

# INFORME DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA AMBIENTAL)

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

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN Y PREMISAS</b>	<b>3</b>
1.1	ALCANCE	4
1.2	RESPONSABLES DEL INFORME	5
<b>2</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>6</b>
2.1	PRE-AUDITORÍA	6
2.2	AUDITORÍA	8
2.3	POST-AUDITORÍA	9
<b>2</b>	<b>MODIFICACIONES AL PROYECTO</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>AUDITORÍA AMBIENTAL</b>	<b>12</b>
3.1	MARCO GENERAL	12
3.2	RELEVAMIENTOS A CAMPO Y REUNIONES	13
3.2.1	Sitios visitados	14
3.3	HALLAZGOS DURANTE LA AUDITORÍA AMBIENTAL	15
3.3.1	SGA – SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	15
3.3.2	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	16
3.3.3	COMUNICACIÓN	17
3.3.4	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	17

3.3.5	GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS	18
3.3.6	EMISIONES GASEOSAS	19
3.3.7	RUIDOS	20
3.3.8	AGUA	20
3.3.9	ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE	21
3.3.10	RIESGOS	21
3.3.11	CANTERAS	21
3.3.12	RED VIAL	22
3.3.13	CALIDAD DE AGUA Y METEOROLOGÍA	22
3.3.14	PROYECTOS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL	22
3.4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
3.5	AUDITORÍA AMBIENTAL - RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO DE SITIOS VISITADOS Y HALLAZGOS	24
3.5.1	CAMPAMENTO / OBRADOR LA ENRIQUETA (NK)	24
3.5.2	CONSTRUCCIÓN DE VILLA TEMPORARIA NK Y OBRADOR PROVISORIO	30
3.5.3	FRENTES DE OBRA NK	37
3.5.4	CAMPAMENTO, OBRADOR Y VILLA TEMPORARIA JC	39
3.5.5	FRENTES DE OBRA JC	49
4	SEGUIMIENTO DICTAMEN TÉCNICO	52
4.1	ASPECTOS GENERALES	52
4.2	RESPUESTAS AL DICTAMEN TÉCNICO	52
4.2.1	ANTECEDENTES	52
4.2.2	DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN	54
5	INFORMES DE INCIDENTES AMBIENTALES	65

## 1 INTRODUCCIÓN Y PREMISAS

La presente Auditoría Ambiental aborda un diagnóstico de la gestión ambiental de las obras en curso, previsiones de gestión ambiental y social del proyecto, seguimiento de observaciones y requerimientos en el marco de Dictámenes Técnicos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la obra "Aprovechamiento Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Santa Cruz (Presidente Néstor Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic)". Expediente N° 902.907/JGM/SMA/2015, propiedad de "CHINA GEZHOUBA C.L.-ELECTROINGENIERÍA S.A.- HIDROCUYO S.A.-UTE", en el marco de la Ley Provincial N° 2.658 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 007/2006.

Luego de su exposición en Audiencia Pública, la Subsecretaría de Medio Ambiente dejó constancia que el proyecto cumple lo dispuesto por la Ley Provincial N° 2.658 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 007/06, otorgando la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 2049 el 9 de diciembre de 2015, con una validez de un año (Anexo I). Mediante la Resolución 001/16 se prorrogó el plazo de vigencia de la DIA hasta el 15 de mayo del 2017 (Anexo I).

La DIA incluye un Dictamen Técnico, integrando observaciones e inquietudes relativas a previsiones de implementación y desarrollo del proyecto y sus componentes; estado base ambiental en el área de influencia del proyecto; impactos socio-ambientales; medidas de mitigación, monitoreo y control; y respuesta ante contingencias; aspectos formales / legales.

El presente informe ha sido elaborado en el marco de la Ley Provincial N° 2658 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario 7/2006. En este sentido, el mismo ha sido diseñado considerando los requerimientos necesarios para obtener la renovación de la Declaratoria de Impacto Ambiental en función de los requisitos establecidos por la mencionada normativa provincial.

En este contexto, para la renovación de la Declaración de Impacto Ambiental, se requiere:

- 1) Presentación de Información Solicitada. Se debe presentar una nota de solicitud adjuntando a la misma la siguiente información:
  - a) Informe de Cumplimiento: suscripto por los responsables técnicos de su elaboración, el cual debe incluir como mínimo los siguientes aspectos:
    - Auditoría Ambiental de Cumplimiento, realizada conforme a los contenidos mínimos que se detallan en el Anexo 10 del Decreto reglamentario 7/2006, Anexo "A" ;
    - Informe de Incidentes: en caso que corresponda, informe donde se detallen los incidentes ambientales mayores (conforme la clasificación de los mismos dada en el artículo 65º ocurridos desde la última renovación de la DIA (adjuntando copia de las denuncias de incidentes efectuadas ante la Autoridad de Aplicación) y las medidas de recomposición del daño adoptadas por la entidad.
    - Informe de Modificaciones: en caso que corresponda informe donde se describa la adecuación de las consideraciones ambientales previstas inicialmente a cualquier modificación introducida en la actividad o proyecto, ajuntando planos según obras u otra documentación que pruebe estos hechos.
  - b) Declaración Jurada ratificando la vigencia de las condiciones declaradas por el proponente en oportunidad del otorgamiento de la última Declaratoria de Impacto Ambiental.

- 2) Inscripción de profesionales. El desarrollo de los informes anteriormente enumerados debe efectuarse por técnicos que se hallen inscriptos en el Registro Provincial de Profesionales en Estudios Ambientales creado mediante Disposición N° 005/02 de la Subsecretaría de Medio Ambiente.
- 3) Proceso administrativo. Con la presentación de la documentación pertinente a la Autoridad de Aplicación, se inicia el proceso administrativo a través del cual, dentro de plazos determinados por la normativa, la autoridad de aplicación deberá:
  - a) Iniciar el proceso de evaluación.
  - b) Emitir el Dictamen Técnico.
  - c) Iniciar el proceso de participación ciudadana.
  - d) Emitir la declaración de Impacto Ambiental (DIA)

En un plazo no menor a 60 días hábiles de que se produzca el vencimiento de la DIA el proponente debe presentar una solicitud de renovación por escrito, adjuntando a esta nota la documentación que se detalla en el Anexo X del mismo decreto. En el caso particular bajo evaluación (cuyo vencimiento opera el 15 de mayo de 2017 según su prórroga), se dispuso que la Auditoría Ambiental de Cumplimiento deberá ser presentada antes del 31 de marzo de 2017 (ver Anexo I).

De este modo, el presente representa el Informe de Cumplimiento solicitado por la normativa de referencia. El mismo ha sido estructurado de la siguiente manera:

- 1) Introducción, alcance del estudio y sucinta explicación de cada parte del mismo para comprender de mejor manera las secciones subsiguientes de este.
- 2) Auditoría Ambiental de Cumplimiento. Se evalúan por separado
  - a) el grado de implementación del PGA propuesto en el EIA
  - b) las observaciones realizadas oportunamente en el Dictamen Técnico emitido por la Autoridad de Aplicación
- 3) Incidentes Ambientales: resumen de los incidentes ambientales registrados durante el período transcurrido de obra.

Cabe destacar que, con posterioridad a la presentación del EIA y de emitida la DIA correspondiente, el proyecto fue sometido a modificaciones y actualizaciones de acuerdo con el avance del diseño ejecutivo, y en función del ajuste del mismo a criterios de sostenibilidad más específicos, y dando respuesta a observaciones y requerimientos de la Comisión Evaluadora. Ello motivó la emisión de una Actualización al EIA, la cual se emite en forma simultánea con la presente Auditoría Ambiental.

## 1.1 ALCANCE

El objeto de la presente Auditoría Ambiental es informar en detalle el estado de avance / desarrollo de la gestión ambiental en las obras tanto principales como de apoyo, llevadas a cabo.

La UTE Represas Patagonia ha sido adjudicataria de la construcción y operación de los Aprovechamientos Hidroeléctricos del río Santa Cruz (Presidente Dr. Néstor C. Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic), Provincia de Santa Cruz.

En este contexto, se previó la realización de una auditoría de campo como parte de las actividades de auditoría ambiental para la elaboración del Informe de Cumplimiento, requerido por la Autoridad de Aplicación de la provincia de Santa Cruz para la renovación de la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA).

La auditoría de campo comprende la visita a los sitios de obra e instalaciones del proyecto que en la actualidad se encuentran operativas, principalmente sitios de cierre de cada una de las presas, sitio de localización de las villas y campamentos auxiliares. Las locaciones mencionadas se ubican dentro de la Cuenca del río Santa Cruz, la cual atraviesa la provincia homónima en sentido oeste-este hasta desembocar en el océano Atlántico. El sitio del cierre de la presa NK se localiza en la transición en el km 250 del río Santa Cruz y a unos 170 km al este, por caminos existentes, de la localidad de El Calafate, principal centro poblado más próximo al sitio. Por su parte, el sitio del cierre de la presa JC se ubica en el km 185 del cauce actual del río y a unos 135 km al oeste, por caminos existentes, de la localidad de Comandante Luis Piedra Buena.

En relación a los trabajos a realizar cabe destacar que todas las actividades en obra serán acompañadas por el personal de la UTE responsable de la gestión ambiental del proyecto y todos los traslados serán provistos por la misma UTE.

## 1.2 RESPONSABLES DEL INFORME

Serman & Asociados S.A. (S&A) es una consultora que presta servicios profesionales en Argentina y Latinoamérica en un amplio campo de actividades dentro de la ingeniería, la economía y el medio ambiente, reuniendo la experiencia, la capacidad y el empeño de prestigiosos profesionales.

La consultora posee certificadas las Normas IRAM ISO 9001:2008, IRAM ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 desde agosto de 2008.

S&A se encuentra inscripto en los siguientes registros.

- Registro de Consultoras de Estudios de Impacto Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación: N° 114.
- **Registro Provincial de profesionales en Estudios Ambientales de la Provincia de Santa Cruz (Decreto Reglamentario Provincial N° 712/02): Resolución N° 036-SEA/17 de fecha 24 de febrero de 2017.**

En el Anexo XV se incorpora la constancia de inscripción de la consultora en el *Registro Provincial de profesionales en Estudios Ambientales de la Provincia de Santa Cruz* (Decreto Reglamentario Provincial N° 712/02).

Tabla 1. Nómina de profesionales intervinientes en el informe

Profesional	Especialidad	Función	Firma
Cristina Goyenechea	Ing. Ambiental	Dirección general	
Paula Nogueiras	Lic. en Gestión Ambiental	Coordinación y elaboración de Informe de Cumplimiento	

## 2 METODOLOGÍA

### 2.1 PRE-AUDITORÍA

La primera etapa de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento es la pre-auditoría, la cual, como se mencionó previamente, tiene por objetivo primordial la minimización de los tiempos de estancia en la obra y la preparación del equipo que deberá realizar el diagnóstico ambiental, maximizando la productividad del trabajo a realizar.

En este sentido, durante la pre-auditoría se realizaron las siguientes tareas:

- 1) Selección de los miembros del equipo que va a realizar el diagnóstico y asignación de responsabilidades:

En base a las características de la obra, de la zona en la cual se implanta la misma y de las problemáticas que fueron identificadas durante la confección del EIA se definió el equipo de trabajo. Al respecto, a continuación se mencionan los profesionales afectados, junto con su profesión y área temática de participación.

- Lic. Paula Nogueiras – Lic. en Gestión Ambiental (Coordinación)
- Ing. Carlos Gómez – Ing. Químico (Auditor principal)
- Lic. Reinaldo Polero – Lic. Biología (Auditor)
- Catalina Spinelli – Estudiante de Ing. Ambiental (Asistente)

Una vez confeccionado, este equipo comenzó a trabajar desde la etapa inicial, participando de las tareas que se describen a continuación y que, al igual que la presente, forman parte de la etapa de pre-auditoría.

- 2) Solicitud de documentación e información

Previo a la auditoría de campo, se solicitó a la UTE información sobre el proyecto y sobre los avances y previsiones de la gestión ambiental del mismo, incluyendo los siguientes ítems:

- a) Layout de obra identificando instalaciones existentes

- b) Principales seguimientos de la gestión ambiental que se realizan.

- Gestión de residuos sólidos asimilables a urbanos, peligrosos, patogénicos, etc.: Procedimiento, detalle de sitios de almacenamiento, volúmenes generados, registro de tratamiento, etc.
- Gestión de efluentes líquidos: Procedimiento de gestión, corrientes identificadas, sistema de tratamiento y destino de las aguas residuales, volúmenes generados, controles (monitoreo), etc.
- Consumo de agua: Procedimiento de gestión, fuente de abastecimiento, medios de captación, volúmenes, controles (monitoreo), etc.
- Abastecimiento de energía: Consumo de combustibles, fuentes de abastecimiento, almacenamiento de combustibles, consumos, etc.
- Otros: efluentes gaseosos, tratamiento de zonas contaminadas, otros insumos, manejos de sustancias peligrosas, etc.

- c) Estructura del SGA implementado (o a implementar)

- Política, estructura de responsabilidad, manual, control documental y registro, auditorías, etc.
- Capacitaciones (programa de capacitación, contenidos, registros, etc.)

- Procedimiento para el manejo de riesgos, manejo de emergencias / contingencias / evacuación
  - Informes de incidentes
- d) Permisos y/o autorizaciones obtenidas
- Certificados, permisos etc.:
  - Certificado como generador de residuos peligrosos
  - Autorización / permisos para la disposición de residuos sólidos asimilables a urbanos
  - Permiso de captación de agua
  - Habilitación de Tanques de combustible
  - Habilitación de canteras
  - Póliza seguro ambiental
  - Otros
- e) Detalle de informes presentados a la autoridad de aplicación / constancias
- Informes de cumplimiento, parciales, etc.
  - Informes de hallazgos arqueológicos
  - Otros
- f) Plan de comunicación
- Reuniones / talleres / presentaciones públicas realizadas
  - Gestión de reclamos, etc.
  - Otros
- 3) Obtención de información de la obra.

Para lograr desarrollar los contenidos mínimos que se detallan en la legislación mencionada y en función de contrastar las evidencias de la auditoría con los criterios de auditoría (conjunto de normas, procedimientos y registros) se solicitó información a la UTE respecto de avances en la consolidación, seguimiento y cumplimiento de un Plan de Gestión Ambiental (PGA) e información relativa a la implementación de los programas que lo integran.

A modo de síntesis se enumera la información que fue suministrada por la UTE:

Información y registros sobre aspectos de gestión ambiental de las obras en curso, Informes Cuatrimestrales elevados a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Cruz, y previsiones para la implementación de programas en el marco de un Plan de Gestión Ambiental del Proyecto.

- 4) Identificación y análisis de la legislación aplicable y de las posibles políticas establecidas por la empresa al respecto.

Durante la etapa de pre-auditoría se realizó el examen de las disposiciones legales vigentes, de modo de poder evaluar la situación del cumplimiento ambiental de las tareas de obra.

- 5) Discusión del programa de diagnóstico ambiental, identificación de los temas prioritarios y definición del alcance del diagnóstico ambiental.

En base al análisis de la información con la que se contó de manera previa a la visita de obra, del plexo legal aplicable a la obra y de los programas definidos en el EIA, se identificaron los aspectos más importantes a relevar durante la visita. En base a esta evaluación se definió el alcance del diagnóstico ambiental que forma parte del presente informe de cumplimiento.

6) Organización de la logística de la visita.

Una vez definido el punto anterior se diagramó la forma en la que se realizaría la visita a la obra. Durante la misma se previó realizar el recorrido de la obra y la zona de influencia de la misma, así como también recabar la información faltante para complementar la información colectada durante la pre-auditoría.

7) Contacto a los responsables de la obra y áreas a auditar, planificación del diagnóstico medioambiental y otras gestiones.

Si bien el contacto con los responsables de la obra se realizó de manera previa para solicitar toda la información enumerada precedentemente, una vez finalizada la etapa de diseño de la visita, se coordinó con los mismos todos los aspectos, sectores, etc. a auditar.

Dado que algunos temas considerados en el PGA debían ser desarrollados por Autoridades Locales, excediendo la responsabilidad de realización de los mismos a la UTE, se diagramaron las reuniones a ser mantenidas con los mismos.

8) Elaboración del protocolo del diagnóstico y de la auditoría.

Para agilizar los tiempos en obra y optimizar la obtención de información relevante a los fines de la presente auditoría se diseñó un protocolo de diagnóstico, en el cual figuran cada uno de los aspectos a ser auditados. Este protocolo contó con los siguientes títulos principales:

- Documentos y registros de las gestiones realizadas.
- Sectores y Zonas a Auditar.
- Temas a tratar en reuniones / Consultas a realizar al personal de obra.

9) Determinación de los recursos necesarios y confirmación de las fechas de las gestiones.

Teniendo en cuenta los aspectos a ser auditados y las condiciones del medio en el cual se está desarrollando la obra se definieron los recursos necesarios para llevar adelante primero la visita de obra y luego el análisis de la información recopilada. Los mismos incluyeron la indumentaria correcta, los elementos de seguridad y los materiales de trabajo para registrar y recopilar la información necesaria.

Previa a la visita a la obra se confirmaron con los diferentes responsables las fechas y horarios previstos para las diferentes reuniones y recorridas.

## 2.2 AUDITORÍA

Como se mencionó previamente, el objetivo de esta fase es el de recoger información (suficiente, fiable, relevante y útil) y evaluarla. Al respecto, esta etapa se complementa con la de pre-auditoría en la cual, de manera previa, se ha recolectado cierta información. Así, además de la información general detallada al comienzo del presente punto, la información básica recopilada consistió en:

- Información general sobre la empresa
- Documentación de la obra
- Permisos y autorizaciones
- Avances de obra relativos a la construcción y montaje de obradores, campamentos y villas temporarias, frentes NK y JC, y planos
- Gestión de residuos sólidos (RSU y Residuos Peligrosos)
- Gestión de efluentes cloacales

- Control de extracción de agua
- Registros de capacitaciones
- Transporte y carga de combustible
- Mantenimiento de instalaciones
- Informes de Incidentes Ambientales
- Pólizas de seguro de Caucción Ambiental
- Plan de Contingencias
- Cronograma de Actividad ambiental 2016
- Diseño de la Red Hidrológica de Gestión de la Cuenca del Río Santa Cruz
- Informes cuatrimestrales de Gestión Ambiental presentados a la autoridad de aplicación
- Respuestas al Dictamen Técnico, 21 de Enero de 2016 – Nota OSC-MS-030-92-16

Como parte de la etapa de auditoría se realizó una visita a la obra, lo cual permitió definir las conformidades, no conformidades o bien oportunidades de mejora correspondientes.

### 2.3 POST-AUDITORÍA

El objetivo de esta etapa es el de informar (recomendar, actuar, verificar), mediante un informe final (el presente) basado en la información recogida y que incluye las conclusiones obtenidas sobre cada uno de los procesos estudiados. En este sentido, en esta etapa de la evaluación se consideró:

- Desviaciones (no conformidades) detectadas respecto a la normativa vigente para el sector, y en particular respecto a la Ley provincial N° 2658.
- Defectos y deficiencias que se detecten en los procesos, técnicas y operaciones realizadas;
- Residuos y emisiones identificados: caracterización, cuantificación, causas y fuentes de generación y costes de gestión.

## 2 MODIFICACIONES AL PROYECTO

El proyecto de los aprovechamientos hidroeléctricos sobre el río Santa Cruz cuenta con una larga historia de desarrollo, habiendo comenzado la misma en la década del '20 a cargo de Agua y Energía Eléctrica.

En 1948-50 personal del estudio técnico Italo-Argentino con la colaboración del estudio técnico Ingeniero Gallioli conforme a un contrato con la Dirección de Agua y Energía estudiaron la posibilidad de construir un Dique en la zona de Cóndor Cliff. En 1974 se volvió a considerar el uso de la cuenca y se creó una comisión de estudio. En julio de 1974 se hizo el primer simposio de la cuenca en El Calafate, haciendo posteriormente estudios de prefactibilidad para Cóndor Cliff y Estancia Barrancosa.

En 1955-56 la empresa del estado "Agua y Energía Eléctrica" dispuso la habilitación de estaciones de aforo en Paso de la Leona sobre el río La Leona y Charles Fuhr sobre el río Santa Cruz, además de algunas estaciones meteorológicas en la zona, lo que permitió contar con más datos y establecer tendencias más confiables, a pesar de la discontinuidad en la obtención de los mismos.

En 1980 se realizaron investigaciones complementarias sobre perfiles geológicos de la zona de Condor Cliff.

Finalmente, en el año 2012, mediante la Resolución N° 517 de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios se aprobaron los pliegos licitatorios de la obra “Aprovechamientos Hidroeléctricos del Río Santa Cruz Presidente Dr. Néstor Carlos Kirchner – Gobernador Jorge Cepernic” y se dispuso el llamado a Licitación Pública Nacional e Internacional para la contratación de la obra mencionada, identificada como N° 2/2012, bajo el régimen de la Ley 13.064 y el Decreto N° 1381 de fecha 1° de noviembre de 2001, ratificado por la Ley N° 26.181 y normas concordantes y complementarias.

Ante este llamado se presentaron cinco consorcios adjudicándose finalmente la obra al constituido por ELECTROINGENIERIA SOCIEDAD ANÓNIMA – CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED – HIDROCUYO SOCIEDAD ANONIMA (compromiso UTE).

Entre otras obligaciones la UTE asumió el compromiso de llevar adelante el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en vistas de obtener el permiso ambiental pertinente. Para esto se contrató a la firma consultora Serman & asociados, s.a., quien estuvo a cargo de la elaboración de la mencionada evaluación.

En el mes de agosto del 2015 se presentó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto vigente a esa fecha. El estudio fue elaborado de acuerdo con la metodología establecida en la normativa local, que en este caso corresponde a la metodología de Evaluación de Impacto Ambiental de la provincia de Santa Cruz (Ley 2.658, su Decreto Reglamentario 7/2006 y modificaciones, siendo la Autoridad de Aplicación la Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Cruz).

Dicho estudio fue evaluado por la Comisión Evaluadora, la que emitió el Dictamen Técnico el 23 de noviembre de 2015. Luego de su exposición en Audiencia Pública, la Subsecretaría de Medio Ambiente dejó constancia que el proyecto cumple lo dispuesto por la Ley Provincial N° 2.658 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 007/06, otorgando la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 2049 el 9 de diciembre de 2015, con una validez de un año (Anexo I). Mediante la Resolución 001/16 se prorrogó el plazo de vigencia de la DIA hasta el 15 de mayo del 2017 (Anexo I).

Resulta importante mencionar que a finales del año 2015 se realizaron elecciones nacionales que modificaron la conducción política de la República Argentina. Este cambio en la gestión nacional generó una reestructuración de las distintas áreas de gobierno. Al respecto, mediante la Resolución N° 49/2016 del Ministerio de Energía y Minería de fecha 20 de abril de 2016, se resolvió delegar en la Secretaría de Energía las funciones, competencias, derechos y obligaciones emergentes de la Decisión Administrativa N° 259 de fecha 1° de abril de 2016 respecto de la Obra: “Aprovechamientos Hidroeléctricos del río Santa Cruz, Presidente Dr. Néstor Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic”. Asimismo, se facultó a la Subsecretaría de Energía Hidroeléctrica de la Secretaría de Energía Eléctrica a efectuar todos los actos vinculados a la ejecución de la obra, exceptuando la aprobación de las actas de recepción provisoria y definitiva, los desembolsos correspondientes a la ejecución de la obra y el dictado de los actos administrativos que dispongan la extinción o modificación del contrato de obra.

A modo de resumen se identifican a continuación los principales actores<sup>1</sup> que forman actualmente parte de la ejecución del proyecto:

- **Comitente:** ESTADO NACIONAL – Ministerio de Energía y Minería (MINEM), Secretaría de Energía Eléctrica, Subsecretaría de Energía Hidroeléctrica.
- **Supervisión de Obra:** Emprendimientos Energéticos Binacionales Sociedad Anónima (EBISA) dependiente del MINEM.

<sup>1</sup> Información aportada por la UTE

- **Contratista Unión Transitoria de Empresas:** CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED – ELECTROINGENIERIA S.A. – HIDROCUYO S.A. – UNION TRANSITORIA DE EMPRESAS
- **Propietario del proyecto:** ESTADO NACIONAL.
- **Inspección de obra:** Universidad Nacional de la Plata
- **Autoridad de Cuencas:** La Autoridad de Cuencas del Río Santa Cruz y sus afluentes, es la Autoridad creada por la ley de la provincia de Santa Cruz N° 3.193 y será la Autoridad de Aplicación en todo lo referente al manejo integral de las aguas de la cuenca de los Aprovechamientos. Esta Autoridad será compartida con la Dirección Provincial de Recursos Hídricos (DPRH), hasta que se reglamente la mencionada ley
- **Autoridad Ambiental:** Secretaría de Estado de Ambiente de la Provincia de Santa Cruz (COMISIÓN DE EVALUACIÓN Obra: Represas Néstor Kirchner - Jorge Cepernic)

Bajo este nuevo esquema, a principios del año 2016, el Estado Nacional, por intermedio del Ministerio de Energía y Minería, convocó a la UTE con el objeto de evaluar e intensificar estudios e incluir modificaciones vinculadas a estudios ambientales y gestión ambiental, optimizaciones de diseño y conexión de la obra al sistema interconectado nacional.

Así, con fecha de 27 de abril de 2016, la UTE y el Estado Nacional acordaron mediante acta de reunión (“Acta de Reunión”), refrendada el 4 de mayo de 2016, pautas generales de modificación del alcance del contrato de obra.

Con fecha 31 de agosto de 2016, las partes suscribieron el acuerdo definitivo “Adenda IV” sobre el contrato de obra inicial. Las principales modificaciones acordadas son las siguientes:

1. Adecuaciones al proyecto de obra inicial: (i) disminuir el número de turbogrupos del Aprovechamiento Hidroeléctrico Presidente Dr. Néstor Kirchner de seis (6) a cinco (5) unidades y del Aprovechamiento Hidroeléctrico Gobernador Jorge Cepernic de cinco (5) a tres (3) unidades, (ii) incorporar al contrato de obra la realización de una Línea de Extra Alta Tensión de 500kV y las adecuaciones necesarias en las estaciones transformadoras correspondientes, con el fin de vincular ambos aprovechamientos con el sistema argentino de interconexión y (iii) efectuar ciertos ajustes de las contingencias técnicas de la obra.
2. La finalización de la primera etapa de la obra se ha pautado para el 1° de mayo de 2021 (fecha de habilitación comercial del primer turbogrupa) y once (11) meses después concluirá la habilitación del último turbogrupa (1° de abril de 2022).
3. En particular, en lo relativo a aspectos ambientales, se dispuso el compromiso de la UTE de ejecutar todas las acciones necesarias para cumplimentar la normativa ambiental vigente y toda otra disposición de la autoridad ambiental competente. A tales efectos se adjuntó en el ANEXO VII de la Adenda IV un listado no limitativo de las medidas que deberá llevar a cabo la UTE (Anexo I) y se dispuso que el inicio de las Obras Principales estará supeditado al estado de avance logrado por la UTE, respecto de las acciones detalladas en el punto 3 del referido ANEXO VII (3- Acciones, Medidas y Estudios derivados de la Gestión Ambiental).

Cabe destacar que la vigencia de las modificaciones acordadas en la Adenda IV entre la UTE y el Comitente se encuentran sujetas al consentimiento de los prestamistas del contrato de financiamiento del Proyecto relativo a aquellos casos que impliquen modificaciones al Contrato de Obra para los que rija la obligación del ESTADO NACIONAL, actuando como Prestatario, de informar previamente a los bancos prestamistas en los términos del contrato de financiamiento.

El proceso descrito precedentemente, ha conllevado a una natural disminución del ritmo del proyecto, en particular con disminución de actividades en obra, manteniéndose en gran medida la planta de personal y las medidas del Plan de Gestión Ambiental aprobado a la espera del reinicio completo de actividades, según informa la UTE.

Tal como se desprende de los párrafos anteriores desde la presentación del EIA a finales del año 2015 se llevaron adelante una serie de evaluaciones y análisis del proyecto que resultaron en la adecuación de algunos de sus aspectos técnicos. Estas adecuaciones en su mayoría responden a requerimientos o recomendaciones obrantes, tanto en el propio estudio de Impacto Ambiental como en el Dictamen Técnico de la provincia y de la Adenda IV firmada con el Estado Nacional.

Sobre la base de dichas modificaciones y en función de los requerimientos legales vinculados con la normativa ambiental vigente en la Provincia, surgió la necesidad de llevar adelante una actualización del Estudio de Impacto Ambiental presentado en agosto 2015. **En esta “Actualización del EIA Aprovechamientos Hidroeléctricos del río Santa Cruz (Pdte. Dr. Néstor C. Kirchner y Gdor. Jorge Cepernic), Prov. de Santa Cruz” (en adelante Actualización del EIA) que acompaña al presente documento se indican en detalle las modificaciones al proyecto (Capítulo 2) y las consecuencias (impactos) que para el ambiente implican las mismas.**

Un aspecto significativo a considerar es que los ajustes del proyecto presentados en esta instancia confieren, en líneas generales, una mejora significativa respecto de la integración de éste con el ambiente, propiciando una mayor sustentabilidad en la generación de energía y una minimización de los impactos previstos originalmente.

En este sentido, cabe destacar que las modificaciones introducidas no penalizan significativamente la generación de energía media anual producida por el sistema ya que la central NK pasa de 3296 GWh generados a 3286 GWh, mientras que la central JC se reduce de 1978 GWh a 1903 GWh. De este modo, la energía media anual entregada por ambas centrales será de 5189 GWh, que resulta 85 GWh inferior al que se disponía en el proyecto original.

### **3 AUDITORÍA AMBIENTAL**

#### **3.1 MARCO GENERAL**

Como se explicó en el capítulo introductorio del informe, esta sección corresponde a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento propiamente dicha. Tomando como base los contenidos mínimos que se detallan en el Anexo 10 del Decreto reglamentario 7/2006, Anexo “A”, el presente capítulo refiere a los avances, modificaciones y cumplimiento de las:

- Medidas y Planes propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental
- Recomendaciones y Observaciones del Dictamen técnico.

Estos dos aspectos serán considerados en este capítulo exclusivamente para la:

- Fase de Preparación de la Obra
- Fase de Construcción

La obra se encuentra actualmente en fase de preparación, consistente en la instalación y montaje de infraestructura y servicios de los obradores, campamentos temporarios y construcción de villas temporarias NK y JC, y en actividades de relevamientos y sondeos.

A su vez, cabe destacar que el proyecto ha sufrido modificaciones respecto a lo oportunamente previsto en el EIA, acordadas en fecha 31 de agosto de 2016 "Adenda IV" sobre el contrato de obra inicial, incluyendo adecuaciones al proyecto de obra inicial, con disminución de cantidad número de turbogrupos en ambas presas; incorporar al contrato de obra la realización de una Línea de Extra Alta Tensión de 500kV y las adecuaciones necesarias en las estaciones transformadoras correspondientes, con el fin de vincular ambos aprovechamientos con el sistema argentino de interconexión y efectuar ciertos ajustes de las contingencias técnicas de la obra.

Dichas modificaciones, sumadas al compromiso de la UTE de ejecutar todas las acciones necesarias para cumplimentar la normativa ambiental vigente y toda otra disposición de la autoridad ambiental competente, determinaron la necesidad de llevar adelante una "Actualización del EIA Aprovechamientos Hidroeléctricos del río Santa Cruz (Pdte. Dr. Néstor C. Kirchner y Gdor. Jorge Cepernic), Prov. de Santa Cruz. Las mismas suponen una mejora significativa respecto de la integración de éste con el ambiente, propiciando una mayor sustentabilidad en la generación de energía y una minimización de los impactos previstos originalmente. A su vez, las modificaciones introducidas no penalizan significativamente la generación de energía media anual producida por el sistema (producción anual proyectada de 5189 GWh, cerca de un 1,6 % inferior al que se disponía en el proyecto original.

Cabe mencionar que el contexto de las obras, que sufrieron una discontinuidad durante 2016, con reducción y cierre de actividades, generó incertidumbres y eventualmente atrasos en el cumplimiento de trabajos, sondeos, relevamientos, registros y respuesta a observaciones de la Comisión Evaluadora.

En tal sentido, la presente Auditoría Ambiental constituye un documento que permite una visión global y ordenada del estado de situación respecto de la gestión ambiental, las acciones requeridas o previstas, las instancias técnicas y ambientales, y la participación y coordinación con dependencias y autoridades de la Provincia de Santa Cruz.

### 3.2 RELEVAMIENTOS A CAMPO Y REUNIONES

El día 1º de marzo de 2017, por la tarde se dio inicio a la auditoría. En ambos frentes (NK y JC) se procedió a mantener una reunión inicial explicando el alcance y aspectos generales y operativos de la auditoría ambiental, en las que participaron Jefes de Obra, personal de Ambiente, personal de HyST e Inspección.

Estuvieron presentes las siguientes personas:

#### Reunión de Apertura en campamento NK

- Bernardo Parizek (UTE)
- Edith Mayhua (UTE)
  
- Andrea Libera (Inspección)
- Giuliana Dilillo (Inspección)
- Antonio Sabatini (Inspección)
- Antonella Palazzo (Inspección)
- Guillermo Racero (Inspección)
- Ricardo Mazzei (Inspección)

- Gabriela Pintos (Inspección)
- Maria Martha Villarreal (Inspección)
  
- Carlos Gomez (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)
- Reinaldo Polero (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)
- Paula Nogueiras (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)
- Catalina Spinelli (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)

### Reunión de Apertura en campamento JC

- Bernardo Parizek (UTE)
- Andrea Barauna (UTE)
- Claudio Barcos (UTE)
- Andrés Borbán (UTE)
  
- Andrea Libera (Inspección)
- Guillermo Racedo (Inspección)
  
- Carlos Gomez (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)
- Reinaldo Polero (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)
- Paula Nogueiras (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)
- Catalina Spinelli (Equipo auditor - Serman & asociados s.a.)

Representando a los siguientes sectores:

- Representantes del área Ambiental de la UTE.
- Representantes de la Inspección de la Obra, representando al Comitente.
- Representantes de Serman & Asociados

Asimismo, al final de las actividades en ambos frentes, se mantuvo una reunión de cierre, donde se expusieron los principales hallazgos, recomendaciones y otras consideraciones de relevancia.

### 3.2.1 Sitios visitados

01/03/2017

Campamento / Obrador NK

02/03/2017

Obrador provisorio y Villa temporaria NK (en construcción)

Playa de acopio de equipos (Frente NK)

Zona de embarcadero cruce del Río Santa Cruz (Frente NK)

03/03/2017

Campamento JC

Obrador y Villa temporaria JC (en construcción)

Playa de acopio de equipos (Frente JC)

Sector zaranda (Frente JC)

En el Informe de Actualización del EIA (Capítulo 2 Descripción del Proyecto), de emisión simultánea a la presente Auditoría Ambiental, se describen e ilustran los sitios intervenidos por las obras, y que fueron parcialmente visitados en las recorridas de campo según lo descrito más arriba.

#### OBRADORES

- ✓ Obrador de la presa NK
- ✓ Obrador de la presa JC
- ✓ Infraestructura de saneamiento de Obradores
- ✓ Instalaciones de Carga, Descarga, y Almacenamiento de Combustible en Obradores
- ✓ Instalaciones Eléctricas en Obradores (y Villas temporarias NK y JC)
- ✓ Diseño vial interno y drenaje
- ✓ Sistema contra incendio

#### VILLAS TEMPORARIAS

- ✓ Ubicación de la Villa Temporalia Néstor Kirchner
- ✓ Ubicación de la Villa Temporalia Jorge Cepernic
- ✓ Organización de las Villas Temporarias
- ✓ Infraestructura de saneamiento de las Villas Temporarias
- ✓ Instalaciones Eléctricas en Villas Temporarias
- ✓ Sistema de calefacción de ambientes y calentamiento de agua de Villas
- ✓ Diseño vial interno y drenaje
- ✓ Sistema contra incendio
- ✓ Construcción de las villas temporarias

Cabe destacar que no se pudo acceder a los sitios intervenidos en la margen izquierda del río Santa Cruz por no estar permitido el traslado en embarcaciones y la dificultad de acceso vehicular a dicho sitio.

### 3.3 HALLAZGOS DURANTE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

A continuación se describen los principales hallazgos resultantes de las recorridas a campo y de lo actuado en reuniones y vista de documentación de la Auditoría Ambiental.

#### 3.3.1 SGA – Sistema de Gestión Ambiental

##### **Política**

Se manifiesta que la política ambiental de la UTE está en elaboración y que inicialmente la política y los procedimientos como el plan de gestión ambiental donde son compatibles se ajustan a la política de SGA de Electroingeniería S.A.

Se requiere redactar y publicar la política ambiental de la UTE como compromiso de la máxima gerencia de la organización al cuidado del ambiente y sus componentes, y del entorno (natural y antrópico) y el cumplimiento de un Plan de Gestión Ambiental.

##### **Organización**

Se tiene una organización con un responsable del Área Ambiental y representantes en cada uno de los frentes operativos (presas NK y presa JC).

Se requiere definir los roles y responsabilidades en forma escrita, a través de un manual de gestión. Dicho manual se encuentra en elaboración.

##### **Seguro Ambiental**

Se verificó la vigencia de 3 (tres) Pólizas de Seguro de Caución Daño Ambiental de Incidencia Colectiva, hasta el 31 de agosto de 2017, que no cubre todas las actividades de la organización (las Pólizas indican los siguientes Establecimientos:

- Ruta Provincial N° 17, Km. 7 – Cmte. Luis Piedrabuena, Prov. de Santa Cruz
- Ruta Provincial N° 9, Km. 135 – Estancia Enriqueta – Lago Argentino, Prov. de Santa Cruz
- Ruta Provincial N° 9, Km. 70 – Estancia Rincón Grande – Corpen Aike, Prov. de Santa Cruz

En Anexo II se presenta copia facsimilar de la Póliza de Seguro de Caución Ambiental vigente.

Respecto del alcance de dicha Póliza, se considera necesario evaluar la necesidad de ampliar dicho alcance, cubriendo los aspectos faltantes.

### 3.3.2 Capacitación del personal

#### *Programación y desarrollo de la capacitación*

Se tiene una programación de la capacitación del año 2016.

Hay capacitaciones de inducción general.

Hay capacitaciones de sobre gestión de residuos y derrames.

Hay capacitaciones de manejo del patrimonio cultural (restricciones en levantamiento de artefactos arqueológicos y fósiles, comunicación en caso de hallazgos).

Hay capacitaciones en manejo de fauna silvestre y control de plagas, aparición de especies ponzoñosas.

Se dispone de registros (en Anexo III se presentan algunos ejemplos de registros de Capacitación de la UTE).

No hay procedimientos escritos, en particular en lo referente a protección ambiental en términos generales, arqueología, pesca.

Recomendaciones:

- Se requiere desarrollar el programa de capacitación correspondiente a 2017, indicando temáticas y contenidos, actores involucrados y fechas previstas de actividades.
- Se requiere desarrollar un procedimiento para el establecimiento de normas específicas para su posterior difusión en la empresa.
- Se requiere mantener los registros de capacitación completos y actualizados.

Comentarios:

La inactividad del año 2016, sumado a que gran parte del personal estuvo suspendido perjudicó la implementación de un programa de capacitación.

### 3.3.3 Comunicación

#### ***Procedimientos para la comunicación***

No existen procedimientos escritos para llevar a cabo una comunicación con la población eficiente y sistematizada de los aspectos ambientales del proyecto.

Se han realizado actividades, tales como jornadas, donde se abordaron aspectos de gestión ambiental.

En la página web de la UTE hay un canal de comunicación.

Recomendaciones:

- Se requiere implementar un plan de comunicación de la UTE con contenidos específicos de la temática ambiental. La comunicación debe ser una cuestión asumida y organizada desde la máxima jerarquía de la organización.

### 3.3.4 Gestión de Residuos Sólidos

#### ***Programa de Gestión de Residuos Sólidos***

Existen procedimientos para la segregación de residuos según su naturaleza, ya sea residuos peligrosos como RSU y asimilables. Los primeros son generados durante tareas de mantenimiento de máquinas y equipos, tareas constructivas y/o de mantenimiento involucrando hidrocarburos u otras sustancias contaminantes, y remoción de suelos contaminados con hidrocarburos en caso de derrames (incidentes ambientales).

Por su parte, los RSU son segregados en distintos sitios, incluyendo: contenedores para botellas plásticas; tapas plásticas; papel y cartón; telgopor; materiales inertes de obra; chatarra; pilas.

Parte de los materiales segregados son destinados a donaciones (ej: papel, cartón, tapas plásticas que se destinan a la Fundación del Hospital Garrahan; maderas y rezagos de obra son donados a estancias de la región). Otras fracciones se acopian sin contar aún con destinatario de las mismas (ej: botellas plásticas, se segregan pero luego se derivan junto con los RSU para su transporte y disposición final en predio municipal de Río Gallegos).

Se reportan acciones para recuperación de material de rezago, como el caso de contenedores incendiados en NK fueron utilizados en JC para depósito de materiales.

Si bien existen alternativas para mejorar y profundizar la separación de materiales recuperables de los RSU para su donación o venta en la región, y reducir la disposición final, la escala actual de las actividades no supone una generación importante de estos materiales, en un contexto donde su recepción por parte de actores en la región no aparenta ser de fácil resolución.

Existen registros de gestión de residuos detallando naturaleza, cantidades y destinos.

Si bien existe una segregación de residuos peligrosos, su almacenamiento no reúne las características técnicas mínimas y de prevención de riesgos: se observan acopios de contenedores de residuos peligrosos parcialmente a la intemperie y en algunos casos sobre terreno natural o sobre pisos sin un adecuado sistema de contención secundaria y/o colectores de derrames; no se encuentran debidamente identificados en su almacenamiento (identificación, cantidad, categoría, riesgos específicos, fecha de generación). No en todos los casos los recintos se encontraban vallados y cerrados al acceso de personal no autorizado.

La UTE ha avanzado en inscripción como generador de residuos peligrosos en la Provincia, N° 554 (en Anexo IV se presenta copia del certificado de inscripción), y ha gestionado corrientes de residuos mediante la contratación de transportistas y tratadores habilitados en la Provincia.

Se dispone de certificados de transporte y disposición final en operadores autorizados. En Anexo V se presentan copias de documentación suministrada por la UTE al respecto.

Se reporta la generación de residuos patogénicos en las salas de primeros auxilios de los campamentos/obradores, los cuales si bien se generan en cantidades muy bajas, se encuentran almacenados desde el año 2015. Esto supone un incumplimiento normativo, y conlleva riesgos a la salud. La UTE manifiesta<sup>2</sup> que la imposibilidad de disposición final se debe a que las instalaciones de los servicios médicos no disponen de autorización de funcionamiento y por lo tanto no se puede realizar la inscripción como generador, lo cual imposibilita la disposición final.

Se informa que la UTE está analizando diferentes alternativas para realizar la disposición final de residuos sólidos, desde incineración hasta disposición en un sitio específico. La información sobre los procesos en estudio forma parte de la información de proyecto incluida en la Actualización del EIA (ver Capítulo 2: Descripción de Proyecto).

Recomendaciones:

- Se requiere generar un plan de gestión de residuos de acuerdo a sus características, asimilables a los urbanos, peligrosos y patogénicos.
- Se requiere establecer los procedimientos operativos para determinar los criterios de segregación de acuerdo a las posibilidades de reciclado y/o recuperación en la región.
- Se requiere definir los métodos de tratamiento y disposición final que la UTE tome para los residuos, en particular los asimilables a los urbanos.
- Se requiere dinamizar la inscripción como generadores de residuos patogénicos, y consecuentemente la gestión de transporte y disposición final en el marco de la normativa vigente.
- Se requiere desarrollar alternativas que permitan tener una gestión eficiente, técnica y económicamente, de los residuos con la necesaria generación de documentación que muestre la trazabilidad de la misma en todas sus etapas.
- Se requiere extremar los mecanismos para prevenir y minimizar la generación de residuos. Por ejemplo, en el comedor las comidas, desayunos y meriendas son servidos con abundante material plástico en los envoltorios y otros materiales no reciclables. Cuando los campamentos estén funcionando a pleno los volúmenes de residuos se incrementarán notablemente por lo que acciones para evitar y minimizar la generación de residuos son imperiosas.

### 3.3.5 Gestión de efluentes líquidos

#### ***Efluentes cloacales***

En ambos campamentos (NK y JC) se dispone de planta de tratamiento biológico de los líquidos cloacales generados.

---

<sup>2</sup> Cabe aclarar que expresiones de este tenor (“La UTE manifiesta...”) suponen que los interlocutores técnicos de la UTE durante la Auditoría Ambiental fueron quienes hicieron dichas manifestaciones.

Las plantas vuelcan a lechos de infiltración por medio de conductos soterrados, en el momento de las recorridas se percibió olor a líquido cloacal crudo en estos sectores de derrame (esto fue más notorio en el campamento NK), lo cual permite suponer que el tratamiento de los efluentes cloacales es insuficiente.

Existe un procedimiento de muestreo y mantenimiento de las plantas de efluentes de ambos campamentos pioneros

Los campos de infiltración comprenden suelos de baja permeabilidad, observándose líquido aflorante aguas abajo de dicho sitio.

No se dispone de permiso de descarga. La UTE manifestó que el mismo se encuentra en proceso de tramitación (ver Anexo VI)

Recomendaciones:

- Se requiere ajustar el proceso de tratamiento biológico, es recomendable disponer de una cámara de toma de muestra a la salida del efluente tratado para verificar su calidad en un plan de monitoreo de emisiones y efluentes.
- Asimismo Se requiere analizar la eficiencia de remoción de nutrientes del sistema en su conjunto.
- Se requiere controlar el contenido de materia orgánica y también los nutrientes (N –nitrógeno- y P –fósforo-).
- No se informó sobre la generación de lodos y las previsiones para su tratamiento y disposición final. Se considera que un proceso biológico como el propuesto generará lodos que deberán recibir una adecuada gestión como residuos sólidos.
- Se considera necesario evaluar la necesidad de generar ajustes para contar con cámara de aforo y toma de muestras a la salida de las planta de tratamiento.

### 3.3.6 Emisiones gaseosas

#### ***Monitoreo de emisiones***

No existe un programa de monitoreo y control de emisiones gaseosas, puntuales no puntuales.

No existe un programa de monitoreo de calidad de aire en el sitio.

Recomendaciones:

- Se recomienda la programación de un plan de monitoreo y control de emisiones gaseosas, puntuales y no puntuales en los diferentes centros operativos, lo cual deberá incluir un programa de control de material particulado.

### 3.3.7 Ruidos

Medición y control de fuentes sonoras

No existe un programa de medición y control de fuentes de ruidos ambientales.

Recomendación:

- Se recomienda la implantación de un programa de control de ruidos en los diferentes centros operativos

### 3.3.8 Agua

#### **Agua de bebida**

Se hace la provisión a través de bidones envasados y se provee agua en botellas plásticas. No hay registros.

Se está implementando una planta de embotellado de agua en campamento NK, a partir del agua bombeada desde la perforación existente, previo tratamiento y bajo pautas de control de su calidad para consumo humano. Se prevé una reducción del transporte asociado a suministro de agua embotellada desde centros urbanos.

#### **Agua de uso sanitario e industrial**

El agua de uso sanitario e industrial se toma de una instalación adyacente a la perforación existente (campamento NK), y del río (obrador y villa temporaria NK, campamento, obrador y villa temporaria JC), clorándosela durante el proceso de carga (en dosificación previamente estipulada en base a cálculos, y controlada) y se la deposita en tanques para su distribución.

En Anexo VI se presenta copia de carta de la UTE a la Dirección de Recursos Hídricos de la Provincia de Santa Cruz, con fecha de recepción 30 de junio 2016, solicitando autorización de extracción de agua para provisión de villa y obra JC.

Se reportó que el área de Higiene y Seguridad en el Trabajo se efectúa un control sistemático de la calidad del agua para uso en sanitarios.

Se observaron carteles de agua no apta para consumo en sanitarios.

Registros de consumo: Se cuenta con registros de consumo de agua. Ver Anexo VIII

Recomendaciones:

- Se recomienda un plan de gestión del agua, con los considerandos para su tratamiento, control y monitoreo permanente.
- Es recomendable racionalizar el consumo de agua, por ejemplo con la instalación de pulsadores en los mingitorios / lavatorios.

### 3.3.9 Abastecimiento de combustible

#### ***Habilitación de instalaciones de almacenamiento y despacho de combustibles***

Las instalaciones operativas habilitadas son 2 (dos), una en el campamento / obrador de NK y otra en el campamento / obrador de JC (habilitación según Resoluciones S.E. N° 419/93, S.E. N° 404/94, S.E. N° 1102/04, CERTIFICA que los tanques de almacenamiento de superficie no permanentes de hidrocarburos e instalaciones conexas que se especifican, no presentan observaciones objetables, por ello se encuentran en condiciones de seguridad para operar).

En Anexo IX se presenta documentación relativa al cumplimiento de dichos requisitos.

Se observaron asimismo instalaciones no operativas de similares características a las anteriores, no habilitadas a la fecha (a ser oportunamente habilitadas), en la playa de máquinas y equipos próxima al frente de trabajos NK (margen derecha del río Santa Cruz).

También se observaron casos puntuales de suministro de combustible a grupos electrógenos en condición irregular y/o riesgosa (tal como lo observado en suministro a grupos electrógenos de campamento JC mediante un tanque de 20 m<sup>3</sup> de capacidad, o a grupo electrógeno en torno a obras de montaje en Villa Temporal NK mediante un maxibidón de 1 m<sup>3</sup>, sin adecuadas contenciones secundarias y/u otras medidas de prevención –ver Fotos más abajo).

#### **Controles**

La UTE manifestó<sup>3</sup> que se realizan controles en boca de expendio donde se identifica vehículo, proveedor, consumidor (subcontratista o UTE) y expendio (cantidad de litros).

Hay que ajustar los registros para disponerlos en forma permanente como así también los permisos de los proveedores.

### 3.3.10 Riesgos

#### ***Evaluación de Riesgos***

No se tiene un sistema de evaluación de riesgos, aspectos e impactos, entrenamiento, capacitaciones.

La herramienta de evaluación de riesgos ambientales es esencial para una gestión ambiental organizada. De ellas se desprenderán las medidas de control, los procedimientos, registros, capacitaciones comunicaciones, etc. Se recomienda implementar a la brevedad un sistema de evaluación de riesgos en forma permanente.

### 3.3.11 Canteras

#### ***Uso de canteras***

Se realizaron presentaciones a la Secretaría de Estado de Minería, que informan a la Autoridad Minera sobre el tipo, cantidad y ubicación en general de extracción / explotación minera en los polígonos de expropiación a ser afectados por las represas.

---

<sup>3</sup> Cabe aclarar que expresiones de este tenor (“La UTE manifiesta...”) suponen que los interlocutores técnicos de la UTE durante la Auditoría Ambiental fueron quienes hicieron dichas manifestaciones.

En Anexo X se presenta documentación aportada por la UTE a la Secretaría de Estado de Minería al respecto, en mayo 2016 (Aviso de Proyecto y Planos de ubicación de yacimientos para polígonos JC y NK así como canteras utilizadas en obras complementarias).

Se está evaluando la restitución de taludes en sector de cantera intervenido aguas abajo de la presa NK. No se contó con documentación al respecto.

### 3.3.12 Red vial

#### *Ajustes y controles*

Se reportó la existencia de gestiones y tratativas con la Dirección de Vialidad Provincial. No se recibió información detallada al respecto.

### 3.3.13 Calidad de Agua y Meteorología

#### *Red de monitoreo de calidad de agua*

La UTE ha informado sobre la instalación de una red de monitoreo hidroambiental que incluye la red de muestreo de calidad de agua que se encuentra en evaluación por la Inspección. Esta red actualmente sirve de soporte a los muestreos realizados en primavera y verano de 2016 y 2017.

En esta red se incluyó

- ✓ El Diseño de la Red.
- ✓ Topología de la Red
- ✓ Descripción de las estaciones Remotas (ER)
- ✓ Ubicación de las estaciones de medición
  - Estaciones Hidrométricas
  - Estaciones Pluviográficas
  - Estaciones Meteorológicas / nivológicas
- ✓ Frecuencia de Mediciones
- ✓ Subsistema de Comunicación o Transmisión de Datos
- ✓ Banco de Datos

Al momento no ha entrado en vigencia/aprobación un monitoreo sistemático de calidad de agua. Se realizan algunas mediciones de tipo meteorológico.

Es urgente diseñar y operar una red de monitoreo de calidad de agua para generar información de base y de las posibles fuentes de impacto en la calidad de agua superficial y subterránea.

Al respecto, la UTE presentó, en su respuesta al DT elevada en fecha 21 enero 2016 a la autoridad de aplicación, un procedimiento de "Diseño de la Red Hidrológica de Gestión de la Cuenca del Río Santa Cruz" (39 páginas) que detalla las acciones desarrolladas y previsiones al respecto del montaje de la red de monitoreo.

### 3.3.14 Proyectos de mitigación ambiental

#### *Forestación y parquizado de sitios*

No se reportó la presentación a autoridades correspondientes, de programas para la mitigación del impacto visual, de polvos, etc., incluyendo plan de reforestación y parquización.

Se recomienda diseñar y desarrollar un Plan de forestación y parquización en los sitios de emplazamiento de campamentos y villas. Según manifestado por la UTE, se tenía dicha iniciativa, si bien con la suspensión de obras en 2016 los esfuerzos y acciones realizadas, tanto para la planificación como para la implementación de un plan de forestación, se perdieron.

### 3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los sitios visitados durante la auditoría ambiental, y las reuniones mantenidas e información suministrada por la UTE, denotan la existencia de procedimientos, recursos / instalaciones / equipamientos, y capacitación / concientización hacia una gestión ambiental en general adecuada.

Los Jefes de Obra, tanto en NK como en JC, manifestaron su alto compromiso con el proyecto y con la gestión socioambiental del mismo. El personal del área ambiental de la UTE posee una elevada capacidad y compromiso en sus funciones, como así también una relación fluida y constructiva con la Inspección de obra. No obstante, dada la magnitud y complejidad de las acciones venideras, se considera que será necesario o conveniente fortalecer dichas áreas.

Los obradores, campamentos y frentes de trabajo se observaron en general prolijos, dotados de áreas bien delimitadas y organizados. No obstante se observaron algunos desvíos, irregularidades y/o potenciales de mejora<sup>4</sup>.

Si bien se considera que las singulares circunstancias por las que ha atravesado el proyecto en cuanto a su discontinuidad (paralización de obras durante buena parte de 2016) y modificaciones, ha alterado en forma sustantiva la elaboración de un plan de gestión ambiental del mismo en todas sus etapas, determinando una sistematización incompleta de la gestión ambiental, dada la magnitud y complejidad de las acciones venideras, se desprende la necesidad de sistematizar la gestión ambiental de las obras en el marco de un Sistema de Gestión, con Programas, proyectos, objetivos particulares y metas, focalizado para que la gestión ambiental esté completamente integrada y alineada con las estrategias del proyecto, basado en un enfoque en la gestión de riesgos. Ello promueve una optimización del rendimiento del sistema de gestión ambiental, sobre la base del liderazgo y compromiso de gestión ambiental desde el nivel más alto de la organización, motivación en pos de objetivos y metas y buen desempeño ambiental a través de la comunicación y concientización, y de recursos adecuados y suficientes.

Se considera necesario estructurar las acciones en base a diferentes campos de acción:

- Planificar, coordinar y desarrollar las acciones que permitan dar una respuesta adecuada y eficiente a las observaciones y requerimientos efectuados por la Comisión Evaluadora en el marco del Dictámen Técnico Unificado de la Declaración de Impacto Ambiental
- Generación de información de base (por ejemplo la red de monitoreo del ambiente acuático).
- Desarrollar una Evaluación de riesgos ambientales
- Establecer un Programa de comunicación y divulgación ambiental.

---

<sup>4</sup> Ejemplos: contenciones secundarias faltantes y/o insuficientes; suministro de combustible desde instalaciones no habilitadas; acopio indefinido de residuos patogénicos generados por los servicios médicos de las obras; acopio de residuos peligrosos sin el debido resguardo a personas no autorizadas / identificación insuficiente e insuficiente resguardo de precipitaciones; elevada generación de RSU / plásticos en viandas, y gestión de los mismos en municipios de operatoria irregular; falta de regularidad y sistematización del control de los efluentes cloacales tratados y su infiltración en terreno; falta de sistematización de registros –generación / gestión de residuos sólidos; incidentes ambientales; entre otros aspectos a mejorar o a revertir.

- Sistematizar el control de emisiones y posibles fuentes de contaminación (emisiones de gases, efluentes cloacales), ya sea propias de la obra como externas (por ejemplo, análisis de eventuales fuentes de impacto externas al proyecto).
- Mantener / profundizar las actividades de capacitación y entrenamiento.
- Extremar las medidas de control que eviten una exposición en términos legales y ambientales para la gestión de residuos sólidos

### 3.5 AUDITORÍA AMBIENTAL - RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO DE SITIOS VISITADOS Y HALLAZGOS

A continuación se presentan evidencias fotográficas de avances de las obras, prevención de riesgos ambientales y gestión ambiental (aspectos diversos), con eventuales hallazgos y desvíos.

#### 3.5.1 Campamento / Obrador La Enriqueta (NK)



**Figura 1.** Tinglado de generadores eléctricos. Los tanques de combustible aéreos a la izq. aún no habilitados. A sotavento de la instalación se puede percibir olor a escapes en día ventoso.



**Figura 2.** Vista posterior del patio de acopio de residuos peligrosos. Detalle de volquetes de acopio de suelos contaminados y residuos peligrosos.



**Figura 3.** Recinto de acopio de residuos peligrosos. Comprende un sector cercado y de acceso limitado con candado. Cuenta con un sector tinglado (al fondo en la foto) y un sector a cielo abierto donde se observó acopio de tambores conteniendo aceites usados y/u otros residuos peligrosos generados durante los trabajos, sobre contenciones secundarias de capacidad de contención insuficiente.



**Figura 4.** Recinto de acopio de residuos peligrosos (nótese el uso de bolsas rojas -típicamente utilizadas para residuos biopatógenos- para el acopio transitorio de materiales impregnados con hidrocarburos). El tinglado es insuficiente, no cuenta con sistema de prevención de derrames / contención perimetral. Se observan tambores mencionados en foto anterior, y a la izquierda contenedores / volquetes cerrados, con tapa, para acopio de suelos contaminados y otros RR.PP.



**Figura 5.** Taller de mantenimiento. Plataforma de tambores con grasas y aceites, con bandeja de contención adyacente a las bocas de expendio. Tambores sin contención secundaria. Bidón con líquido de pobre identificación.



**Figura 6.** Sector de acopio de materiales. Al fondo, instalación habilitada de expendio de combustible, con tanque de gasoil aéreo. Se observa un camión maniobrando sobre plataforma de expendio.



**Figura 7.** Instalación de expendio de combustibles (detalle). Se observan elementos de seguridad, señalización y prevención de contingencias, incluido un recipiente con un kit de control de derrames.



**Figura 8.** Planta de tratamiento de efluentes cloacales, con 2 tanques biorreactores de tratamiento por lodos activados.



**Figura 9.** Sector de cámara de inspección previa a lechos de infiltración de los efluentes tratados.



**Figura 10.** Cuneta con líquido aflorante en sector de lechos de infiltración de los efluentes tratados.



**Figura 11.** Instalación en pozo de bombeo de agua, para carga de camiones y transporte del agua hasta los tanques.



**Figura 12.** Garita de ingreso al campamento temporario NK. Se observa grupo electrógeno con tanque de suministro de gasoil adyacente, en condición irregular.

### 3.5.2 Construcción de Villa Temporaria NK y Obrador Provisorio



**Figura 13.** Vista panorámica de obrador provisorio y villa temporaria NK, desde camino de acceso.



**Figura 14.** Camino de acceso a villa temporaria NK.



**Figura 15.** Vista de camino de acceso a villa temporaria NK. Se observan huellas de un camino de empalme de irregular generación, con montículos de tierra en la base para evitar que sea utilizado.



**Figura 16.** Contenedores para acopio transitorio de residuos sólidos en sectores del campamento y obrador.



**Figura 17.** Pañol de acopio de insumos, y cestos para residuos adyacente al ingreso, incluyendo para acopio de botellas plásticas.



**Figura 18.** Bolsas rojas conteniendo suelos contaminados en zona de estacionamiento de equipos.



**Figura 19.** Área de estacionamiento de equipos, se observa lo que aparenta ser un derrame de hidrocarburo en suelo.



**Figura 20.** Generador eléctrico y tanque de alimentación (gas oil) en situación irregular, sobre contención secundaria insuficiente.



**Figura 21.** Vista general de montaje de estructura de módulo habitacional.



**Figura 22.** Vista de movimientos de suelos en área de futura residencia temporaria presa NK, conformando terrazas para el futuro emplazamiento de unidades habitacionales.



**Figura 23.** Vista general de obras durante el montaje de una unidad habitacional. Estacionamiento y caminos vehiculares.



**Figura 24.** Detalle del sistema de contención secundaria de generalizado uso, con tambores de insumos de identificación posiblemente insuficiente.



**Figura 25.** Volquete de acopio de RSU.



**Figura 26.** Acopio de residuos patogénicos en servicio médico.

### 3.5.3 Frentes de Obra NK



**Figura 27.** Generador eléctrico en playa de acopio de equipos, montado sobre una base de madera y agropol (insuficiente como sistema de contención secundaria), y recipientes para acopio de residuos y conteniendo kit anti derrames.



**Figura 28.** Playa de acopio de equipos NK, vista general. Tanque de acopio de combustibles e instalación de expendio no operativa.



**Figura 29.** Vista de área del eje de la represa NK. Al fondo, se evidencian intervenciones asociadas a trabajos exploratorios de prospección geológica, incluyendo perforaciones.



**Figura 30.** Zona del embarcadero (no operativo) oportunamente utilizado para cruce de personal.

### 3.5.4 Campamento, Obrador y Villa Temporaria JC



**Figura 31.** Vista de calle vehicular, flanqueada por cañadón y talud adyacente. Al fondo, unidad habitacional en zona de villa temporaria JC.



**Figura 32.** Planta de tratamiento de efluentes cloacales, en galpón ventilado.



**Figura 33.** Cámara de equalización y bombeo de efluente cloacal crudo a la Planta de tratamiento.



**Figura 34.** Tanques de tratamiento por lodos activados de la planta de tratamiento de efluentes cloacales, en el interior del galpón.



**Figura 35.** Área de lechos nitrificantes, en suelos arcillosos, desde donde el efluente aflora en cañadón aguas abajo.



**Figura 36.** Cañadón aguas abajo de los lechos nitrificantes adyacente a lechos de infiltración de los efluentes tratados.



**Figura 37.** Planta de hormigón. Caldera, tanques de acopio de agua y tanque de acopio de combustible sobre contención secundaria.



**Figura 38.** Planta de hormigón. A la derecha, acopio de aditivos del hormigón sobre pallets (sustancia biodegradable).



**Figura 39.** Tachos de acopio de residuos peligrosos en taller de mantenimiento. Acopio de combustibles y lubricantes sobre contenciones secundarias en taller de mantenimiento.



**Figura 40.** Recinto de grupos electrógenos. Tanque de acopio y suministro de gasoil a grupos electrógenos, no habilitado y sin contención secundaria. Capacidad 20 m3 (Nota: acopio observado en manguera de nivel aprox. 6,5 m3)



**Figura 41.** Detalle fugas y contención en cañería del tanque de gas oil



**Figura 42.** Instalación de despacho de combustibles.



**Figura 43.** Recinto de residuos peligrosos. Acceso no restringido. A la izq., sector no techado con contención secundaria de hormigón, conteniendo tanques de aceite usado y volquetes de RRPP. Al centro-der, sector techado sin contención secundaria y alero insuficiente. Volquete a la derecha conteniendo suelos contaminados removidos en respuesta a un incidente ambiental.



**Figura 44.** Contención secundaria en playa de acopio de residuos peligrosos, sector sin techar.



**Figura 45.** Acopio de residuos patogénicos generados durante las obras.



**Figura 46.** Gestión de residuos patogénicos en servicio médico

-- En la ciudad de Río Gallegos a los 10 días del mes de Julio del año dos mil quince se procede a habilitar el presente Libro para la Empresa **"CHINA GEZHOUBA CL-ELECTROINGENIERIA SA-HIDROCUYO SA"** con sede en la ciudad de Río Gallegos - Santa Cruz en donde se asentarán cronológicamente la totalidad de las operaciones realizadas en el territorio provincial. Los datos consignados deben ser concordantes con los Manifiestos y la Declaración Jurada presentada ante el **Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos** al momento de solicitar su inscripción como **Generador de Residuos Peligrosos (Y8, Y9)**-----  
-- Como Autoridad de Aplicación del Decreto Provincial N° 712/02, esta Subsecretaría de Medio Ambiente, le exige a la Empresa consignar los siguientes datos, a saber: fecha, información de residuos peligrosos tales como contenedores (tipo y número), categorías, cantidad total, estado físico, unidad de medida, entregado al transportista, destinado al operador y firma. -----  
-- Este libro consta de **cuatrocientas (400)** fojas y es rubricado por la Directora Gral de Evaluación y Ordenamiento Ambiental Lic. Miryam E GONZALEZ de la Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Cruz -----

Figura 47. Hoja inicial del Libro de Registro Provincial de Generadores de RR.PP. Ley N° 2567 Pcia. de Santa Cruz



Figura 48. Frente de trabajo en montaje de unidades habitacionales.



**Figura 49.** Vista general de la zona de trabajos.



**Figura 50.** Acopio de cartón y materiales recuperables para su donación o venta.



**Figura 51.** Acopio de tergopol en contenedor con tapa.

### 3.5.5 Frentes de Obra JC



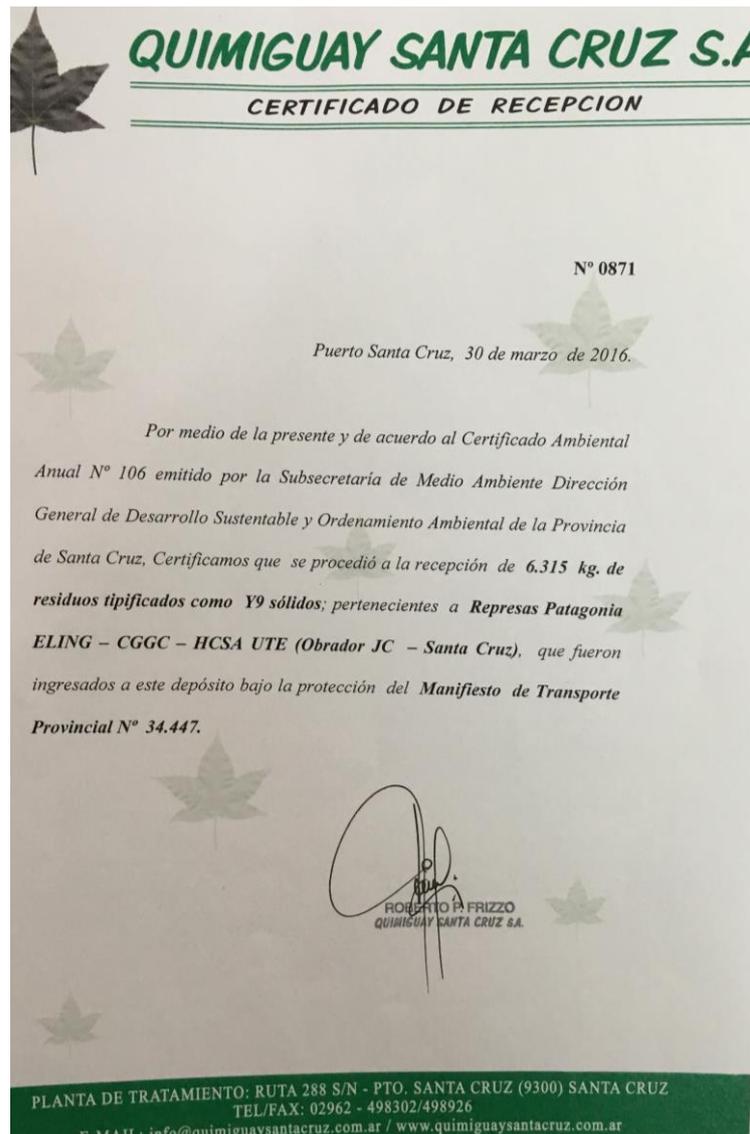
**Figura 52.** Acopio de aceites y lubricantes sobre contenciones secundarias insuficientes, y en parte sobre pallets en platea sin contención secundaria.



**Figura 53.** Vista de zona de eje de presa JC.

SUBSECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ						
MANIFIESTO (Ley 2.567/Decreto 712/02)			N° 34.447			
<b>1.0 Datos identificatorios</b>						
GENERADOR		TRANSPORTISTA		OPERADOR		
1.1 Nombre	REPRESAS PATAGONIA UTE	GYPASUR SA	QUIMIGUAY SC SA			
1.2 Domicilio	BASE JC	FRANK LEWIS - PSC	RUTA 288 S/N° PSC			
1.3 Expediente	SANTA CRUZ	902708/15	404386/07			
1.4 CUIT	30-71432672-4	30-7145050-5	30-71004757-6			
1.5 C.A.A.	N° Vto:	N° 556 Vto:	N° 245 Vto:			
<b>2.0 Vehículo</b>						
2.1 Tipo		2.2 N° Patente		2.3 N° Habilitación		
IVECO		ORX 612/ NRM 728		556		
<b>3.0 Información de residuos</b>						
3.1 Contenedores		3.2.1 Categoría de Control Anexo I	3.2.2 Característica de Peligrosidad Anexo II	3.3 Cantidad total	3.4 U.M.	3.5 Estado físico
3.1.1 Tipo	3.1.2 N°					
	GRANEL	Y9		6315	KG	SOL
<b>4.0 Instrucciones de manipulación para los transportistas</b>						
4.1 Rótulo de riesgo según Res. Sec. Transporte de la Nación N°195/97			4.2 Panel de seguridad Naciones Unidas			
<b>5.0 Instrucciones de manipulación para el operador en la planta de tratamiento o en el sitio de disposición final</b>						
Se adjunta plan de contingencia						
<b>6.0 Documentación anexa</b>						
6.1 Planes de contingencia			6.2 Hoja de ruta			
Si			Si			
<b>7.0 Información de emergencias</b>						
2966 646875			02966 644469			
7.1 Tel. operador:			7.2 Tel. transportista:			
<b>8.0 Certificación</b>						
GENERADOR		TRANSPORTISTA		OPERADOR		
8.1 Firma	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	QUIMIGUAY SANTA CRUZ		
8.2 Aclaración	Bipio M. de	Lucero David	Choter	23 MAR 2016		
8.3 Título	Ambiente JC			RECIBIDO		
8.4 Fecha:	23/11/334	23-03-16				
<b>9.0 Declaración jurada: Certificación del Generador</b>						
Declaro bajo juramento, que la información y los datos manifestados en la presente, son veraces y se ajustan a la legislación vigente en la materia.						
9.1 Fecha de entrega del manifiesto			9.2 Recepción			

**Figura 54.** Gestión de RRPP: Manifiesto de Transporte de RRPP generados por la UTE



**Figura 55.** Gestión de RRPP: constancia de recepción de RRPP (Tipo Y9) generados por la UTE, por tratador habilitado en la Provincia de Santa Cruz

## 4 SEGUIMIENTO DICTAMEN TÉCNICO

### 4.1 ASPECTOS GENERALES

En el presente apartado se analiza la resolución o estado de avance relativos a las observaciones del Dictamen Técnico (DT) anexo a la DIA N° 2.049 de fecha 23 de noviembre de 2015; y Anexo Dictamen Técnico Unificado (DTU) del Acta N° 2/16 de la Comisión Evaluadora de fecha 13 de mayo de 2016.

El DT del EIA fue inicial y parcialmente respondido en fecha 21 de enero 2016 (Ref. Nota OSC-MSC-030-92-16, Asunto: Primera Respuesta al Dictamen Técnico del Estudio de Impacto Ambiental). Dicha respuesta supuso el cierre de diversas observaciones del DT, y asentar previsiones y/o compromisos de desarrollos de otras.

Asimismo, los Informes Cuatrimestrales remitidos por la UTE a la Autoridad de aplicación, también han formado parte de las comunicaciones formales de la UTE, cumplimentando en ocasiones diferentes aspectos del DT.

No obstante, en virtud de la paralización de las obras sufridas a lo largo de gran parte del año 2016, y la suspensión / postergación de estudios ad-hoc y realización de campañas, a la fecha existen una serie de observaciones que no han sido respondidas formalmente a la autoridad de aplicación.

### 4.2 RESPUESTAS AL DICTAMEN TÉCNICO

#### 4.2.1 Antecedentes

A modo de respuesta por parte de la UTE al Dictamen Técnico de fecha 23 noviembre 2015, el 21 de enero 2016, la UTE envió formalmente a la hoy Secretaría de Estado de Medio Ambiente, Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, la Nota OSC-MSC-030-92-16, Asunto: Primera Respuesta al Dictamen Técnico del Estudio de Impacto Ambiental Aprovechamientos Hidroeléctricos del Río Santa Cruz (Presidente Dr. Néstor C. Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic), Provincia de Santa Cruz.

En dicha respuesta, se adjuntó la siguiente documentación:

1. Cronograma de Actividades y Gestión Ambiental para el año 2016.
2. Adenda: Respuesta a las observaciones de la Comisión Evaluadora del EIA Sondeos geotécnicos exploratorios. Ref: Expte N° 902.548/14.
3. Adenda: Respuesta a las observaciones de la Comisión Evaluadora del EIA. Camino de acceso y campamento pioneros NK y JC. Ref: Expte N° 902.767/15.
4. Ampliación plan integral de manejo de RSU.
5. Plan de capacitaciones, relacionamiento y divulgación
6. Plan de instalación de red de monitoreo hidro-meteorológico RMH.

Asimismo, la UTE elevó oportunamente a la (actual) Secretaría de Estado de Ambiente del Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, el Primer Informe Cuatrimestral del Estudio de Impacto Ambiental (Período Diciembre 2015 – Marzo 2016)

En fecha 13 de mayo de 2016, la Comisión Evaluadora emite el Acta de Comisión 2/16, evaluando el Primer Informe Cuatrimestral del Estudio de Impacto Ambiental, elaborando un Anexo Dictamen Técnico Unificado, sobre la base al seguimiento de la documentación, informes, adendas y otra información ampliatoria pendiente de presentación.

Posteriormente, en agosto 2016, la UTE eleva a la (actual) Secretaría de Estado de Ambiente del Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, el Segundo Informe Cuatrimestral del Estudio de Impacto Ambiental (Período Abril 2016 – Julio 2016).

Por último, a la luz de requerimientos o recomendaciones obrantes en el propio estudio de Impacto Ambiental, en el Dictamen Técnico de la provincia, y de la Adenda IV firmada con el Estado Nacional<sup>5</sup>, la UTE ha efectuado adecuaciones al proyecto, con la consecuente atenuación y/o compensación de impactos ambientales, profundización en el conocimiento de la Línea de Base Ambiental (LBA), optimización y mejora de las medidas mitigatorias y de monitoreo y control ambiental. Ello motivó la presentación, en forma simultánea con la presente Auditoría Ambiental, de una Actualización al Estudio de Impacto Ambiental.

Para dicha Actualización, la UTE ha solicitado y contratado la realización de una serie de campañas de actualización a la LBA, incluyendo:

- Modelación hidrodinámica y sedimentológica del río Santa Cruz
- Modelación hidrodinámica, dispersión y transporte de sedimentos en el Estuario del río Santa Cruz.
- Estudio hidrogeológico
- Estudio de las comunidades vegetales
- Estudios de aves (con principal énfasis en especies endémicas y en riesgo) y sus hábitats
- Estudio de macroinvertebrados
- Estudio de herpetofauna (especialmente especies endémicas y/o en peligro)
- Estudio de mastofauna (especialmente especies endémicas y/o en peligro)
- Estudio de peces nativos y exóticos en la cuenca y estuario del río Santa Cruz con especial énfasis en la Lamprea
- Estudio limnológico, de calidad de agua y especies exóticas invasoras
- Estudio detallado de humedales, hábitats y ecosistemas ribereños
- Estudio arqueológico
- Estudio paleontológico
- Estudio de paisaje
- Estudio de Suelo
- Estudio de Cambio Climático
- Monitoreo Social

Cada uno de los trabajos contratados ha sido realizado por, o encomendado a profesionales con experiencia en la temática y en el área de estudio. Cada uno de los estudios, la metodología, el/los profesionales intervinientes fueron evaluados y aprobados previamente por la Inspección de Obra.

Asimismo, la Actualización del EIA supone una revisión integral de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto modificado, como así también de las medidas de mitigación y Plan de Gestión Ambiental, y programas de monitoreo ambiental.

---

<sup>5</sup> Así, con fecha de 27 de abril de 2016, acordaron mediante acta de reunión (“Acta de Reunión”), refrendada el 4 de mayo de 2016, pautas generales de modificación del alcance del contrato de obra.

Con fecha 31 de agosto de 2016, la UTE y el Estado suscribieron la “Adenda IV” al contrato de obra, acordando las siguientes modificaciones principales: disminución de la cantidad de turbogrupos a 5 y 3 unidades respectivamente en NK y JC; incorporar al contrato de obra la realización de una Línea de Extra Alta Tensión de 500kV y las adecuaciones necesarias en las estaciones transformadoras correspondientes, con el fin de vincular ambos aprovechamientos con el sistema argentino de interconexión; efectuar ajustes de las contingencias técnicas de la obra; previsión de finalización de obra en 2022 con la habilitación del último turbogrupos; y en lo relativo a aspectos ambientales, compromiso de la UTE de ejecutar todas las acciones necesarias para cumplimentar la normativa ambiental vigente y toda otra disposición de la autoridad ambiental competente. A tales efectos se dispuso que el inicio de las Obras Principales estará supeditado al estado de avance logrado por la UTE, respecto de las acciones detalladas como Acciones, Medidas y Estudios derivados de la Gestión Ambiental.

#### 4.2.2 Diagnóstico de Situación

A continuación se reseña el estado de situación general e identificación de las principales temáticas y aspectos pendientes de resolución o respuesta, relativos a las observaciones de la Comisión Evaluadora del EIA en el marco del DIA:

- Dictamen Técnico anexo a la DIA N° 2.049 de fecha , 23 noviembre 2015; y
- Anexo Dictamen Técnico Unificado (DTU) del Acta N° 2/16 de la Comisión Evaluadora, de fecha 13 de mayo de 2016<sup>6</sup>.

De manera complementaria a los puntos desarrollados a continuación, en el Anexo XIII se presenta una Tabla integrando los aspectos observados por la Comisión en el marco del DT, y se detallan las provisiones de la UTE al respecto.

Cabe destacar en relación al DT que, en función de los cambios incorporados al proyecto que lo hacen ambientalmente más sustentable, muchos de los estudios adicionales, recomendaciones y medidas de gestión surgidas del EIA del proyecto original y dispuestas en el DT, han perdido aplicabilidad o tienen una relevancia menor, quedando en general acotados a la fase de llenado.

Al respecto de esto último, en el Capítulo 3 de la Actualización del EIA se presenta el avance realizado en cuanto a campañas / estudios requeridos en el DT y por el MAYDS.

#### Estudios hidráulicos

La Comisión Evaluadora solicitó:

- Adenda incluyendo simulaciones matemáticas, modelos hidrodinámicos, sedimentológicos, subprogramas de obtención de información, topobatimetría, etc
- Instalación de Red de Monitoreo Hidroambiental.
- Evaluación en desembocadura del río Santa Cruz. Evaluar impacto en calidad de las aguas en el área de contacto con el estuario del río Santa Cruz y prever posibles cambios debido a la diferente distribución de caudales, para poder contrarrestar los mismos
- Gestión de caudales durante el llenado de los embalse
- Determinar un cronograma estacional de erogaciones.
- Necesidad de modelar la dinámica de caudales de llenado y operación de los embalses y sus efectos aguas abajo en relación al estuario
- Debido a los efectos ecológicos de operar JC con fluctuación de caudal (hidrópicos), se considera necesario modificar su régimen a caudal de erogación constante durante las 24 hs, equivalente al entrante en NK.

---

<sup>6</sup> El DTU del Acta N° 2/16 evalúa el Primer Informe Cuatrimestral presentado por la UTE, y deja establecido que, a fines ordenatorios del expediente, se realiza un Dictamen Técnico Unificado que incorpora los nuevos requerimientos solicitados por la Comisión anexando los puntos adeudados en los anteriores y que aún no hubiesen obtenido respuesta

- Determinar modificaciones hidrológicas a nivel regional durante la operación. Definir solución del proyecto ante demandas de punta
- Dado que el principal impacto potencial lo constituirá el cambio en los regímenes hídricos del río, con múltiples afectaciones (flujo de sedimentos, migraciones de peces, temperaturas, aparición de especies invasoras como *D. germinata*) se sugiere evaluar la estimación de caudales mínimos y modelar llenado para una menor variabilidad hidrológica posible
- En función del impacto de las modificaciones del régimen hídrico sobre la zona estuarial, se sugiere realizar una modelación de la influencia de las mareas en relación a los caudales mínimos considerando particularmente su efecto sobre obras de saneamiento en la localidad de Piedrabuena y en la Estación de Piscicultura Isla Pavón
- Deberá presentarse adenda sobre la condición de desacople en cumplimiento para un NAON de 176,5 mediante modelado hidrodinámico y sedimentológico aguas arriba del embalse de NK y JC y aguas abajo de JC hasta el estuario (incluido éste), modelado para la fase de llenado y en régimen de operación.
- Para poder evaluar los riesgos mencionados en relación al llenado deberá disponerse de los resultados del modelo hidrológico y sedimentológico requerido como adenda. 6.4 DTU: Presentación del modelo hidrológico
- Presentación de adenda que complemente la información sobre caudal ecológico en llenado operación y desvío
- Programa de llenado del embalse de acuerdo a los criterios de recomendación que surgen de los estudios especiales, y del modelo hidrosedimentológico.
- Resultados de simulación modelo hidrosedimentológico que permita evaluar niveles, caudales, procesos de erosión, sedimentación y desecación de márgenes, en los diferentes segmentos del río desde Lago Argentino al Océano Atlántico, en fase de llenado y de operación. Considerar el proyecto técnico debidamente actualizado

Al respecto, la UTE ha presentado el Procedimiento GE-A.CV-MT.RH-(GE-00-00)-P001, Rev. 0A, Diseño de la Red Hidrológica de Gestión de la Cuenca del Río Santa Cruz.

En la Primera Respuesta al Dictámen Técnico del EIA, de fecha 21 enero 2016, se presentó la Adenda: Plan de instalación de red de monitoreo hidro-meteorológico RMH

A su vez, como parte de las tareas de actualización de la LBA que permitirán responder a los puntos detallados arriba, en la Actualización al EIA la UTE ha previsto e informado la realización de los siguientes trabajos:

- ✓ Modelación hidrodinámica y sedimentológica del río Santa Cruz
- ✓ Modelación hidrodinámica, dispersión y transporte de sedimentos en el Estuario del río Santa Cruz.
- ✓ Estudio hidrogeológico
- ✓ Estudio detallado de humedales, hábitats y ecosistemas ribereños
- ✓ Estudio de peces nativos y exóticos en la cuenca y estuario del río Santa Cruz con especial énfasis en la Lamprea
- ✓ Estudio limnológico, de calidad de agua y especies exóticas invasoras

También en el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan Estudios Adicionales sobre la temática, a saber:

- ✓ Determinación de un caudal mínimo para la fase de llenado del embalse
- ✓ Modelización hidrodinámica y sedimentológica de la sección aguas abajo de JC

Medidas de Mitigación:

- ✓ Morfometría y dinámica del río Santa Cruz
- ✓ Morfometría y dinámica de los tributarios del río Santa Cruz
- ✓ Tasa de erosión y sedimentación de los sistemas fluviales
- ✓ Estabilidad de pendientes
- ✓ Sistema hidrogeológico
- ✓ Monitoreo del régimen térmico y del aporte de sedimentos

Recomendaciones:

- ✓ Programa de llenado del embalse
- ✓ Programa de limpieza del vaso

### Geología / Riesgos Geológicos / Suelos:

- Estudios geológicos e hidrogeológicos del sitio de intervención.
- Plan de estudios adicionales de relevamiento de riesgos geológicos, previo a la puesta en funcionamiento detallando actividades de campo, laboratorio y gabinete. Se adjunta estudio pormenorizado y memoria técnica de todos los estudios geotécnicos e ingeniería para la estabilidad de los muros de ambas represas (Anexo XIV).
- Se encuentra en desarrollo la campaña de estudio de suelos (ver actualización EIA) según anexo 7 Dec. Regl. N° 7/06 - Ley N° 2568 (contenidos mínimos EIA Categoría 3, punto 3 y 3.1). Relevamientos de suelos a campo, utilizando diferentes escalas en la descripción del factor suelo, aptitud forrajera y desertificación. Caracterización del suelo (realización de calicatas). Realizar un análisis de napas, detallando profundidad e instalar freáticos aguas arriba y abajo.

Al respecto, en la Primera Respuesta al Dictámen Técnico del EIA, de fecha 21 enero 2016, se presentó la Adenda: Respuesta a las observaciones de la Comisión Evaluadora del EIA Sondeos geotécnicos exploratorios. Ref: Expte N° 902.548/14.

A su vez, como parte de las tareas de actualización de la LBA que permitirán responder a los puntos detallados arriba, en la Actualización al EIA la UTE ha previsto e informado la realización de los siguientes trabajos:

- ✓ Estudio de paisaje
- ✓ Estudio de Suelo
- ✓ Estudio hidrogeológico

También en el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan Estudios Adicionales sobre la temática, a saber:

- ✓ Estudio detallado de pendientes
- ✓ Estudios especiales sobre rescate geológico de las unidades glaciogénicas de edad pleistocena, especialmente las correspondientes a las glaciaciones Arroyo Verde y El Tranquilo
- ✓ Estudio de suelos

Medidas de Mitigación:

- ✓ Estabilidad de pendientes
- ✓ Sistema hidrogeológico

Recomendaciones:

- ✓ Profundización del conocimiento del sistema hidrogeológico subterráneo

**Biota:**

- Adenda sobre impactos y medidas de mitigación. Plan de monitoreo de aves de especies vulnerables.
- Relevamiento de invertebrados terrestres / herpetofauna
- Relevamiento de mastofauna. Roedores.
- Relevamiento de flora
- Muestreo de peces (representativo de un año, con frecuencia estacional).
- Incorporar una estación de muestreo en el programa de evaluación y monitoreo de ictiofauna, ubicada en el río Santa Cruz entre la cola del embalse NK y la naciente del río en lago Argentino.
- Incorporar el uso de radiomarcas a los monitoreos de ictiofauna previos a la operación de la presa
- Presentar programa integral, detallando metodología y cronograma de trabajo, incorporando un subprograma de becas de maestría UNPA, cofinanciadas por Subsecretaría de Pesca y UTE
- Plan de rescate y liberación de especies vulnerables (durante llenado)
- Respuesta de comunidades fluviales a la disminución de caudales circulantes
- Evaluar afectación del bosque nativo a largo plazo por modificación del ciclo hidrológico
- Estudios complementarios sobre distribución de plantas acuáticas en el lago Argentino y su función en la estructuración de hábitats
- Hacer estudios para poder recabar información y determinar medidas de mitigación antes de la puesta en marcha. Determinar posibles zonas de desove, cría, alimento, refugio para las distintas especies, y de esta manera zonificar y cuantificar el impacto de operación sobre las especies y su hábitat
- Propuestas para garantizar la migración reproductiva en época de construcción y llenado: estudios de caudal que permita migraciones reproductivas peces. Presentar modelo de llenado.
- Programa de investigación para que la piscicultura de steelhead permita compensar apropiadamente las pérdidas de reclutamiento (pesca deportiva) debido a las presas, a través de "Fortalecimiento de la Estación de Piscicultura de Isla Pavón" y "Construcción y Desarrollo del Centro de Investigación de Ríos y Lagos en JC"
- En relación al programa de Piscicultura, deberá evaluarse primero la necesidad de siembra a partir de los resultados de los programas de monitoreo de la fauna íctica y su ambiente. En caso de ser necesario, se sugiere fortalecer la Estación de Piscicultura Isla Pavón

- Detalle de propuestas de capacitación, comunicación, evaluación de especies y pesquería, involucrando profesionales y estudiantes avanzados de la provincia, equipamiento e infraestructura (instrumental y de movilidad) necesarios para garantizar su ejecución.
- Estudio hidroecológico: incrementar el esfuerzo de muestreo, incorporando un mayor número de estaciones fijas y representativas de toda la extensión del río, e incrementar la frecuencia de muestreo mediante el registro autónomo y permanente.
- Gestión de Permisos de pesca científica requeridos para llevar a cabo los estudios de ictiofauna, ver apartado Marco Normativo (Decreto 195/83)
- Programa de evaluación de pesquerías recreativas/deportivas, a ser realizado por Subsecretaría de Pesca, se requiere firmar de un Convenio UTE y/u operador de la presa financiará el programa (vehículo 4x4, funcionamiento de laboratorio Centro de Investigaciones de Ríos y Lagos, oficinas/aulas y vivienda para los técnicos y profesionales.

Como parte de las tareas de actualización de la LBA que permitirán responder a los puntos detallados arriba, en la Actualización al EIA la UTE ha previsto e informado la realización de los siguientes trabajos:

- ✓ Estudio de las comunidades vegetales
- ✓ Estudios de aves (con principal énfasis en especies endémicas y en riesgo) y sus hábitats
- ✓ Estudio de macroinvertebrados
- ✓ Estudio de herpetofauna (especialmente especies endémicas y/o en peligro)
- ✓ Estudio de mastofauna (especialmente especies endémicas y/o en peligro)
- ✓ Estudio de peces nativos y exóticos en la cuenca y estuario del río Santa Cruz con especial énfasis en la Lamprea
- ✓ Estudio limnológico, de calidad de agua y especies exóticas invasoras
- ✓ Estudio detallado de humedales, hábitats y ecosistemas ribereños

También en el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan Estudios Adicionales sobre la temática, a saber:

- ✓ Estudio ecohidrológico
- ✓ Relevamiento Invertebrados Terrestres
- ✓ Relevamiento Herpetofauna
- ✓ Relevamiento Avifauna
- ✓ Relevamiento Mastofauna

Medidas de Mitigación:

- ✓ Minimización de la afectación sobre la ictiofauna
- ✓ Creación de áreas naturales protegidas
- ✓ Protección del Cóndor Andino
- ✓ Seguimiento de nuevos ambientes
- ✓ Protección de la vegetación
- ✓ Protección de la fauna

Recomendaciones:

- ✓ Creación de un centro de interpretación en el área de inundación o en comunidades cercanas
- ✓ Programa de la implementación de las medidas de mitigación del impacto sobre la ictiofauna
- ✓ Programa de rehabilitación de las condiciones edafológicas y restablecimiento de la vegetación

### Patrimonio histórico-testimonial:

- Proceder al rescate de los materiales arqueológicos que serán negativamente impactados por la obra de las represas NK y JC (remoción de suelos en caminos, villas, obradores, puentes, cierres de embalses y embalse; bordes de mallines en las áreas de campamentos, villas y caminos de acceso).
- Realizar los sondeos previstos en el EsIA
- Entregar a Dirección de Patrimonio Cultural los materiales recuperados y descriptos en Informe ad hoc (área JC Primera Parte)
- Impartir charlas de inducción sobre adecuado tratamiento de bienes arqueológicos, paleontológicos e históricos rurales a todo el personal (indicar programa, contenidos, disertantes)
- Bienes paleontológicos, proceder al rescate de fósiles en Yaten Huageno y 2° Barrancas Blancas - Fm Sta Cruz
- Registro de bienes rurales (Ley N°3138) y análisis del destino de cascos y puestos de estancias afectadas. Presentación de propuestas
- Se sugiere prever la instalación de un Centro de Visitantes y/o Museo en el predio de las presas.
- Presentar la evaluación del impacto sobre los bienes culturales en el espacio comprendido entre la presa JC hasta la desembocadura del río Santa Cruz, haciendo especial hincapié en la Casa Histórica Luis Piedra Buena en la Isla Pavón, Cañadón de los Mejillones, Monte León.
- Capacitación sobre prevención de invasión del alga *Didymosphenia germinata*.

Al respecto, la UTE ha presentado los detalles de relevamientos y rescates arqueológicos en el Primer Informe Cuatrimestral (Diciembre 2015 – Marzo 2016). Estos relevamientos se reanudaron en octubre de 2016 y serán presentados los nuevos rescates e inventario tanto a nivel arqueológico como paleontológico el 30 de marzo de 2017.

A su vez, como parte de las tareas de actualización de la LBA que permitirán responder a los puntos detallados arriba, en la Actualización al EIA la UTE ha previsto e informado la realización de los siguientes trabajos:

- ✓ Estudio arqueológico
- ✓ Estudio paleontológico

También en el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan Estudios Adicionales sobre la temática, a saber:

- ✓ Investigaciones arqueológicas adicionales
- Medidas de Mitigación:
- ✓ Relevamiento y rescate del material arqueológico
  - ✓ Relevamiento y rescate de restos paleontológicos
- Recomendaciones:
- ✓ Investigación arqueológica en áreas de los embalses e inmediaciones
  - ✓ Programa de rescate de hallazgos arqueológicos
  - ✓ Programa de rescate de hallazgos paleontológicos

## Residuos sólidos:

- Falta de información general y particular sobre la generación, manejo, operación y en definitiva gestión general en materia de residuos.
- Se solicita adenda con volúmenes por tipo de residuo, tratamiento, acuerdos con operadores y transportistas, municipios y sus habilitaciones de rellenos, etc.
- Informar productos químicos, sustancias peligrosas, hojas de seguridad, volúmenes, transporte, resguardo, etc
- Sistema de gestión RSU no es acorde con la envergadura del proyecto. No se evalúan volúmenes a generar conforme avance de obra y cantidad de personal. No se definen tratamientos, transportes y disposiciones finales de ciertas categorías de residuos. Se solicita presentar un nuevo Plan de Gestión RSU. Se requiere proyecto de gestión integral (con alternativas de gestión in situ)
- Presentación de datos respecto a volumen y frecuencia de disposición de residuos en el vaciadero de Rio Gallegos.
- Presentación de convenio firmado con el Municipio de Rio Gallegos.
- Presentación estimación volúmenes de RSU a generarse en distintas etapas de obra, y Plan de Gestión basado en volúmenes concretos discriminados por categorías (considerando que habrá un pico de 5 mil personas)
- Especificar cantidades de cartón y madera para reciclar se generara, a quién se donará y cómo se reciclarán y reutilizarán
- Residuos orgánicos: generar un plan para realizar compostaje u otro método de reducción y aprovechamiento de este tipo de residuos.
- Especificar volumen y definir el sistema de gestión de reciclado para residuos plásticos, PET etc.
- Chatarra: definir cómo se realizará la disposición final, volúmenes generados, transporte, sitio de disposición final, etc. No limitarse solamente al almacenamiento transitorio.

Al respecto, en la Primera Respuesta al Dictámen Técnico del EIA, de fecha 21 enero 2016, se presentó la Adenda: Ampliación plan integral de manejo de RSU.

En el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan las siguientes Medidas de Mitigación:

- ✓ Gestión de residuos y efluentes
- ✓ Gestión de suelos y restos vegetales
- ✓ Programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos

Respecto de la información general y particular sobre la generación, manejo, operación y gestión general en materia de residuos es dable mencionar que la UTE realiza un detalle semanal y mensual del manejo de RSU e industriales asimilables a domésticos con detalles de despachos, donaciones y reciclado, acorde al despliegue de obra actual. Se encuentra en elaboración un plan de gestión de residuos nuevos informado en 2do informe cuatrimestral.

### Tratamiento de efluentes:

- Pautas para minimizar aporte de sedimentos al río Santa Cruz a partir de aguas de lavado de áridos, movimientos de suelos, etc.
- Presentar la autorización por parte de la autoridad de aplicación para el vertido de líquidos cloacales tanto en suelo como en cuerpos de agua
- Diagnóstico del tratamiento de efluentes cloacales, ajustes a instalaciones, incluyendo lechos nitrificantes / de infiltración, en base a ensayos de infiltración efectuados.

En el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan las siguientes Medidas de Mitigación:

- ✓ Gestión de residuos y efluentes
- ✓ Programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos

### Relaciones Comunitarias / Medio Socioeconómico:

- Entre las “iniciativas para fortalecer las capacidades de la población local” se propone la creación de becas cofinanciadas por la UTE y la Subsecretaría de Pesca (a través del Fondo Provincial de Pesca) para el desarrollo de maestrías en el marco del desarrollo del “Centro de Investigación de los Ríos y Lagos”
- Considerar el Art. 2.8 anexo VII dec Regl. Ley 2658 sobre personas contratadas y lugar de residencia. Programa de contratación y fomento de proveedores locales (SMA)

En el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan las siguientes Medidas de Mitigación:

- ✓ Comunicación del proyecto
- ✓ Contratación de mano de obra
- ✓ Capacitación al personal
- ✓ Contratación de proveedores y servicios
- ✓ Minimización de los impactos sobre la producción rural
- ✓ Recomposición de daños
- ✓ Fomento de producciones alternativas
- ✓ Relocalización de infraestructura rural
- ✓ Fomentar campañas locales de prevención
- ✓ Fortalecer el comité de seguridad e higiene
- ✓ Colaborar con instituciones de seguridad pública
- ✓ Propiciar la equidad de género en el ámbito laboral

Recomendaciones:

- ✓ Programa de capacitación al personal
- ✓ Plan de comunicación
- ✓ Programa de calidad de vida en obra
- ✓ Programa de contratación de mano de obra local
- ✓ Lineamientos para la elaboración de Plan de reasentamiento involuntario
- ✓ Lineamientos para la realización de un Estudio de impacto de la salud
- ✓ Programa de monitoreo ambiental
- ✓ Monitoreo social

### Proyecto:

- Articulación del proyecto con previsión de sistema de transmisión de la energía generada (Línea Eléctrica Alta Tensión – LEAT).
- Ajustes integrales al proyecto (respecto de previsiones EIA).

Tal como se detalló más arriba en el presente informe, a principios del año 2016, el Estado Nacional, por intermedio del Ministerio de Energía y Minería, convocó a la UTE con el objeto de evaluar e intensificar estudios e incluir modificaciones vinculadas a estudios ambientales y gestión ambiental, optimizaciones de diseño y conexión de la obra al sistema interconectado nacional.

Así, con fecha 31 de agosto de 2016, las partes suscribieron la “Adenda IV” al contrato de obra. Las principales modificaciones acordadas son las siguientes:

#### 1. Adecuaciones al proyecto de obra inicial:

- (i) disminuir el número de turbogrupos del Aprovechamiento Hidroeléctrico Presidente Dr. Néstor Kirchner de seis (6) a cinco (5) unidades y del Aprovechamiento Hidroeléctrico Gobernador Jorge Cepernic de cinco (5) a tres (3) unidades,
- (ii) incorporar al contrato de obra la realización de una Línea de Extra Alta Tensión de 500kV y las adecuaciones necesarias en las estaciones transformadoras correspondientes, con el fin de vincular ambos aprovechamientos con el sistema argentino de interconexión y
- (iii) efectuar ciertos ajustes de las contingencias técnicas de la obra.

2. La finalización de la primera etapa de la obra se ha pautado para el 1° de mayo de 2021 (fecha de habilitación comercial del primer turbogrupa) y once (11) meses después concluirá la habilitación del último turbogrupa (1° de abril de 2022).

A partir de dichas modificaciones y estudios adicionales, se replantearon componentes del proyecto y se efectuó una Actualización del EIA.

### Voladuras:

- Previsiones sobre voladuras. Gestión de explosivos en obra. Habilitaciones. Instalaciones, equipamiento y procedimientos. Medidas de seguridad.

Las medidas de mitigación de la Actualización del EIA incluyen:

- ✓ Control de la generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Manejo de sustancias peligrosas (obradores y frentes de trabajo)
- ✓ Programa de gestión de permisos y habilitaciones

### Canteras:

- Definir el lugar o los lugares de donde se obtendrá el material para la construcción de las presa.
- Definición de canteras para caminos vehiculares (nuevos / existentes)

Las medidas de mitigación de la Actualización del EIA incluyen:

- ✓ Gestión de la explotación de yacimientos de materiales
- ✓ Programa de gestión de permisos y habilitaciones
- ✓ Programa de rehabilitación de las condiciones edafológicas y restablecimiento de la vegetación

En relación al primer ítem (definición de lugares de donde se obtendrá el material para la construcción de las presa), como se mencionó anteriormente, se realizaron presentaciones a la Secretaría de Estado de Minería, que informan a la Autoridad Minera sobre el tipo, cantidad y ubicación en general de extracción / explotación minera en los polígonos de expropiación a ser afectados por las represas.

#### **Validad:**

- Se requiere adenda sobre la afectación, eventuales modificaciones y mantenimiento a rutas Pciales. N° 17, 9, 4 y 2
- Presentar Proyecto Vial y gestionar permisos AGVP. Evaluación de trazas (ancho de calzada, banquetas, pendientes, señalización, alcantillas, estudios de suelo, volúmenes de material, etc.). Información ampliatoria de nuevos caminos. Se requiere iluminación de empalmes / accesos a rutas provinciales.
- Inscripciones / habilitaciones en la Secretaría de Estado de Transporte respecto a parque automotor propio o contratado para el transporte de cargas o personal afectado. Adenda sobre cumplimiento requisitos integrales AGVP.
- Puentes provisorios: considerar caudal de decamilenaria (4200 m<sup>3</sup>/s). Considerar mantener los puentes en forma permanente, a partir de una definición consensuada con AGVP
- Presentaciones ante AGVP por caminos complementarios (temporarios y permanentes)

Al respecto, en la Primera Respuesta al Dictámen Técnico del EIA, de fecha 21 enero 2016, se presentó la Adenda: Respuesta a las observaciones de la Comisión Evaluadora del EIA Camino de acceso y campamento pioneros NK y JC. Ref: Expte N° 902.767/15.

En el Capítulo de Medidas Mitigatorias y PGA de la Actualización del EIA, se desarrollan las siguientes Medidas de Mitigación:

- ✓ Modificación de las trazas de caminos
- ✓ Control de la circulación de camiones y equipos
- ✓ Mantenimiento de caminos y señalización
- ✓ Programa de gestión de permisos y habilitaciones

#### **Escalas de peces:**

- Ajustar proyecto de escalas de peces. a) incorporación de estanques de descanso, b) fondos simulen el entorno natural, c) diferencia de nivel entre estanques no supere 0,30 m (rediseñar las dimensiones de estanques a fin de reducir turbulencia), d) diseño compatible para lampreas, e) vertederos alineados de bordes redondeados; f) adecuar velocidad del agua en vertedero de estanques y el caudal de atracción o llamada, g) entrada lo más cerca posible de la salida de las turbinas, e incorporar en el diseño un estanque inicial colector y un sistema de cortinas flotantes que impida que los peces se aproximen a las turbinas, h) entrada a la escala lo más paralelo posible a la línea de costa, con sistema de iluminación. // Incorporar sistema para migraciones descendentes.
- La pérdida de un área considerable del río como área de desove requiere que se evalúen las áreas remanentes respecto a su receptividad (camas de desove) y el desarrollo de infraestructura sustituta a las camas de desove (desarrollo de canales de desove, enriquecimiento de fondos con granulometría adecuada, etc.).

- No se proponen medidas de mitigación con respecto a la pérdida o reducción de sitios de desove. Se propone evaluar el diseño de laberintos artificiales paralelos al embalse, como una medida de mitigación para compensar las pérdidas en superficie de fondos de desove.
- En el subprograma de evaluación de pasos para peces, incorporar el uso de videocámaras y registro automatizado de marcas tipo chip

En el Capítulo de Descripción del Proyecto, de la Actualización del EIA, se desarrollan las descripciones correspondientes a las Escalas de Peces y Desvíos del río, de ambas represas NK y JC.

También es dable mencionar en relación a la pérdida o reducción de área de desarrollo comunidades biológicas que en marzo de este año se llevó a cabo un taller de hábitat críticos y zonas de compensación. Como resultado de este taller se entregará un informe elaborado por la Universidad Maimónides en cooperación con profesionales de The Natural Conservancy.

#### **Estaciones de monitoreo:**

- Incorporar a la estación de monitoreo y laboratorio, vivienda para el personal técnico de guardia, y sala de interpretación y difusión pública

#### **Forestación:**

- Pruebas de forestación: lateral oeste Villa temporaria JC. No se mencionan las especies utilizadas
- Caracterización de la planta de cloración de agua para consumo humano.
- Previsión de extracción de agua del río, volúmenes, calidad, etc.

Al respecto del primer ítem, las especies utilizadas en la forestación de las villas se ha informado en el 2do informe cuatrimestral.

#### **Capacitaciones:**

- Las acciones se articularán con organismos (Consejo Pcial Educación; Ministerio Des Social; Min Salud; Sec. DDHH; Sec. Estado Cultura; Subs Mujer; Subsec Medio Ambiente; UTN R Gallegos; UNPA)
- Especificar cronograma, programa y contenido. Cómo se instrumentarán programas previstos (Cuidado ambiente; Manejo residuos sólidos, líquidos y gaseosos; rescate y valoración patrimonio cultural; Programa Entre Todos -ONGs ambientalistas; org. problemat. Sociales.

Al respecto, en la Primera Respuesta al Dictámen Técnico del EIA, de fecha 21 enero 2016, se presentó Plan de capacitaciones, relacionamiento y divulgación. En los Informes cuatrimestrales N° 1 y 2 de 2016, se presentaron cuadros resumen de capacitaciones.

En las Medidas de mitigación y Recomendaciones del PGA de la Actualización del EIA, se establecen los lineamientos del Programa de Capacitación.

### Contingencias:

- Presentar y formalizar Plan de Respuesta ante Emergencias / Contingencias Ambientales (etapa constructiva y operativa).
- Debería considerarse dada la población de las villas el desarrollo de destacamento de bomberos con autobombas propio. No se menciona nada frente a eventuales incendios de pastizales. Brigadas especiales.

En las Medidas de mitigación y Recomendaciones del PGA de la Actualización del EIA, se establecen los lineamientos de Prevención y control de contingencias, y Plan de contingencias para la etapa constructiva.

## 5 INFORMES DE INCIDENTES AMBIENTALES

No se evidenció la existencia de un registro de Incidentes Ambientales que haga referencia sistematizada a los Informes de Incidentes Ambientales correspondientes. En tal sentido, se recomienda consolidar un registro de Incidentes Ambientales.

Si bien se pudo constatar un Plan de Contingencias Ambientales, con procedimientos para la gestión de incidentes ambientales tales como derrames, y se tuvo acceso a informes de gestión de tales incidentes, no se evidenció la existencia de un registro sistematizado totalizando los Incidentes Ambientales ocurridos y permitiendo un seguimiento de las acciones correctivas tomadas y las comunicaciones efectuadas.

En Anexo XII se presentan flujogramas, planilla de registro, y ejemplo de registro de un derrame de hidrocarburos sobre suelos.

Asimismo, se recomienda establecer un canal de comunicaciones que permita a la autoridad de aplicación ser informada de la ocurrencia de eventuales incidentes ambientales, y recibir informes ad-hoc sobre las acciones de respuesta realizadas.