	2
9.2	EVALUACIÓN	3
9.3	BIBLIOGRAFÍA	5

9 IMPACTOS POTENCIALES SOBRE VEGETACIÓN

9.1 FACTOR ANALIZADO

Como parte del presente punto se analiza la potencial afectación sobre la vegetación presente en el área de influencia del proyecto.

El área de influencia de las obras está ubicada dentro de la ecorregión Estepa Patagónica. Más del 50% de la flora de la estepa patagónica es endémica, y se caracteriza por la existencia de extensas estepas en las cuales predominan las gramíneas xerófitas siendo también frecuentes los arbustos bajos o en cojín, adaptados a los ambientes áridos.

A partir del relevamiento de campo realizado en el marco de la LBA del presente proyecto de presas (ver Punto 8 Capítulo 4), se distinguieron siete tipos fisonómicos florísticos en el área de influencia directa de las obras:

- Desierto, caracterizado por una muy escasa cobertura vegetal, y una alta cobertura de suelo desnudo y pavimento de erosión.
- Estepa Arbustiva (de *Mulguraea tridens*, con arbustos de 70 cm aproximadamente, formando una cobertura del 55%)
- Estepa Arbustiva Graminosa (de *Senecio filaginoides*, *Stipa sp.* y *Nassauvia glomerulosa*)
- Estepa Graminosa (de *Stipa sp.*)
- Estepa Graminosa Arbustiva (de *Stipa sp.*, *Senecio filaginoides* y *Nassauvia glomerulosa*)
- Estepa Subarbustiva Graminosa (de *Nassauvia glomerulosa* y *Stipa sp.*)
- Mallín, con una cobertura vegetal superior al 95%.

La unidad Estepa Subarbustiva Graminosa es la dominante en el área del valle del río Santa Cruz, acompañada en menor escala por la Estepa Graminosa Arbustiva. La unidad Estepa Arbustiva de mata negra predomina al norte y al sur del río, acompañada por la Estepa Graminosa y Subarbustiva Graminosa. Las zonas de desierto están bastante representadas, principalmente en la margen sur del río. Las áreas de mallín resultaron escasas, entreveradas mayormente en la margen sur del río. Por su parte, la unidad Estepa Arbustiva Graminosa, dominada por *Senecio filaginoides*, es reducida y se concentra en las inmediaciones del Lago Argentino.

Salvo el Mallín, el Desierto y la Estepa Arbustiva de mata negra, el resto de las unidades presentan una cobertura vegetal de entre 30 y 40%, con abundante suelo desnudo y/o pavimento de erosión. La riqueza total en el área relevada fue de 16 familias, 27 géneros y 25 especies identificadas, de las cuales 21 (el 84%) son endémicas de Argentina y una, introducida. La unidad Mallín fue el único tipo fisonómico identificado que presentó un bajo porcentaje de endemismos.

La diversidad de especies resultó mayor en la Estepa Arbustiva y en menor medida, en la Estepa Subarbustiva Graminosa y el Mallín. Por su parte, la riqueza de especies fue marcadamente mayor en la Estepa Subarbustiva Graminosa y la Estepa Arbustiva. La Equitatividad más baja la presentaron la Estepa Graminosa y la Estepa Arbustiva Graminosa. En particular, el área de influencia de las obras se encuentra en un fuerte estado de degradación, asociado al proceso de desertificación.

El relevamiento fue realizado en otoño, período en que se dificultó la determinación de algunas especies por no contar con ciertos cambios fenológicos, como ser inflorescencias o frutos que resultan claves para la identificación. Asimismo, es de esperar que la diversidad de especies obtenida para algunos o todos los tipos fisonómicos sea mayor en primavera y verano.

9.2 EVALUACIÓN

En menor o mayor medida las obras asociadas al proyecto implicarán la pérdida de vegetación. Al respecto es importante mencionar que todas las unidades fisonómicas florísticas comprometidas se encuentran bien representadas en otras zonas del área de influencia directa del proyecto, con excepción de los mallines, lo cuales en términos de la superficie que ocupan no están muy representadas en el área de influencia del proyecto.

La realización de las obras complementarias (camino temporales, puentes, obradores y villas temporarias) implicará el desmonte de la vegetación en determinadas zonas puntuales.

Los caminos temporales se abrirán por sectores que incluyen las unidades: desierto, estepa gramínea, estepa gramínea arbustiva, estepa subarbustiva gramínea y estepa arbustiva. En cuanto a los obradores, NK se ubicará en las unidades estepa gramínea y estepa gramínea arbustiva, mientras que JC se asentará sobre un área cubierta por estepa subarbustiva gramínea. Ambas villas temporarias estarán ubicadas dentro del área de estepa subarbustiva gramínea.

Cabe destacar que ninguna de las obras mencionadas anteriormente implica la pérdida de cobertura vegetal en áreas de mallines, unidad que tiene un alto valor de conservación. Sin embargo, la villa temporal JC, está prevista en una zona rodeada por praderas húmedas, confiriéndole una mayor sensibilidad. Los humedales localizados en las planicies de inundación de ríos son uno de los ecosistemas más productivos, resultando claves para el desarrollo y reproducción de las especies de la estepa patagónica. En este sentido, en la Patagonia extraandina los mallines son parches fértiles inmersos en una matriz semiárida caracterizada por suelos pocos profundos y de menor productividad. Constituyen un importante recurso alimenticio para el ganado y la fauna silvestre (contribuyen con el 30-40 % de la oferta forrajera de esta región) (Gaitán et al. 2011; Epele, 2014).

La unidad fisonómica florística Mallín, descrita a partir del relevamiento de campo realizado en el marco de la LBA del presente proyecto, resultó en un estado de severo deterioro, en base a la clave dicotómica para determinar la condición de mallines húmedos en valles de ríos de la provincia de Santa Cruz, presentada en (Suárez et al., 2010). Los mallines comprometidos en el área destinada a la villa temporal JC forman parte de los cuatro puntos muestreados para esta unidad. Si bien esto indicaría que el área de mallines probablemente se encuentra marcadamente impactada, durante el relevamiento de campo estos ambientes han sido descritos por pobladores locales como especialmente utilizados por la fauna nativa y ganadera en verano; estudios específicos podrían determinar su estado de conservación actual.

Dado que en las zonas afectadas se realizará el retiro de toda la vegetación el impacto sobre la misma se consideró de alta intensidad, no obstante el mismo será de carácter local.

El impacto que acarreará la construcción de las villas temporarias, puentes y obradores será de carácter temporal dado que el abandono de dichos sectores deberá implicar la restitución de la flora original (descrita en la LBA del presente proyecto). A diferencia de lo previsto para los obradores, puentes y villas temporarias, los caminos temporales serán mantenidos una vez concluidas las obras para el uso por los pobladores locales, por lo que el impacto sobre la vegetación ha sido definido como permanente.

La operación de los obradores y villas temporarias, podría generar un impacto sobre la vegetación circundante por la gran afluencia antrópica en la zona. Este impacto estaría asociado con el pisoteo de la vegetación circundante. En cuanto a la operación de las villas temporarias debe sumarse el riesgo de contaminación por residuos y efluentes mal gestionados. La duración de este impacto será de carácter temporal, asociada al período de operación. La extensión ha sido definida como puntual limitada a las inmediaciones de las villas. La probabilidad de ocurrencia ha sido definida como intermedia habida cuenta del volumen de personal involucrado. En este marco se deberán realizar capacitaciones al personal sobre buenas prácticas ambientales, buscando la no afectación del recurso. Mención particular debe hacerse en cuanto a la villa temporaria JC, en vistas de su cercanía a zonas de mallines, zona donde el pisoteo de la vegetación circundante, el riesgo de contaminación por residuos y vertido de efluentes cobraría mayor relevancia. Para este caso el impacto ha sido considerado de moderada intensidad.

Las obras principales, por su parte, son las que tienen asociados los impactos más importantes sobre la vegetación, fundamentalmente producto del llenado de los embalses. Al respecto, resulta importante mencionar que las obras de desvío del río se llevarán delante en áreas que luego serán cubierta por agua durante el llenado u obras civiles, razón por la cual el impacto sobre la vegetación solo fue considerado para estas acciones (llenado y construcción presas).

El llenado implicará la pérdida de superficies importantes para algunas unidades fisonómicas florísticas por inundación. Este impacto será de carácter permanente debido a que una vez ocurrida la inundación de la cobertura vegetal, el efecto será irreversible.

La zona de inundación (incluyendo la zona de cierres y desvío del río) abarcará en su mayor parte a la estepa subarbutiva graminosa, y en menor medida, la estepa graminosa arbustiva, aunque en mucha menor proporción, otras unidades también serán afectadas, como la estepa graminosa, estepa arbustiva y el desierto. Cabe destacar que la zona afectada por los embalses no implica la pérdida de cobertura vegetal en área de mallines, unidad que tiene un alto valor de conservación.

Por otro lado, se prevé que la presencia del embalse traerá aparejada la transformación de la composición florística circundante, conformándose un ambiente ribereño húmedo, viéndose modificada la vegetación de características xerófilas. Tanto la pérdida de cobertura vegetal para ciertas unidades, como la transformación de la composición florística, traen aparejados impactos sobre la fauna local (impacto evaluado en otro acápite del capítulo).

Tanto para el caso de JC como para NK, será necesarios la explotación de yacimientos. Si bien uno de ellos quedará bajo la cota de inundación los otros dos quedarán por fuera del área inundada. Los impactos sobre la vegetación en estas zonas serán de alta intensidad pero de extensión localizada.

A partir de la construcción e instalación de obradores, villas temporarias, y demás operaciones relativas al proyecto, podrían ocurrir ciertas contingencias, como derrames de combustibles o incendios, las cuales resultarían en un impacto alto sobre la vegetación. El impacto podría darse a diferentes escalas.

9.3 BIBLIOGRAFÍA

EPELE, L.B. (2014). Comunidades de invertebrados acuáticos de mallines de Patagonia, bajo distintos niveles de antropización. Trabajo de tesis para optar al título de Doctor en Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Directora: Dra. María Laura Miserendino; Co-Director: Dr. Alberto Rodrigues Capítulo.

GAITAN J.J., R. LOPEZ & D. BRAN. 2011. Vegetation composition and its relationship with the environment in mallines of north Patagonia, Argentina. *Wetl. Ecol. Manag.* 19(2): 121-130.

SUÁREZ, D., S. ORMAECHEA, P.L. PERI Y V. UTRILLA (2010). Caracterización objetiva de la condición en mallines de Santa Cruz. EEA Santa Cruz. INTA.