



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

### HIDROELÉCTRICA CHACAYES

DFZ-2013-189-VI-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristián Jorquera R.	<p>12-12-2013</p> <p>X </p> <hr/> <p>Cristián Jorquera R. Jefe Macrozona Centro Firmado por: cristián andrés jorquera rivera</p>
Revisado	Boris Cerda P.	<p>12-12-2013</p> <p>X </p> <hr/> <p>Boris Cerda P. Fiscalizador MZC Firmado por: Boris Cerda Pavés</p>
Elaborado	Karina Olivares M.	<p>X </p> <hr/> <p>Karina Olivares M. Fiscalizador DFZ Firmado por: Karina Alina Olivares Mallea</p>

## Tabla de Contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA</b> .....	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN .....	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	7
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA</b> .....	<b>9</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b> .....	<b>10</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	10
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	10
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL .....	10
4.3.1. <i>Primer día de inspección</i> .....	10
4.3.2. <i>Segundo día de inspección</i> .....	11
4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i> .....	11
4.3.4. <i>Esquema de Recorrido. (Fuente: Google earth, 2013; Elaboración propia)</i> .....	12
<b>5. HECHOS CONSTATADOS</b> .....	<b>13</b>
5.1. AFECTACIÓN DE FLORA .....	13
5.2. REPOSICIONES DE ÁREAS INTERVENIDAS .....	15
5.3. AFECTACIÓN DE FAUNA .....	18
5.4. MANEJO DE FENÓMENOS DE EROSIÓN .....	21
5.5. MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES SÓLIDOS Y RESIDUOS PELIGROSOS .....	23
<b>6. OTROS HECHOS</b> .....	<b>24</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>25</b>
<b>8. ANEXOS</b> .....	<b>26</b>

## **1. RESUMEN.**

El presente documento da cuenta de una actividad de fiscalización ambiental realizada por la SEREMI de Salud en conjunto con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, al proyecto "Hidroeléctrica Chacayes", del titular Pacific Hydro Chile S.A. Las actividades de inspección ambiental fueron desarrolladas durante los días 1° y 2 de abril de 2013.

El proyecto contempla como principales actividades la instalación y operación de una central de pasada de 106 MW, aprovechando los caudales de las aguas de los ríos Los Cipreses y Cachapoal.

Las materias objeto de la fiscalización consideró la revisión de afectación de flora, reposición de áreas intervenidas, afectación de fauna, manejo de fenómenos de erosión, manejo de residuos industriales sólidos y residuos peligrosos.

Con respecto a los resultados de las actividades de fiscalización se puede indicar que las principales No Conformidades se encuentran asociadas a la entrega de información asociada a la resolución exenta 574/2012 de la SMA.

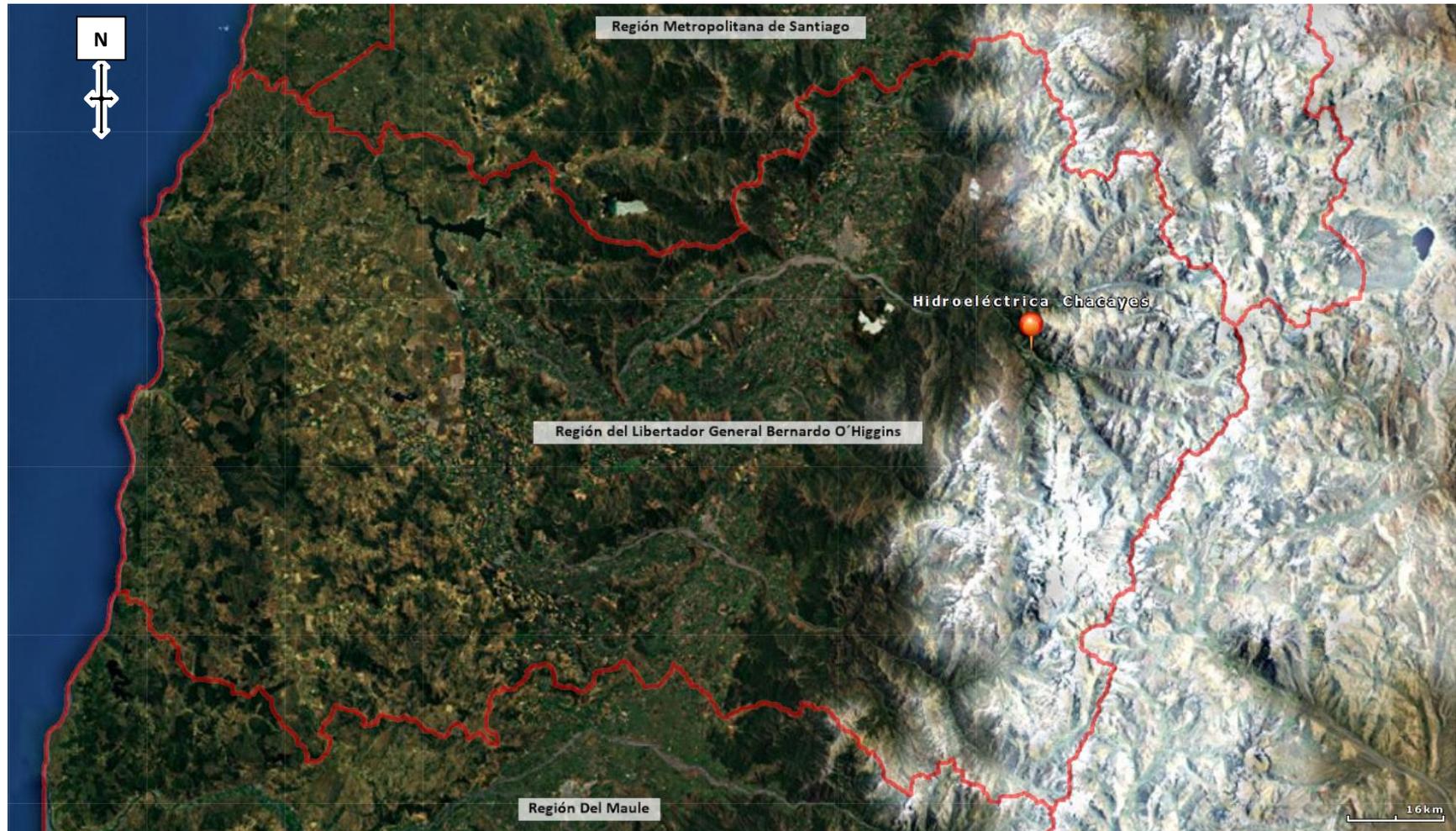
## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

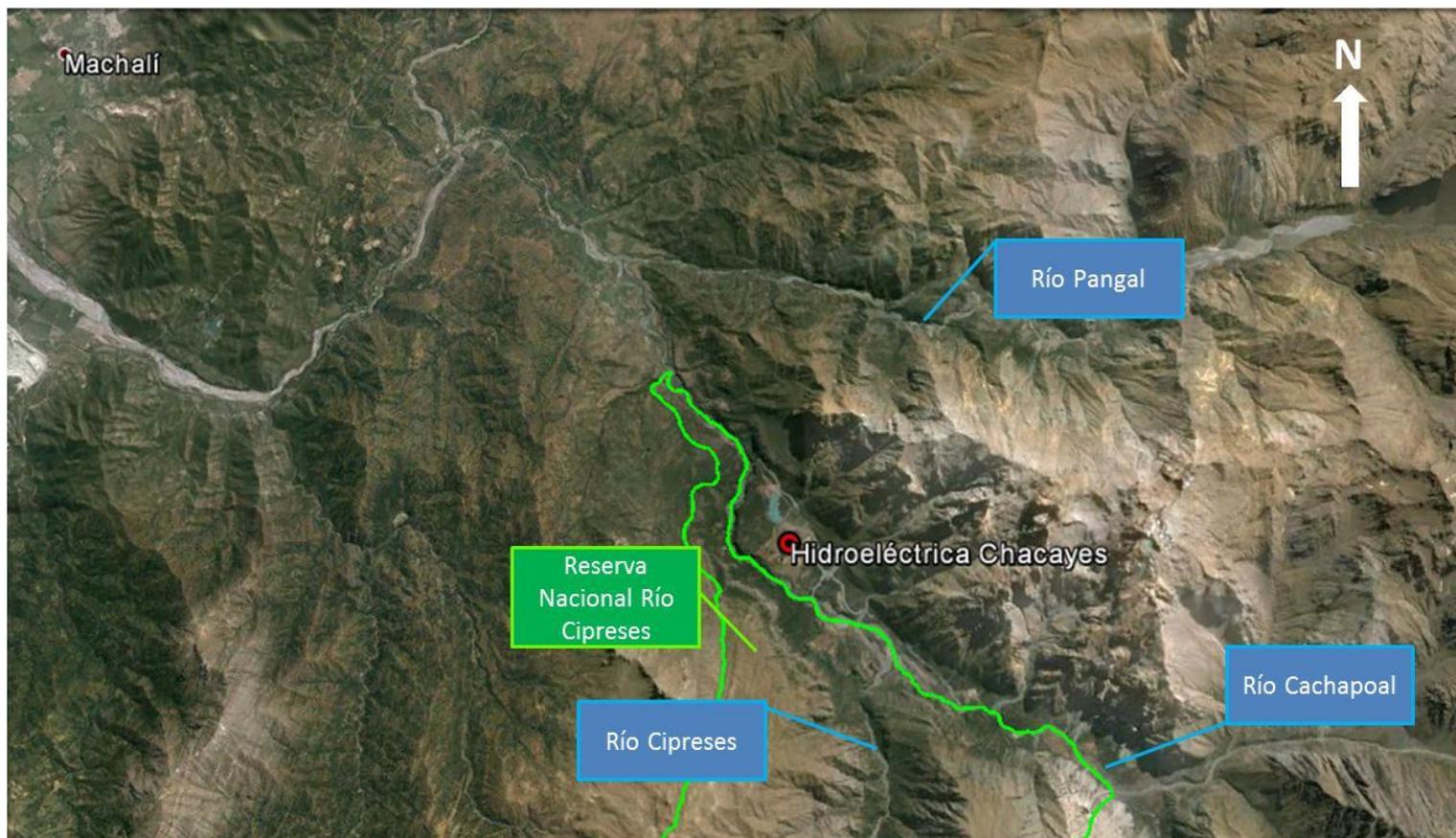
<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Hidroeléctrica Chacayes.	
<b>Región:</b> Del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Fundo Sierra Nevada s/n, Machalí.
<b>Provincia:</b> Cachapoal.	
<b>Comuna:</b> Machalí.	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Pacific Hydro S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 76.006.855-1
<b>Domicilio Titular:</b> Isidora Goyenechea 3520 piso 9, Las Condes, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:lpinto@pacifichydro.cl">lpinto@pacifichydro.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 72-2331429
<b>Identificación del Representante Legal:</b> José Antonio Valdés Carmona	<b>RUT o RUN:</b> 6.064.953-7
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Isidora Goyenechea 3520 piso 9, Las Condes, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:lpinto@pacifichydro.cl">lpinto@pacifichydro.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 2-25194200
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Operación.	

## 2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: ArcGis Explorer, 2013).



**Figura 2.** Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013).



**Coordenadas UTM de Referencia**

**Datum:** WGS84

**Huso:** 19

**UTM N:** 6.200.176 m.

**UTM E:** 371.162 m.

**Ruta de Acceso:** El acceso al área del proyecto se efectúa desde Machalí por la Carretera del Cobre en dirección a la localidad de Coya, desde donde se continúa hacia la Reserva Nacional Río Cipreses, lugar desde donde se utiliza un camino privado para acceder a las instalaciones del proyecto.

### 2.3. Descripción del Proyecto

#### Descripción del proyecto:

El proyecto “Central Hidroeléctrica Chacayes” contempla como principales actividades la instalación y operación de una central de pasada de 106 MW, aprovechando los caudales de las aguas de los ríos Los Cipreses y Cachapoal.

Considerando los principales cursos de agua que alimentan el proyecto éste se caracteriza, en términos generales, de la siguiente forma:

Las aguas del río Los Cipreses serán captadas a través de la Bocatoma Cipreses y serán conducidas hacia el río Cachapoal mediante un túnel de desviación de aproximadamente 2.920 m de longitud hasta aguas arriba de la Bocatoma Chacayes, donde se unirán con los caudales afluentes del río Cachapoal. Las obras asociadas a la captación de agua del río Los Cipreses se encontrarán al interior de la Reserva Nacional Río de Los Cipreses, utilizando durante la construcción una superficie aproximada de 5,3 hectáreas.

La captación Chacayes en el río Cachapoal se ubicará aproximadamente 50 m. aguas abajo de la entrega de las aguas provenientes del río Los Cipreses y poseerá un sistema desarenador que conectará con el sistema de aducción que comprenderá el Canal Chacayes, Tranque de regulación Chupallal y el Túnel de presión Chacayes. El Canal Chacayes tendrá unos 7.600 m de longitud y cruzará mediante sifones las quebradas “Tinajón” y “Peralitos”, ubicándose en la primera de éstas un vertedero de emergencia para luego conducir las aguas hasta el tranque de regulación Chupallal, desde donde ingresan al túnel de presión Chacayes (de aproximadamente 3.090 m de longitud), hasta la casa de máquinas. El túnel contará con una chimenea de equilibrio para aliviar las variaciones de presión para el caso de la existencia de transientes hidráulicos. La casa de máquinas considera la instalación de dos turbinas Francis de eje vertical conectadas a sus respectivos generadores con su respectiva obra de descarga para retornar las aguas al río Cachapoal, provenientes desde los ríos Cipreses y Cachapoal.

**Superficie (s):** 1.660.000 m<sup>2</sup> aproximadamente de obras permanentes.

**Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:** 35 personas en la fase de operación.

Figura 3. Layout del Proyecto (Fuente: Google Earth, 2013; elaboración propia).



### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	162	2008	Comisión Regional del Medio Ambiente del Libertador General Bernardo O'Higgins.	Califica Ambientalmente Favorable el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Central Hidroeléctrica Chacayes".	-----
2	RCA	177	2009	Comisión Regional del Medio Ambiente del Libertador General Bernardo O'Higgins.	Califica Ambientalmente Favorable la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Portal de acceso construcción Túnel de baja presión".	-----
3	RCA	229	2009	Comisión Regional del Medio Ambiente del Libertador General Bernardo O'Higgins.	Califica Ambientalmente Favorable el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Línea de transmisión eléctrica 2*220 KV Chacayes Maitenes".	---
4	RCA	020	2012	Comisión de Evaluación VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	Califica Ambientalmente Favorable el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Proyecto camino operación Bocatoma Cipreses".	Resolución exenta N° 265/2013. Resuelve Recurso de reclamación (Titular), Proyecto "Camino operación Bocatoma Cipreses".

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

<b>Motivo:</b> Programada.	<b>Descripción del Motivo:</b> Según Resolución SMA N°879/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013.
-------------------------------	---

##### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación de flora.</li><li>• Reposiciones de áreas intervenidas.</li><li>• Afectación de fauna.</li><li>• Manejo de fenómenos de erosión.</li><li>• Manejo de residuos industriales sólidos y residuos peligrosos.</li></ul>
--

##### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

###### 4.3.1. Primer día de inspección.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 01-04-2013	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 10:20	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 15:30
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Javier Cantillana Ortiz.		<b>Órgano:</b> SEREMI Salud Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Andrés Perez Carvajal.		<b>Órgano(s):</b> SAG Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	<b>Fundamentación:</b> No	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	<b>Fundamentación:</b> No	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Entrega de Acta:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí, Anexo 1 del presente informe.	

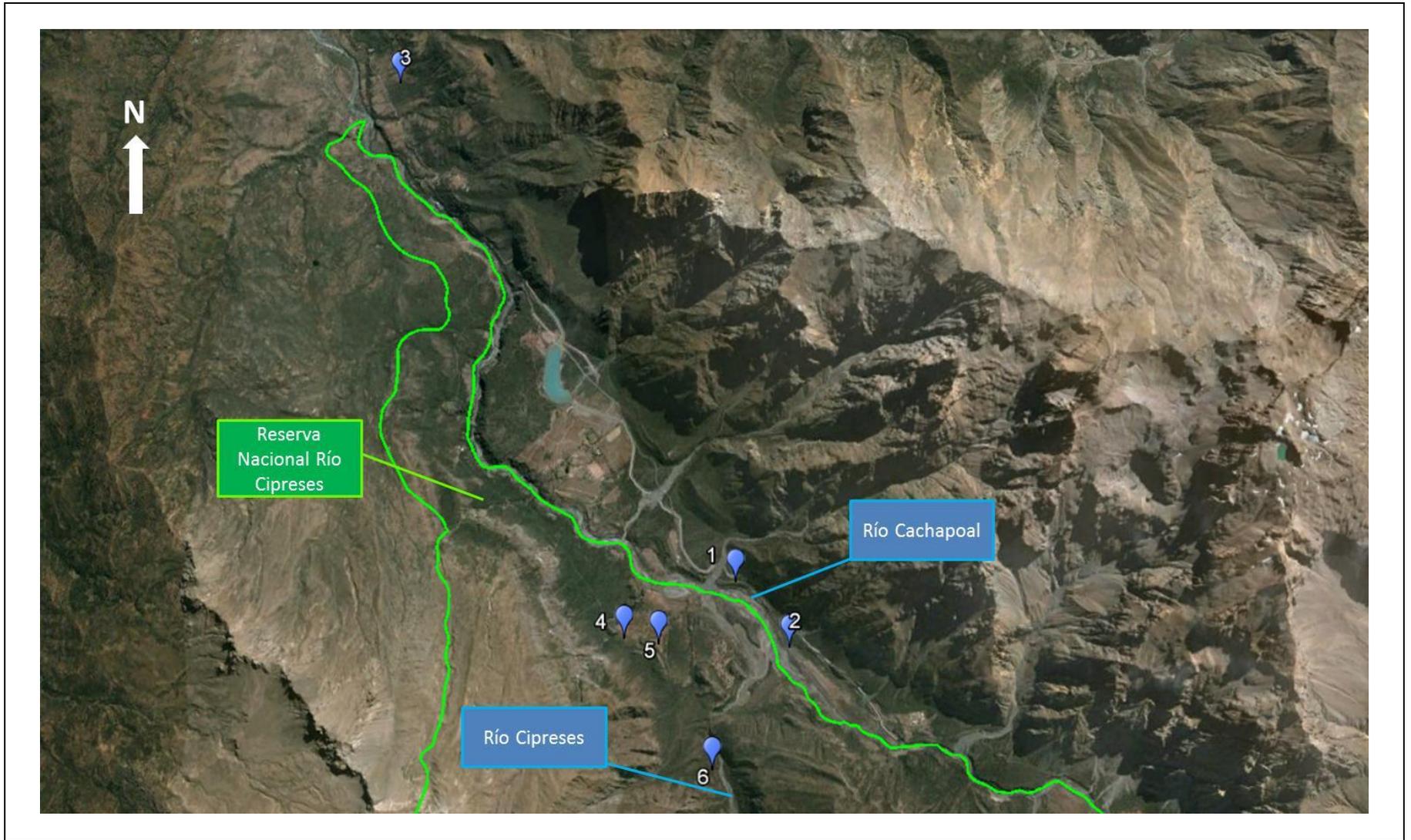
#### 4.3.2. Segundo día de inspección.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 2-04-2013	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 10:50	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 15:00
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Javier Cantillana Ortiz.		<b>Órgano:</b> SEREMI Salud Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Andrés Perez Carvajal.		<b>Órgano(s):</b> SAG Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	<b>Fundamentación:</b> No	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	<b>Fundamentación:</b> No	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Entrega de Acta:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí, Anexo 1.	

#### 4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.200.880 m.	370.830 m.	Canal aducción.	Canal aducción río Cachapoal.
2	6.199.952 m.	371.622 m.	Loreras.	Sector refugio loros entre ríos.
3	6.208.090 m.	365.746 m.	Línea de transmisión.	Sector cruce río Cachapoal línea de transmisión Chacayes-Maitenes.
4	6.200.048 m.	369.245m.	Instalación de faena.	Instalación de faena en cierre.
5	6.199.979 m.	369.740 m.	Botadero.	Botadero cercano a instalación de faena.
6	6.198.213 m.	370.595 m.	Sector bocatoma Cipreses.	Sector camino de acceso bocatoma.

4.3.4. Esquema de Recorrido. (Fuente: Google earth, 2013; Elaboración propia).



## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Afectación de flora.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1	<b>Estación:</b> 3
<b>Exigencia:</b> <u>Considerando 9.1.7 RCA 162/2008</u> <i>“MVE1 Minimizar roce y despeje de vegetación. Se aplicará roce y despeje de vegetación en las áreas estrictamente necesarias para ejecutar las actividades del proyecto... Prohibición estricta de intervención de áreas con vegetación nativa que no sea requerida por el proyecto”.</i>	
<u>Considerando 4.2.3 a) RCA 229/2009</u> <i>“Se realizará la revegetación del área bajo las torres (área de 196 m<sup>2</sup>) con especies arbustivas y herbáceas a fin de evitar procesos erosivos, los cuales finalmente afectarán la estabilidad o seguridad de las mismas estructuras; a su vez, no se destroncará las especies arbustivas que se encuentren en dicha área (sólo destroncar el área donde se instalarán las patas de las torres; para el área restante, rebajar tocones a ras de piso), dado que luego retoñan con rapidez y permiten darle protección al suelo, durante el período de establecimiento de las especies a revegetar”.</i>	
<u>Considerando 7.1 f) RCA 229/2009</u> <i>“Minimizar el roce y despeje de vegetación. Se aplicará roce y despeje de vegetación en las áreas estrictamente necesarias para ejecutar las actividades del Proyecto. (...) Sólo se podarán los árboles frutales y nativos cuyas copas tengan una altura final mayor que 4 metros. No se cortarán las especies de hábito arbustivo de menos de 4 metros de altura, a fin de mantener una capa de protección del suelo. En la franja de servidumbre, no se cortarán los arbustos de menor altura ni la vegetación que no se considere riesgosa para la operación del sistema eléctrico...Los tocones de los árboles cortados no serán removidos (excepto eucaliptus y pino, que crecen rápido), a fin de evitar alterar más el suelo y generar posibles procesos erosivos”.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>  a. Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental se inspeccionó torre de la línea de transmisión Chacayes-Maitenes en la cual no se observó corte o despejado de quillay en sus alrededores (en un radio aproximado de 15 metros).	

### Registros



**Fotografía 1.**

**Fecha :** 1-04-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.208.090 m.

**Este:** 365.746 m.

**Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa torre de línea de transmisión. Se aprecia vegetación nativa.

## 5.2. Reposiciones de áreas intervenidas.

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 4, 5
<p><b>Exigencia:</b> <u>Considerando 3.1.7.2.2.1 c) RCA 162/2008</u> <i>“Previo a la finalización de la vida útil del botadero y empréstitos, se presentará un plan de Restauración específico a la COREMA Región de O’Higgins para su aprobación, el cual considerará todas las áreas intervenidas (...). La restauración asegurará, en la medida de lo posible, la recuperación de las mismas condiciones funcionales del terreno previo a su intervención. El Plan de restauración incluye el levantamiento topográfico de la situación final, el diseño final propuesto (características morfológicas), método de restauración físico-biológica y plazo (...). Se retirará todo tipo de instalaciones de trabajo e infraestructura eventualmente presente en el desarrollo del botadero. Una vez que el botadero haya sido perfilado, se cubrirá con suelo común, suelo orgánico y material vegetal astillado, según las condiciones originales del terreno donde se emplazó. Una vez restauradas las áreas de botadero y empréstito, se cercará y cerrará totalmente el área, prohibiendo el paso o entrada de cualquier persona, maquinaria y animales domésticos”.</i></p> <p><u>Considerando 3.1.7.4.2. d) RCA 162/2008</u> <i>“Finalizada la vida útil de los botaderos y empréstitos, se implementará un Plan de Restauración específico considerando todas las áreas intervenidas. La restauración de los botaderos y empréstitos se realizará una vez finalizado el Proyecto en su conjunto. (...) Para el abandono de botaderos y empréstitos, el Titular aplicará el Plan de Restauración Ambiental que se presenta en el Anexo D de la Adenda N°1 del EIA”.</i></p> <p><u>Considerando 3.1.7.5.3. c) RCA 162/2008</u> <i>“Instalación de Faenas y Campamentos. Todas estas instalaciones tendrán carácter temporal. Serán ocupadas durante la construcción y luego serán desmanteladas y retiradas”.</i></p> <p><u>Considerando 3.1.7.7; 3.1.7.7.2 RCA 162/2008</u> <i>El proyecto implica dos fases respecto a su Cierre y Abandono: Cierre y Abandono período de levantamiento de información en terreno y de la construcción, y Cierre y Abandono período operación (...). Respecto al cierre y abandono de las instalaciones temporales del campamento de construcción y los talleres y maestranzas, se desarrollarán las siguientes actividades principales: desmontaje de estructuras, demolición estructuras de hormigón (muros y losas) hasta 1 m. bajo el nivel del suelo, desmontaje de equipos (...), cierre y señalización de caminos, de acuerdo a lo requerido, limpieza general (...). Al término de operaciones o el cierre de instalaciones desarrolladas por la construcción del Proyecto, el titular del proyecto presentará un Plan de Cierre y Restauración del área intervenida, el cual deberá ser presentado a la COREMA Región de O’Higgins para su aprobación (...). Los Planes de Cierre y Restauración por áreas o polígonos específicos del proyecto deben ser presentados por el titular del proyecto para aprobación por parte de COREMA Región del Libertador Bernardo O’Higgins, dentro de los dos primeros años de construcción del proyecto hidroeléctrico, conteniendo a lo menos, la información que señale que se desmantelará y retirará, según sea el caso, todas las instalaciones de trabajo e infraestructura asociadas (...). La restauración asegurará la recuperación de las mismas condiciones funcionales del terreno previo a su intervención, para lo cual: (...) la revegetación de las áreas intervenidas por la construcción del Proyecto asegurará la recuperación progresiva de las condiciones naturales originales del terreno. La revegetación considera entre otros, la producción en viveros, siembra y plantación de especies herbáceas, arbustivas y arbóreas nativas, apropiadas a las condiciones ambientales de las áreas a recuperar. Una vez restaurada el área, se cercará y cerrará totalmente, prohibiendo el paso o entrada de cualquier persona, maquinaria y animales domésticos.</i></p>	

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- a. Se constató que en instalación de faena localizada cercana a bocatoma Cipreses, se está realizando restauración del terreno mediante reforestación con especies nativas de la misma cuenca tales como: Ciprés, Quillay, Maitén, etc. Se observó que para asegurar el prendimiento de la especie se instaló sistema de riego por goteo. Este sector cuenta además con cierre perimetral consistente en polines de madera y alambre de púas.
- b. Se inspeccionó botadero cercano a instalación de faena mencionada anteriormente, el cual al momento de la actividad de inspección ambiental se encontraba restaurado con especies nativas de la misma cuenca tales como: Ciprés, Quillay, Maitén, etc. Se observó que para asegurar el prendimiento de la especie se instaló sistema de riego por goteo. Este sector cuenta además con cierre perimetral consistente en polines de madera y alambre de púas.
- c. Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental, se solicitó al titular los planes de abandono asociados a las Resoluciones de Calificación Ambiental. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 9 de abril de 2013 (Anexo 2 del presente Informe) la Sra. Zandra Monreal (Gerente de Medio Ambiente Pacific Hydro Chile S.A.) presenta el Plan de abandono y restauración del proyecto “Línea de transmisión 2 x 220 KV Chacayes – Maitenes”, ingresado a oficina de partes del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins con fecha 12 de julio de 2011. Adicionalmente, hace entrega de Plan de abandono y restauración de la fase de construcción del proyecto “Hidroeléctrica Chacayes”, ingresado a oficina de partes del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins con fecha 13 de septiembre de 2011. (Anexo 3 del presente informe)

**Registros**



<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013		<b>Fotografía 3</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.200.091 m.	<b>Este:</b> 369.247 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.200.048 m.	<b>Este:</b> 369.245 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa sector de instalación de faena con trabajos de recuperación consistentes en reforestación, observándose cerco y tendido de riego.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa cerco con polines y alambre púas, reforestación y tendido riego.		



<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013		<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.200.992 m.	<b>Este:</b> 369.376 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.200.993 m.	<b>Este:</b> 369.376 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa cerco delimitando que restringe el paso a sector en recuperación.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> en fotografía se observa cerco delimitando que restringe el paso a sector en recuperación.		

### 5.3. Afectación de fauna.

Número de Hecho Constatado: 3	Estación: 1, 2 y 3
<p><b>Exigencia:</b> <u>Considerando 3.1.7.4.1 c) RCA 162/2008</u> <i>"(...) El canal Chacayes transportará el agua captada en la Bocatoma Chacayes luego de su paso por el desarenador hasta el tranque de regulación Chupallal, recorriendo en ese trayecto una distancia de 7.400 m. aproximadamente. (...) En los límites a la derecha e izquierda de la servidumbre del canal se construirá un cerco para que personas no autorizadas y animales no entren para evitar accidentes".</i></p> <p><u>Considerando 3.1.7.6.2.5 a.2) RCA 162/2008</u> <i>"Implementación de áreas de exclusión y restricción en torno a las loreras y dormideros: los sectores de loreras y dormideros de Loros Trichahues constituyen áreas sensibles, por lo cual a 300 m. de ellos se tendrá un sector de exclusión el cual se materializará sobre la base de la instalación de cercos..."</i></p> <p><u>Considerando 9.1.8 RCA 162/2008</u> <i>"MFT4 Dispositivos para evitar accidentes de la avifauna con líneas eléctricas. Sobre la base de los resultados del plan de seguimiento de fauna, en los sectores de líneas en que se detecte tránsito frecuente de aves rapaces o en aquellos sectores en los que se verifique la ocurrencia de estos eventos, se instalarán dispositivos y estructuras especiales en cables y torres de modo de minimizar el riesgo de ocurrencia de colisiones y electrocuciones. MFT6 Implementación de áreas de exclusión y restricción en torno a las loreras y dormideros de trichahues. Considerando que los sectores de loreras y de dormideros de trichahue se constituyen en áreas sensibles, se propone establecer áreas de exclusión y de actividad regulada en torno a las loreras y áreas de dormideros.(...). Titular se compromete a colocar pantallas acústicas en torno a fuentes de generación de ruido más próxima a las loreras. El titular instalará en el área de influencia (...) pantallas acústicas, las que tienen las siguientes características: altura de 3 m., construida en planchas de madera (tablero OSB) con capacidad de atenuación del nivel de presión sonora en 5 dB. De manera de minimizar la ocurrencia de colisiones el titular implementará medidas tendientes a mitigar este impacto (...) que consisten en la instalación de dispositivos de colores que destacan visualmente la presencia de conductores".</i></p> <p><u>Exigencia 4.2.3 a) y b) RCA 229/2009</u> <i>"El Proyecto utilizará cable de guardia, por lo que ha considerado lo señalado en el Manual Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales en Fauna Silvestre (SAG, 2004) en donde se indica que las medidas para disminuir la tasa de choques de aves debe ir orientada a hacer más visibles estos cables. El Proyecto considera adicionar dispositivos especiales al cable de guardia en los sectores de cruce de ríos (...) con lo que se asegura que ningún ave resultará electrocutada al despegar o aterrizar de las torres.(...) En el tramo de línea que cruza perpendicular a la caja del río Cachapoal, en la localidad de Chacayes, se instalarán dispositivos visuales para reducir la probabilidad de colisión. (...) Como parte del plan general de seguimiento de fauna se establecerán inspecciones regulares en la Línea, de modo de determinar la eficacia de los dispositivos a utilizar en cruces y quebradas principalmente, como medio de control de eventuales choques y/o electrocución. Los resultados de esta etapa del plan general de seguimiento de fauna aportará información para evaluar la necesidad de implementar y monitorear dichos dispositivos y de la eficacia de sus resultados".</i></p>	

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- a. Se observó en canal de aducción la existencia de un cerco tipo malla viscocho de acero, con polines impregnados de altura 1,8 metros, lo cual se replica a todo el canal.
- b. Durante las actividades de inspección se reconoció la existencia de paneles acústicos de madera de aproximadamente 3 metros de altura.
- c. Se observó loreras entre ríos, en las cuales al momento de la actividad de inspección no fue posible visualizar loros ocupando dichos refugios.
- d. Se constató en cruce de la línea de transmisión Chacayes-Maitenes en el río Cachapoal, la presencia de 7 boyas circulares de color rojo, separadas (distribuidas) de manera homogénea a lo largo del cruce. Adicionalmente, durante el desarrollo de las actividades de inspección ambiental se solicitó al titular registro de visualizadores de aves en la línea de transmisión. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 9 de abril de 2013 (Anexo 2 del presente Informe) la Sra. Zandra Monreal (Gerente de Medio Ambiente Pacific Hydro Chile S.A.) hace entrega de “Plan de desmovilización, Restauración y entrega de áreas L de T Chacayes – Maitenes” en el cual en el Anexo D, se presenta un registro fotográfico de los dispositivos visuales instalados en línea de transmisión.
- e. Se solicitó a titular registro de fauna herida y/o muerta en el proyecto. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 9 de abril de 2013 (Anexo 2 del presente Informe) la Sra. Zandra Monreal (Gerente de Medio Ambiente Pacific Hydro Chile S.A.) hace entrega de “HSS Significant Incident Report” con fecha 8 de mayo de 2012 (anexo 5). En este se señala: *“Durante el fin de semana del 05 de Mayo, personal de Operaciones detectan la presencia de un ejemplar joven de puma en la Cámara de carga. Se da aviso a la Gerencia de Medio Ambiente que inmediatamente toma contacto con el SAG, que es la entidad pertinente en estos casos, para tomar alguna medida provisoria. El día martes 08.05.12, tanto el SAG como la BIDEMA de la PDI se hacen presentes en el lugar en donde se había enterrado el ejemplar encontrado. Se procede a realizar la necropsia del animal en busca de las probables causas de su muerte. Personal del SAG concluye que la causa más probable es un paro cardíaco puesto que el ejemplar no presenta otros signos que muestren una causa de muerte distinta (agua en los pulmones que pruebe que se ahogó, etc). El cuerpo del animal es trasladado posteriormente a dependencias de la Reserva Nacional Río de Los Cipreses, con fines de investigación y difusión.”*

**Registros**



<b>Fotografía 6.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013		<b>Fotografía 7</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.200.880 m.	<b>Este:</b> 370.830 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.202.165 m.	<b>Este:</b> 369.503 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa portón de acceso a canal de aducción y cerco en ambos costados de canal.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa vista adicional de canal de aducción y cerco en sus riberas.		



<b>Fotografía 8.</b>	<b>Fecha :</b> 1-04-2013		<b>Fotografía 9.</b>	<b>Fecha :</b> 1-04-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.199.952 m.	<b>Este:</b> 371.622 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.200.993 m.	<b>Este:</b> 369.376 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa al interior de área demarcada en color rojo lorera entre ríos.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observan boyas (visualizadores) en línea de transmisión.		

#### 5.4. Manejo de fenómenos de erosión.

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 6
<b>Exigencia:</b>  <u>Considerando 4.2 RCA 20/2012</u> <i>“(…) mejorar 7,3 Km. del camino interior de la Reserva Nacional Río de Los Cipreses, y habilitar una huella de acceso al sector de la Bocatoma Cipreses de 0,7 Km., que en conjunto buscan mejorar la conectividad al sector de la Bocatoma existente en el río del mismo nombre. (…). El Tramo I se extenderá desde el kilómetro 6,4 hasta el 12,9 del camino existente, será acondicionado para el tránsito de vehículos livianos y tendrá un ancho variable entre 2 a 4 m. (…). El Tramo II tendrá una longitud de 0,76 Km., extendiéndose desde el kilómetro 12,9 hasta el 13,66 de la huella existente. Dado que la obra que unirá este tramo con el anterior (tramo I) será una pasarela colgante, este tramo será acondicionado para la circulación de caballos y cuatrimotos y tendrá un ancho de 3,5 metros”. (…)</i> <i>“Al término del tramo I se construirá una pasarela colgante sobre la Quebrada Seca (kilómetro 12,9), para el paso peatonal, de caballos y cuatrimotos”.</i>  <u>Considerando 4.2 RCA 20/2012</u> <i>“(…) La restauración deberá asegurar, en la medida de lo posible, la recuperación de las mismas condiciones funcionales del terreno previo a su intervención (…) se deberá asegurar la estabilidad física en el largo plazo del terreno intervenido, en especial de los taludes, botaderos, empréstitos y caminos”.</i>  <u>Considerando 9. RCA 20/2012</u> <i>“El titular deberá acordar con la entidad administradora de la Reserva Nacional Río Cipreses, el diseño, construcción y/o habilitación de una huella peatonal o sendero pedestre, desde la entrada o ingreso del Área protegida (kilómetro cero) hasta el fin del tramo II, el cual deberá considerar los estándares y recomendaciones técnicas del Sendero de Chile así como el Plan de Manejo del área en cuestión (…)”.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>  a. Durante las actividades de inspección ambiental se constató que camino de acceso a Bocatoma Cipreses se encuentra operativo para el tránsito de vehículos menores y que posee un ancho aproximado de 4 m. Se observó que camino se encuentra compactado. El camino comienza desde el Km. 0 hasta el Km. 12,9 (tramo I y II) donde se encuentra la Quebrada Seca.  b. En el trayecto por camino hacia bocatoma Cipreses se observaron obras de control de taludes, consistentes en tablonces de madera sujetos por fierros enterrados en el terreno. Durante el desarrollo de las actividades de inspección ambiental, se solicitó al titular el registro de restauración de taludes. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 9 de abril de 2013 (Anexo 2 del presente Informe) la Sra. Zandra Monreal (Gerente de Medio Ambiente Pacific Hydro Chile S.A.) hace entrega de Plano de Restauración Física y Vegetal de áreas temporales, además de Informe Restauración Ambiental (anexo 5), en el cual se indica las actividades de revegetación desarrolladas en las zonas donde se ubicaban obras temporales en el que se incluye la restauración de taludes.  c. Se constató la existencia de pasarela colgante y de la habilitación de un sendero pedestre.	

**Registros**



<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013		<b>Fotografía 11.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.198.262 m.	<b>Este:</b> 370.477 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.198.213 m.	<b>Este:</b> 370.547 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa tramo de camino de acceso a bocatoma Cipreses.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observan tablonces como parte de control de taludes.		



<b>Fotografía 12.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013		<b>Fotografía 13.</b>	<b>Fecha :</b> 2-04-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.198.653 m.	<b>Este:</b> 370.043 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6. 202.742 m.	<b>Este:</b> 366.683 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa puente colgante.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía se observa señalética que indica inicio de sendero peatonal.		

## 5.5. Manejo de residuos industriales sólidos y residuos peligrosos.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 5	<b>Estación:</b> 1, 6
<b>Exigencia:</b>  <u>Considerando 3.1.7.7.1 RCA 162/2008</u> <i>(...) los residuos serán retirados de la Reserva y serán dispuestos en un vertedero autorizado.</i>  <u>Considerando 3.1.7.7.2 RCA 162/2008</u> <i>(...) Limpieza general y transporte de residuos sólidos a Santiago para disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos.</i> <i>(...) los residuos y escombros serán retirados y dispuestos en lugares autorizados</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>  Se solicitó al titular registro del retiro y disposición final de RIS, así como también el registro en SIDREP del retiro de residuos peligrosos. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 9 de abril de 2013 (Anexo 2 del presente Informe) la Sra. Zandra Monreal (Gerente de Medio Ambiente Pacific Hydro Chile S.A.) hace entrega de Certificado de disposición final de residuos realizado por empresa Proactiva en relleno sanitario La Yesca, para los meses de enero, febrero y marzo de 2013 en vehículos autorizados a través de Resolución Sanitaria N° 5623 de fecha 6 de diciembre de 2011, que también se adjunta. Adicionalmente, el titular hace entrega de la declaración SIDREP correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo de 2013, en las cuales se aprecian como destinatarios de RESPEL a Hidronor y Procesos Industriales Crowan Uno Ltda. (Anexo 7)	

## 6. OTROS HECHOS.

### Otro Hecho N°6

#### Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, se solicitó información a la Jefa de la Unidad de Atención Ciudadana a través de Memo DFZ N° 759/2013, el que fue respondido por medio de Memo N° 352/2013 de dicha Unidad. En este se indica que los proyectos asociados al Titular Pacific Hydro Chile S.A. , poseen sus formularios en estado de “No Enviado” a través del sistema al día 21/11/2013, lo que implica que no se ha ingresado a la plataforma ningún tipo de dato. Copia de los Memos mencionados se presentan en el Anexo 8.

## 7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las Resoluciones de Calificación Ambiental de los siguientes proyectos: “Central Hidroeléctrica Chacayes” (RCA 162/2008), “Portal de acceso construcción túnel de baja presión” (RCA 177/2009), “Línea de transmisión eléctrica 2x220 KV Chacayes Maitenes” (RCA 229/2009) y “Proyecto camino operación Bocatoma Cipreses” (RCA 20/2012).

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
6	Otros Hechos		El Titular no ha remitido antecedentes de acuerdo a lo indicado por la Resolución N° 574/2012 de la SMA.

## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de inspección ambiental de fechas 01 y 02 de abril de 2013.
2	Carta ingresada con fecha 9 de abril de 2013 por parte de la Sra. Zandra Monreal (Gerente de Medio Ambiente Pacific Hydro Chile S.A.).
3	Plan de abandono y restauración del proyecto "Línea de transmisión 2 x 220 KV Chacayes – Maitenes, Plan de abandono y restauración de la fase de construcción del proyecto "Hidroeléctrica Chacayes".
4	Plan de desmovilización, Restauración y entrega de áreas L de T Chacayes – Maitenes
5	HSS Significant Incident Report.
6	Plano de Restauración Física y Vegetal de áreas temporales, Informe Restauración Ambiental.
7	Certificado de disposición final de residuos realizado por empresa Proactiva en relleno sanitario La Yesca, Resolución Sanitaria N° 5623 de fecha 6 de diciembre de 2011, declaración SIDREP correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo de 2013.
8	Memorándum N° 759/2013 DFZ y Memorándum N° 352/2013 UAC.