

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

ÍNDICE GENERAL

TOMO I

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

- 1 CONTEXUALIZACIÓN DEL PROYECTO
- 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL
- 1.2 EVOLUCIÓN DEL PROYECTO
- 1.3 ASPECTOS GENERALES DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
- 2 OBJETIVO, ALCANCE Y ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA ACTUALIZACIÓN AL EIA
- 3 RESPONSABLE DE LA ACTUALIZACIÓN
- 4 PROFESIONALES INTERVINIENTES
- 5 ORGANIZACIÓN DEL INFORME
- 6 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO I – DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEXO II – ADENDA IV DE AGOSTO 2016

ANEXO III - REGISTROS

CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO
- 2.1 COMPONENTES
- 2.2 LOCALIZACIÓN
- 2.3 ETAPAS
- 2.4 PARÁMETROS BÁSICOS

3	<u>PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN</u>
3.1	LLENADO DE LOS EMBALSES
3.2	CONDICIONES DE OPERACIÓN
3.3	MANEJO DE RIESGOS
4	<u>OBRAS PRINCIPALES</u>
4.1	PRESA PRESIDENTE DR. NÉSTOR KIRCHNER
4.2	PRESA GOBERNADOR JORGE CEPERNIC
5	<u>OBRAS COMPLEMENTARIAS</u>
5.1	CAMINOS DE ACCESO TEMPORALES
5.2	PUENTE DE SERVICIO NESTOR KIRCHNER
5.3	PUENTE DE SERVICIO JORGE CEPERNIC
5.4	OBRADORES
5.5	VILLAS TEMPORARIAS
5.6	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES
5.7	ÁREAS DE PRÉSTAMO Y CANTERAS
6	<u>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</u>
6.1	MATERIALES E INSUMOS
6.2	MAQUINARIA Y EQUIPOS A UTILIZAR
6.3	RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES GENERADOS
6.4	PERSONAL AFECTADO POR EL PROYECTO
6.5	RUIDOS Y VIBRACIONES
6.6	CRONOGRAMA DE OBRA
7	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>

TOMO II

CAPÍTULO 3 – LINEA DE BASE AMBIENTAL Y ESTUDIOS ESPECIALES

1	<u>INTRODUCCIÓN</u>
1.1	DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA
1.2	BIBLIOGRAFÍA
ANEXO I – LBA (EIA)	
ANEXO II – ADENDA: SEGUNDA CAMPAÑA LIMNOLOGICA (JULIO 2015)	
2	<u>MODELACIÓN HIDRODINÁMICA, DISPERSIÓN Y TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EN EL ESTUARIO DEL RÍO SANTA CRUZ</u>
2.1	INTRODUCCIÓN
2.2	METODOLOGÍA
2.3	RESULTADOS
2.4	CONCLUSIONES
2.5	CONCLUSIONES GENERALES
2.6	BIBLIOGRAFÍA
ANEXO I – INFORME DE CAMPO	
ANEXO II – INFORME DE AVANCE	

ANEXO III – INFLUENCIA DE LA MAREA SOBRE EL RÍO SANTA CRUZ

3 ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO

- 3.1 INTRODUCCIÓN
- 3.2 ÁREA DE ESTUDIO
- 3.3 METODOLOGIA
- 3.4 CLIMA
- 3.5 GEOLOGÍA
- 3.6 GEOMORFOLOGIA
- 3.7 HIDROLOGÍA GENERAL
- 3.8 HIDROGEOLOGÍA
- 3.9 USO DEL AGUA EN EL ÁREA DE ESTUDIO
- 3.10 BALANCE HIDROLÓGICO
- 3.11 MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL PRELIMINAR (MHCP)
- 3.12 PREDICCIONES DE AFECTACIÓN POST CONSTRUCCIÓN DE PRESAS
- 3.13 CONCLUSIONES GENERALES
- 3.14 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO I – CLIMA

ANEXO II – REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO III – MAPAS

4 ESTUDIO DE LAS COMUNIDADES VEGETALES

- 4.1 INTRODUCCIÓN
- 4.2 METODOLOGÍA
- 4.3 RESULTADOS
- 4.4 CONCLUSIONES
- 4.5 BIBLIOGRAFÍA

TOMO III

5 ESTUDIOS DE AVES (CON PRINCIPAL ÉNFASIS EN ESPECIES ENDÉMICAS Y EN RIESGO) Y SUS HÁBITATS

- 5.1 INTRODUCCIÓN
- 5.2 METODOLOGÍA
- 5.3 RESULTADOS
- 5.4 CONCLUSIONES
- 5.5 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO I – REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ESPECIES

6 ESTUDIO DE HERPETOFAUNA

- 6.1 INTRODUCCIÓN
- 6.2 REPTILES
- 6.3 ANFIBIOS
- 6.4 HERPETOFAUNA DEL ESTUARIO DEL RIO SANTA CRUZ
- 6.5 CONCLUSIONES GENERALES
- 6.6 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO I – RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO

7 ESTUDIO DE MASTOFAUNA

- 7.1 INTRODUCCIÓN
- 7.2 METODOLOGÍA
- 7.3 RESULTADOS
- 7.4 CONCLUSIONES
- 7.5 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO I – GEORREFERENCIACIÓN DE TRAMPAS SHERMAN

8 ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO - GEI

- 8.1 INTRODUCCIÓN
- 8.2 EMISIONES DE LA CONSTRUCCIÓN
- 8.3 EMISIONES OPERATIVAS
- 8.4 ANÁLISIS COMBINADO CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
- 8.5 COMPARACIÓN CON LA MATRIZ ELÉCTRICA ARGENTINA
- 8.6 ESTIMACIÓN DE LA EVAPORACIÓN DE AGUA
- 8.7 CONCLUSIONES
- 8.8 BIBLIOGRAFÍA

9 RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

- 9.1 INTRODUCCIÓN
- 9.2 TAREAS DE CAMPO
- 9.3 TRABAJO DE GABINETE
- 9.4 CONCLUSIONES
- 9.5 BIBLIOGRAFÍA

10 RECURSOS PALEONTOLÓGICOS

- 10.1 INTRODUCCIÓN
- 10.2 ANTECEDENTES
- 10.3 METODOLOGÍA
- 10.4 RESULTADOS
- 10.5 CONCLUSIONES
- 10.6 CONCLUSIONES GENERALES
- 10.7 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO I – CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN (LEYES 3137 Y 3138 DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL PROVINCIAL)

ANEXO II – NOTA DE CONSTANCIA DE RESCATE

ANEXO III – DETALLE SITIOS PUNTUALES EN LOS CUALES SE REGISTRÓ MATERIAL FÓSIL CON DIFERENTE VALOR PALEONTOLÓGICO Y GRADO DE SENSIBILIDAD PALEONTOLÓGICA

ANEXO IV – REGISTRO MATERIAL PALEONTOLÓGICO

11 ESTUDIO DE PAISAJE

- 11.1 INTRODUCCIÓN
- 11.2 ENFOQUE METODOLÓGICO
- 11.3 CARACTERIZACIÓN REGIONAL DEL PAISAJE
- 11.4 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
- 11.5 EVALUACIÓN DEL IMPACTO VISUAL
- 11.6 CONSULTAS A LA POBLACIÓN

- 11.7 CONCLUSIONES
- 11.8 BIBLIOGRAFÍA
- 12 **MONITOREO SOCIAL**
- 12.1 INTRODUCCIÓN
- 12.2 CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES INICIALES, DEFINICIONES Y ADVERTENCIAS
- 12.3 CAPÍTULO II: DINÁMICA DE PERCEPCIONES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE
- 12.4 CAPÍTULO III: DESARROLLO ENDÓGENO Y LOCAL EN EL TERRITORIO
- 12.5 CAPÍTULO IV: CALIFICACIÓN LABORAL, FUERZA DE TRABAJO Y COMUNIDADES DE IMPACTO
- 12.6 CAPÍTULO V: POBLACIONES DEL ÁREA DE IMPACTO. DINÁMICA POBLACIONAL DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ
- 12.7 CAPÍTULO VI: SUPERFICIARIOS LINDANTES CON EL RÍO SANTA CRUZ
- 12.8 CAPÍTULO VII: NIVELES DE ACEPTACIÓN Y LEGITIMIDAD DEL PROYECTO DE REPRESAS HIDROELÉCTRICAS
- 12.9 CAPÍTULO VIII: PRINCIPALES PREOCUPACIONES SOBRE EL PROYECTO
- 12.10 ANEXOS

TOMO IV

- 13 **ESTUDIO LIMNOLÓGICO, CALIDAD DE AGUA Y ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**
- 13.1 INTRODUCCIÓN
- 13.2 METODOLOGÍA
- 13.3 DESCRIPCIÓN SITIOS DE MONITOREO
- 13.4 RESULTADOS
- 13.5 CONCLUSIONES
- 13.6 IMPACTOS DE LAS OBRAS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN
- 13.7 EVOLUCIÓN DE LAS CONDICIONES LIMNOLÓGICAS
- 13.8 COMENTARIOS FINALES Y RECOMENDACIONES
- 13.9 BIBLIOGRAFÍA
- ANEXO I – MAPAS TEMÁTICOS
- 14 **ESTUDIO DE PECES NATIVOS Y EXÓTICOS EN LA CUENCA Y ESTUARIO DEL RÍO SANTA CRUZ CON ESPECIAL ÉNFASIS EN LA LAMPREA**
- 14.1 INTRODUCCIÓN
- ANEXO I – CAMPAÑAS DE RELEVAMIENTO
- 15 **ESTUDIO DE MACROINVERTEBRADOS**
- 15.1 INTRODUCCIÓN
- 15.2 CONCLUSIONES
- ANEXO I – INFORME FINAL
- ANEXO II – MAPAS
- ANEXO III – TABLAS
- 16 **ESTUDIO DE HUMEDALES**
- 16.1 INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 4 – MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

- 1 **INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA**
- 2 **MARCO JURÍDICO CONSTITUCIONAL – REPARTO COMPETENCIAL**
 - 2.1 REPARTO COMPETENCIAL EN MATERIA AMBIENTAL
 - 2.2 CLASIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
 - 2.3 FORTALECIMIENTO DEL RÉGIMEN FEDERAL
- 3 **DERECHO INTERNACIONAL**
 - 3.1 CONVENIOS INTERNACIONALES VINCULADOS
 - 3.2 INSTRUMENTOS INTERNACIONALES VINCULADOS Y ASUMIDOS POR LA REPÚBLICA ARGENTINA
- 4 **LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECTORIAL**
 - 4.1 EXIGENCIAS AMBIENTALES DEL SECTOR ELÉCTRICO
 - 4.2 AUTORIDADES SECTORIALES CON COMPETENCIA AMBIENTAL
- 5 **MARCO JURIDICO AMBIENTAL**
 - 5.1 LEYES DE PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
 - 5.2 LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE Nº 25.675 (LGA)
 - 5.3 INSTITUTOS DE LA LEY 25.675 DE CARÁCTER PROCEDIMENTAL EXIGIBLE EN TERRITORIOS PROVINCIALES
 - 5.4 LEYES DE PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
 - 5.5 NORMATIVA NACIONAL POR ÁREA TEMÁTICA DE INCIDENCIA AMBIENTAL LOCAL
- 6 **LEGISLACIÓN DE FONDO – NUEVO CÓDIGO CIVIL**
- 7 **MARCO JURÍDICO REGULATORIO PROVINCIAL Y MUNICIPAL**
 - 7.1 NORMATIVA PROVINCIAL POR TEMÁTICA
 - 7.2 EXPROPIACIONES
 - 7.3 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 - 7.4 ORDENAMIENTO MUNICIPAL
- 8 **PERMISOS - APROBACIONES – AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS**

TOMO V

CAPÍTULO 5 – IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

- 1 **INTRODUCCIÓN**
- 2 **METODOLOGÍA**
- 3 **ACCIONES DEL PROYECTO**
 - 3.1 PRINCIPALES COMPONENTES DEL PROYECTO
 - 3.2 ETAPAS DEL PROYECTO
 - 3.3 TAREAS PREVIAS
 - 3.4 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
 - 3.5 ETAPA DE OPERACIÓN
- 4 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE SISTEMA HIDROLÓGICO**
 - 4.1 FACTOR ANALIZADO
 - 4.2 EVALUACIÓN

- 5 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO GEOLÓGICO**
- 5.1 INTRODUCCIÓN
- 5.2 FACTOR ANALIZADO
- 5.3 EVALUACIÓN
- 6 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE MEDIO ACUÁTICO**
- 6.1 FACTOR ANALIZADO
- 6.2 EVALUACIÓN
- 6.3 BIBLIOGRAFÍA
- 7 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE ICTIOFAUNA Y RECURSOS PESQUEROS**
- 7.1 FACTOR ANALIZADO
- 7.2 EVALUACIÓN
- 7.3 BIBLIOGRAFÍA
- 8 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE SUELOS**
- 8.1 FACTOR ANALIZADO
- 8.2 EVALUACIÓN
- 8.3 BIBLIOGRAFÍA
- 9 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE LA VEGETACIÓN**
- 9.1 FACTOR ANALIZADO
- 9.2 EVALUACIÓN
- 9.3 BIBLIOGRAFÍA
- 10 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE LA FAUNA (INVERTEBRADOS TERRESTRES, HERPETOFAUNA, AVIFAUNA Y MASTOFAUNA)**
- 10.1 FACTOR ANALIZADO
- 10.2 EVALUACIÓN
- 10.3 BIBLIOGRAFÍA
- 11 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP)**
- 11.1 FACTOR ANALIZADO
- 11.2 EVALUACIÓN
- 12 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO**
- 12.1 FACTOR ANALIZADO
- 12.2 EVALUACIÓN
- 12.3 BIBLIOGRAFÍA
- 13 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO**
- 13.1 FACTOR ANALIZADO
- 13.2 EVALUACIÓN
- 13.3 CONSIDERACIONES GENERALES DE LA EVALUACIÓN
- 13.4 BIBLIOGRAFÍA
- 14 **IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO SOCIAL**
- 14.1 INTRODUCCIÓN
- 14.2 FACTORES ANALIZADOS

- 14.3 EVALUACIÓN
- 14.4 BIBLIOGRAFÍA
- 15 MATRICES IMPACTO AMBIENTAL
- 15.1 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 15.2 MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL RESUMEN
- 16 IMPACTOS ACUMULATIVOS
- 16.1 INTRODUCCIÓN
- 16.2 COMPONENTES DEL PROYECTO
- 16.3 ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
- 16.4 CRITERIO DE EVALUACIÓN
- 16.5 CONCLUSIÓN
- 16.6 BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO 6 – MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y LINEAMIENTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN
- 2.1 ESTUDIOS ADICIONALES
- 2.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS
- 2.3 RECOMENDACIONES
- 3 LÍNEAMIENTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
- 3.1 ORGANIZACIÓN DEL PGA
- 3.2 CONTENIDOS MÍNIMOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
- 4 BIBLIOGRAFÍA