

**ORD.N° : 137/2016**

**ANT. : ORD. N°2024 DE 23.09.2015 DE SMA.**

**MAT. : ENVÍA INFORME FISCALIZACIÓN AMBIENTAL SAG, DEL PROYECTO "PERALTAMIENTO EMBALSE CARÉN"(RCA N° 880/2008).**

**SANTIAGO, 13/01/2016**

**DE : DIRECTOR NACIONAL SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OR.OC**

**A : SEÑORA JEFA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

En respuesta a solicitud realizada en Ord. del Antecedente, me es grato enviar a Ud., Informe de Fiscalización Ambiental del SAG, sobre Fiscalización Ambiental efectuada al proyecto "Peraltamiento Embalse Carén" de RCA. N° 880/2008. Documento que informa sobre el estado de los suelos de los predios que se encuentran bajo el "Plan de Compensación de Suelo", compromiso adquirido por CODELCO en el considerando 7.2.2 de su RCA.

Se envía adjunto DVD con la siguiente información digital:

- Informe Fiscalización Ambiental SAG.
- Anexo 1-Informe Final (ejecución de obras para el mejoramiento de clase de capacidad de uso en predios priorizados para efectos de compensación de suelos, de Dic 2011.
- Anexo 2 - Plan de compensación de suelo.
- Anexo 3 - Pauta para Estudio de suelo SAG 2001.
- Anexo 4 - Plan de Complementario compensación de suelo - Fundo Carén Bajo Alhué, 2008.
- Anexo 5-Oficios SAG.
- Anexo 6-Respaldo fotográfico.

Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud.,

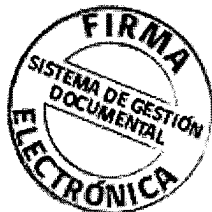


**ANGEL SARTORI ARELLANO  
DIRECTOR NACIONAL  
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO**

JRC/MAC/PMR

Incl.: 1 copia(s) de CD Informe Técnico SAG y Anexos  
1 copia(s) de Informe Técnico SAG, Fiscalización Ambiental PEC. (32 hojas)

Servicio Agrícola y Ganadero - Av. Presidente Bulnes N° 140 - Teléfono: 23451101



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799 (Sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha Firma), siendo válido de la misma manera y produciendo los mismos efectos que los expedidos por escrito y en soporte de papel, con firma convencional.

El documento original está disponible en la siguiente dirección  
url:<http://custodiafirma1601.acepta.com/v01/e923af383547c8951cd1556c3a5442c792f03801>

# **Informe de Fiscalización Ambiental SAG**

**UNIDAD: PERALTAMIENTO EMBALSE CARÉN.**

**(Región Metropolitana)**

## Tabla de Contenidos

1.	RESUMEN.....	3
2.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD. ....	4
3.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	4
4.	RECORRIDO DE INSPECCIÓN .....	5
5.	DOCUMENTACIÓN.....	7
6.	HECHOS CONSTATADOS. ....	8
7.	COMENTARIOS FINALES.....	31
8.	ANEXOS.....	32

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la actividad de Fiscalización Ambiental realizada al proyecto “*Peraltamiento Embalse Carén*”, de la Empresa CODELCO CHILE División el Teniente (CODELCO), de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 880/2008 de CONAMA.

El proyecto “*Peraltamiento Embalse Carén*” corresponde al aumento de la capacidad del embalse Carén y su principal objetivo es prolongar su vida útil para poder continuar con la disposición segura, en la cubeta del embalse, de los relaves generados en el procesamiento del mineral, de manera de dar continuidad operacional a las faenas productivas de División El Teniente. El proyecto considera el peralte del muro desde una altura de 70 m (210 m.s.n...m.), hasta la altura de 136 m (276 m.s.n.m.), aumentando la capacidad del embalse, en el orden de 1.643 millones de m<sup>3</sup>, hasta alcanzar aproximadamente 2.192 millones de m<sup>3</sup>. El peralte se hará en forma discreta, por etapas, desde la 5ª hasta la 12ª etapa, 8 en total.

El área de suelo a intervenir por el proyecto asciende a 1.475 hectáreas utilizadas para construcción de caminos, crecimiento de la base del muro, la explotación del empréstito El Durazno y para el crecimiento de la cubeta. Del total de la superficie a intervenir, 24 hectáreas poseen clase de capacidad de uso de suelo III, por lo que el titular debe realizar una compensación por la pérdida de estos suelos, la cual considera el mejoramiento de la capacidad de uso de otros suelos con calidad de suelo inferior capacidad de uso IV, en una relación equivalente al 150% del área intervenida, valor que resulta equivalente a 36 hectáreas.

En consideración a que el titular no disponía de áreas en cantidad suficiente (36 há) para realizar la compensación del suelo clase III, se realizó un concurso para definir los lugares, el que privilegió terrenos ubicados en la comuna de Alhué en primera instancia y en segundo lugar aquellos ubicados en la provincia de Melipilla. Se destaca que un criterio de evaluación para calificar y seleccionar los predios a intervenir, fue que post intervención el predio comprometiera un uso agropecuario futuro.

De acuerdo a lo comprometido en el Plan de compensación del titular, “Junto con la entrega de las obras a los beneficiarios se procederá a efectuar la recepción técnica de ellas por parte del SAG, lo cual certificará el cumplimiento del plan de compensación de suelos estipulado en la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto *Peraltamiento embalse Carén*”.

El Servicio Agrícola y Ganadero encomendado por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Ord. 2024 de 23.09.2015 ejecutó la Inspección Ambiental del proyecto los días 3 y 4 de diciembre de 2015. La actividad de fiscalización comenzó con una reunión de inicio el día 3 de Diciembre, entre el equipo fiscalizador y los representantes del titular, en las oficinas instaladas en la Planta de abatimiento de Molibdeno (PAMo) de CODELCO, ubicada al interior de la Hacienda Loncha, Comuna de Alhué de la Región Metropolitana. En dicha reunión el fiscalizador a cargo de la actividad dio a conocer los objetivos de la Inspección, los lugares a visitar, los métodos e instrumentos a utilizar.

La Inspección Ambiental específicamente se realizó fuera de las instalaciones de operación de CODELCO, ya que los predios comprometidos para trabajar en el Plan de Compensación de Suelos (en el marco del considerando 7.2.2 de la RCA 880/2008), se encuentran fuera de la Instalación de operación.

En virtud de la Fiscalización realizada por el SAG, se considera la existencia de desviaciones al cumplimiento del considerando 7.2.2 de la RCA por parte del titular, siendo la principal desviación el no logro del mejoramiento de los suelos a la clase de capacidad de uso III, lo que se debe fundamentalmente a:

- Superficie intervenida menor a comprometida.
- Pese a la realización de las labores de mejoramiento de suelo comprometidas en el Plan de Compensación, no se logra alcanzar los parámetros que definen la clase de capacidad de uso III, tales como pendiente menor o igual a 8%, pedregosidad menor a 40% y erosión máxima moderada.

## 2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD.

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios
1	RCA	880	20.03.2008	CONAMA	Perltamiento Embalse Caren	Fase de Operación.

## 3. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 3.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Actividad Programada:		Actividad No Programada:	Denuncia:	
			Oficio:	X
			Otro:	

Oficio N° 2024 del 23.09.2015 de SMA

### 3.2. Materia Específica Objeto de Fiscalización

<ul style="list-style-type: none"><li>• Compensación de Suelos</li></ul>
--

## 4. RECORRIDO DE INSPECCIÓN

### 4.1. Esquema de recorrido

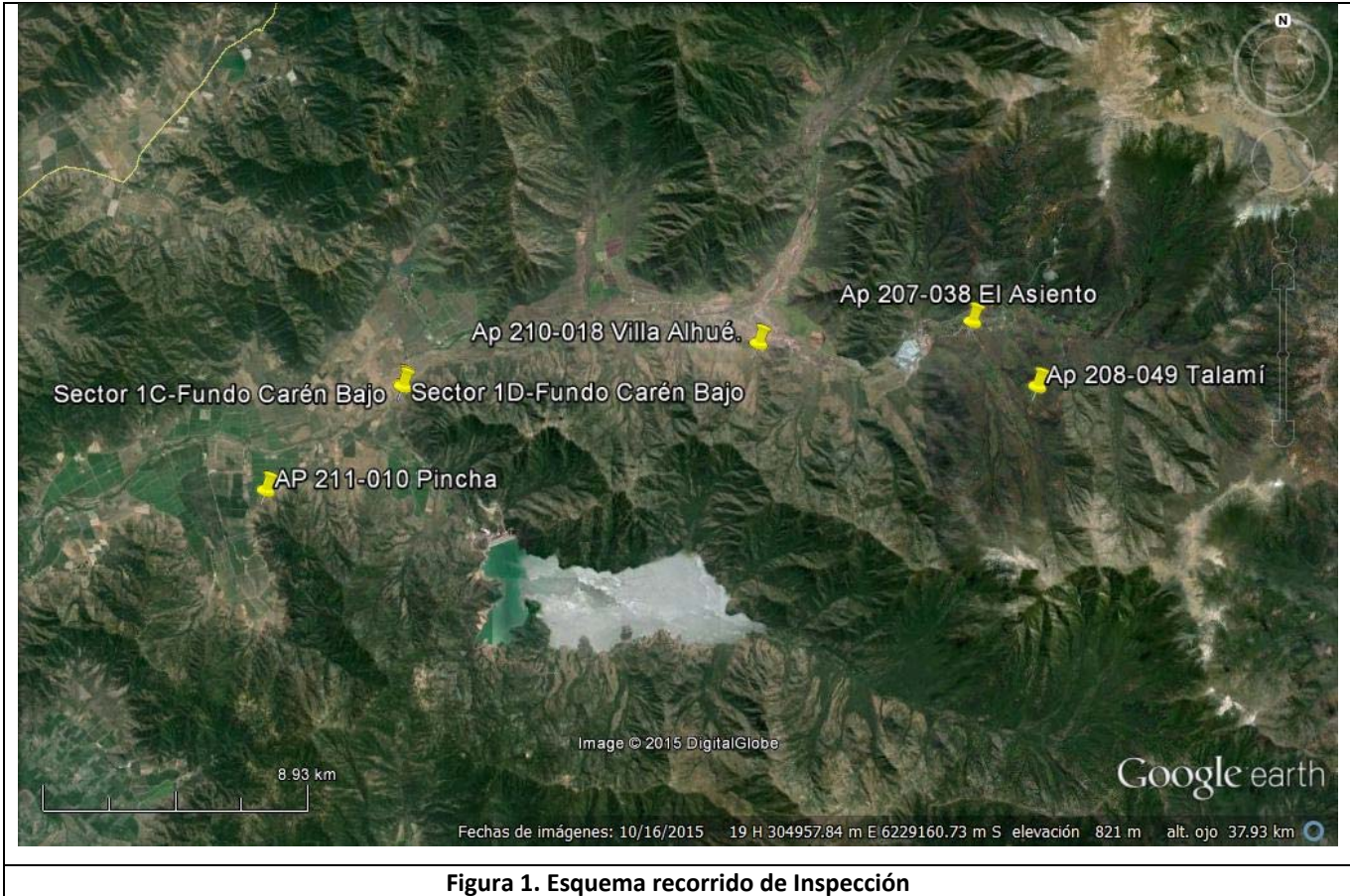


Figura 1. Esquema recorrido de Inspección

### 4.2. Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Predio ubicado en el Sector de Talamí, denominado por el titular en Plan de compensación como "Predio Talamí" (Ap 208-049)	Corresponde al primer sector de la Inspección Ambiental del día 03.12.2015. Predio ubicado en coordenadas UTM WGS 84 huso 19: 316973 E y 6230125 N. Se encuentra emplazado en la localidad de Talamí, comuna de Alhué, aproximadamente a 11 kilómetros al este de Villa Alhué. Propiedad del Sr. Anselmo Jorquera.
2	Predio ubicado en el Sector de El Asiento, denominado por el titular en Plan de compensación como "El Asiento" (Ap. 207-038)	Corresponde al segundo sector de la Inspección Ambiental del día 03.12.2015. Predio ubicado en coordenadas UTM WGS 84 huso 19: 314402 E y 6232216 N. Se encuentra emplazado en la localidad de El Asiento, comuna de Alhué, aproximadamente a 8 kilómetros al este de Villa Alhué. Propiedad de la Sra. Leontina Lobos.
3	Predio ubicado en el Sector de Villa Alhué, denominado por el titular en Plan de compensación como "Villa Alhué" (Ap. 210-018)	Corresponde al tercer sector de la Inspección Ambiental del día 03.12.2015. Predio ubicado en coordenadas UTM WGS 84 huso 19: 307398 E y 6231377 N. Se encuentra emplazado en Villa Alhué, comuna de Alhué, aproximadamente a 0,8 kilómetros al sur de Villa Alhué.

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
		Propiedad de la Comunidad Agrícola Villa Alhué, cuyo representante Legal es el Sr. Ignacio Sereño.
4	Predio ubicado en el Sector de Pincha, denominado por el titular en Plan de compensación como "Predio Pincha" (Ap. 211-010)	Corresponde a la primera estación de la Inspección Ambiental del día 04.12.2015. Predio ubicado en coordenadas UTM WGS 84 huso 19: 291220 E y 6226246 N. Se encuentra emplazado en la localidad de Pincha, comuna de Alhué. Propiedad del Sr. Prudencio Pinto.
5	Predio ubicado en el Sector del Fundo Carén Bajo, denominado por el titular en Plan de compensación como "Paño 1C"	Corresponde a la segunda estación de la Inspección Ambiental del día 04.12.2015. Predio ubicado en coordenadas UTM WGS 84 huso 19: 295674 E y 6229755 N. Se encuentra emplazado en el Fundo Carén Bajo, comuna de Alhué. Propiedad de CODELCO Chile - División El Teniente.
6	Predio ubicado en el Sector del Fundo Carén Bajo, denominado por el titular en Plan de compensación como "Paño 1D"	Corresponde a la tercera estación de la Inspección Ambiental del día 04.12.2015. Predio ubicado en coordenadas UTM WGS 84 huso 19: 295656 E y 6229816 N. Se encuentra emplazado en el Fundo Carén Bajo, comuna de Alhué. Propiedad de CODELCO Chile - División El Teniente.



## 5. DOCUMENTACIÓN

### 5.1. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

N°	Nombre del informe(es) revisado (s)	Aspecto ambiental relevante	Código SSA
	La información de Seguimiento Ambiental que el titular ha enviado previa a la Inspección ambiental ha sido analizada por el SAG, pronunciándose cuando se le ha solicitado.	Compensación de suelo	-

### 5.2. Documentación Entregada Durante la Inspección

N°	Documento solicitado
	Los fiscalizadores no solicitaron información al titular previamente a la Inspección ambiental.

### 5.3. Documentación Solicitada Durante la Inspección

N°	Documento solicitado	Observaciones
(DS-1)	Mapas digitales de los predios y las obras ejecutadas en el Plan de Compensación, en formato vectorial SIG, que permita corroborar las dimensiones de cada una de ellas.	El titular entrega información solicitada en el plazo.  Se entrega mapa digital de los predios, sin embargo éstos no permiten corroborar las dimensiones de cada una de las obras, que el titular señala haber ejecutado.
(DS-2)	Se solicita al titular presentar los indicadores utilizados que permitieron concluir en el Informe Final (ejecución de obras para el mejoramiento de clase de capacidad de uso en predios priorizados para efectos de compensación de suelos), de diciembre de 2011, en el cual el titular concluye que los suelos habían sido modificados a una clase de capacidad de uso III en una superficie de 17,73 hectáreas.	El titular entrega información solicitada en el plazo.  Se entrega información solicitada, ésta permite hacer el análisis requerido por el Servicio.
(DS-3)	Mapas digitales del "Predio Pincha" (Ap. 211-010), las obras ejecutadas en el Plan de Compensación, en formato vectorial, que permita corroborar las dimensiones de cada una de ellas.	El titular entrega información solicitada en el plazo.  Se entrega mapa digital de los predios, sin embargo éstos no permiten corroborar las dimensiones de cada una de las obras, que el titular señala haber ejecutado.
(DS-4)	Mapas digitales de los predios "1C y 1D" en formato vectorial, que permita corroborar las dimensiones de cada una de ellos.	El titular entrega información solicitada en el plazo.  Se entrega información solicitada, ésta permite hacer el análisis requerido por el Servicio.

## 6. HECHOS CONSTATADOS.

### 6.1. Compensación de Suelos.

<b>Número de hecho constatado: 1</b>	<b>Estación N°: 1 (Predio Talamí – AP 208-049)</b>
<b>Exigencias: Considerando 7.2.2 Suelo.</b> ... Cualquier “Compensación por la pérdida de suelos clasificados en Capacidad de uso I,II y III”, se efectuará a partir de la rehabilitación de otros suelos de inferior capacidad de uso, en una relación equivalente al 150% del área intervenida. A partir de estos antecedentes, la superficie de clase III de Capacidad de Uso correspondiente a 24 hectáreas que se verán afectadas por el crecimiento del embalse Carén será compensada en 1,5 veces, valor que resulta ser equivalente a 36 hectáreas. En consideración a que el Titular no dispone de áreas en cantidad suficiente (36 ha) para realizar la compensación del suelo clase III, y con el objeto de poder materializar esta compensación, se realizará un concurso para definir el o los lugares donde se realizarán el mejoramiento de suelos. Los detalles de esta propuesta se presentan en el anexo N° 7-3 del EIA. Por lo tanto, el lugar específico se propone presentarlo a la autoridad para su aprobación, una vez que se lleve a cabo el concurso. En todo caso, la definición del lugar se hará privilegiando terrenos ubicados en la comuna de Alhué, en segundo lugar en la provincia de Melipilla y finalmente en la Región Metropolitana, evitando intervenir aquellos sitios donde exista vegetación con las características de bosque que establece el artículo 2° del DL 701/74 y/o plantaciones forestales bonificadas por el mismo decreto. La presentación del Plan específico de compensación por pérdida del recurso, se realizará en un plazo máximo de 6 meses contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución de Calificación Ambiental. La implementación del plan se realizará antes del término de la 5ª etapa del Proyecto.	
<b>Documentación analizada:</b> RCA N° 880/2008; Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación de EIA; Anexo 7 del EIA; “Plan de compensación por pérdida del recurso suelo” entregado por el titular a través de carta VCP-GPAR-023 de 21.11.2008; Informe Final (ejecución de obras para el mejoramiento de clase de capacidad de uso en predios priorizados para efectos de compensación de suelos), de diciembre de 2011, remitido al este Servicio por ORD. N° 120489 de SEA; Antecedentes remitidos por el titular a la SMA a través de carta GSRI-156/2015.	
<b>Hechos Constatados:</b> Estación N°1: 1). Punto de observación en coordenada 19 H 316973/6230125. Se midió la superficie efectivamente trabajada para este sector, que equivale a 1,5 hectáreas, se constató la remoción de rocas que fueron acumuladas en un extremo del predio. Se determinó la pendiente mediante inclinómetro, presentando una pendiente dominante de 10 % y en aquellos sectores más planos sobre la terraza, una pendiente mínima de 8%. Se observan abundantes piedras en superficie y de acuerdo a lo observado en calicata ubicada en coordenada 316449/6230122, la profundidad efectiva del suelo es de 20 cm y bajo los 20 cm se presenta una matriz de piedra con una cobertura superior al 60%. Se constató la presencia de un canal de contorno, se georefenció en el punto de coordenadas 3146408/6230103, al momento de la visita la estructura se encuentra cubierta con abundante maleza. 2). Punto de observación en coordenada 19 H 316518/6230128, se observa en torno a este punto un sector con ausencia de piedra tanto superficial como subsuperficial, luego de esta área se observa un paño inclinado con un valor promedio de 30% de pendiente. Este sector no ha sido removido para labores de mejoramiento, no identificándose terrazas. Según lo señalado por el propietario (Anselmo Jorquera), en este sector solo se realizó limpieza de vegetación. La superficie de este sector es de 0,6 hectáreas.  Llama la atención que en la parte alta del predio se observa el ocupamiento de una quebrada con piedras de gran tamaño (mayores a 60 cm), las cuales el Sr. Jorquera	

indica que éstas provendrían de las mismas labores de intervención.

La superficie a trabajar por el titular sería de 1,95 hectáreas de suelos de Clase IV y VI, se realizarían las siguientes labores de mejoramiento de suelo: despedrado, subsolado, aterrrazamiento, para lograr una clase de capacidad de uso de suelo III y otras complementarias tales como: despeje de vegetación, construcción de zanja de captación de aguas lluvias, etc. El titular en carta GSRI 156/2015 indica que el predio Talamí post intervención presenta una superficie de suelo en clase III de 0,77 há y el resto corresponde a 0,8 há de clase IV y 0,38 há de clase VI.

**Observaciones:** Se observó en terreno que las labores realizadas en el predio, se realizaron en una superficie de 1,5 há y no en 1,95 há. Y la superficie comprometida por compensar (1,95 há), no presenta las condiciones de un terreno de capacidad de uso de suelo en clase III.

Se destaca que un suelo clase III, debe cumplir principalmente requerimientos de profundidad, pendiente y pedregosidad. De acuerdo a lo constatado en terreno las labores ejecutadas por el titular no se coinciden con las que el titular señala haber ejecutado en sus informes, ni en la carta GSRI 156/2015. Por lo tanto, dichas labores no permitieron mejorar la capacidad de uso del suelo original a una de clase capacidad de uso III.

El sitio no presenta las características de un suelo Clase III: Profundidad Efectiva: profundo a moderadamente profundo, es decir 70 a más cm de profundidad de suelo; Pendiente del terreno igual o menor a 8%. Siendo las características del sitio inspeccionado las siguientes: Profundidad efectiva de 20 cm y pendiente promedio del terreno sobre 10% y además presencia de activación de procesos erosivos.

El titular de acuerdo a lo informado por éste y a lo constatado por el SAG en terreno, realizó una obra complementaria (Zanja de captación de aguas lluvias), la que en la actualidad no cumple su función, debido a que se encuentra con maleza y sedimentos, por cuanto no cumple el propósito de captar el agua de escurrimiento superficial proveniente de la parte topográficamente más alta de sitio y conducirla hacia la zona segura, que en este lugar corresponde a una acequia existente en el sitio.

Se destaca que el predio actualmente no tiene un uso agropecuario.

## Registros



**Figura 1. Vista General "Predio Talamí" (Ap. 208-049)**

**Fecha: (03-12-2015).**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte: 6230125**

**Coordenada Este: 316473**

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra la vista general Predio Talamí. Se aprecia que existe una zona con aterrazamiento con menor cobertura vegetal y otro sector sin vestigios de aterrazamiento y sin indicios de movimiento de tierras, sector que además presenta mayor cobertura vegetal. El lugar no presenta un uso agropecuario. El Sr. Anselmo Jorquera (dueño del predio), señala que hace dos años atrás estuvo sembrado con cebada y luego solamente ha sido utilizado para pastoreo de animales.

Registros



<b>Figura 2. Vista "Predio Talamí" (Ap. 208-049)</b> (Fecha: (03.12.2015))		<b>Figura 3. . Vista "Predio Talamí" (Ap. 208-049)</b> Fecha: (03.12.2015)			
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte: (6230125)</b>	<b>Coordenada Este: (316473)</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte: (6230125)</b>	<b>Coordenada Este: (316473)</b>
<b>Descripción de medio de prueba:</b> La imagen muestra un sector con pendiente longitudinal predominante sobre 10% y con cobertura vegetal de plantas anuales.			<b>Descripción de medio de prueba:</b> La imagen muestra el Predio Talamí, un sector que presenta aterrazamiento incipiente, con abundantes piedras en superficie, pobre cobertura vegetal y además se observa inicio de procesos erosivos de tipo surco. En la parte alta del predio se observa una acumulación de piedras de gran tamaño (mayores a 60 cm, destacado en círculo rojo)		



Registros



Figura 5. Vista perfil de suelo "Predio Talamí" (Ap. 208-049)

Fecha: (03-12-2015).

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19

Coordenada Norte: (6230122)

Coordenada Este: (316449)

Descripción de medio de prueba: Vista perfil de suelo de calicata en Predio Talamí. Se aprecia que existe una la profundidad efectiva de 20 cm y bajo los 20 cm se presenta una matriz de piedra con una cobertura superior al 60%.

<b>Número de hecho constatado: 2</b>	<b>Estación N°: 2 (Predio El Asiento – AP 207-038)</b>
<p><b>Exigencias: Considerando 7.2.2 Suelo.</b>  ... Cualquier “Compensación por la pérdida de suelos clasificados en Capacidad de uso I,II y III”, se efectuará a partir de la rehabilitación de otros suelos de inferior capacidad de uso, en una relación equivalente al 150% del área intervenida.  A partir de estos antecedentes, la superficie de clase III de Capacidad de Uso correspondiente a 24 hectáreas que se verán afectadas por el crecimiento del embalse Carén será compensada en 1,5 veces, valor que resulta ser equivalente a 36 hectáreas.  En consideración a que el Titular no dispone de áreas en cantidad suficiente (36 ha) para realizar la compensación del suelo clase III, y con el objeto de poder materializar esta compensación, se realizará un concurso para definir el o los lugares donde se realizarán el mejoramiento de suelos. Los detalles de esta propuesta se presentan en el anexo N° 7-3 del EIA. Por lo tanto, el lugar específico se propone presentarlo a la autoridad para su aprobación, una vez que se lleve a cabo el concurso. En todo caso, la definición del lugar se hará privilegiando terrenos ubicados en la comuna de Alhué, en segundo lugar en la provincia de Melipilla y finalmente en la Región Metropolitana, evitando intervenir aquellos sitios donde exista vegetación con las características de bosque que establece el artículo 2° del DL 701/74 y/o plantaciones forestales bonificadas por el mismo decreto.  La presentación del Plan específico de compensación por pérdida del recurso, se realizará en un plazo máximo de 6 meses contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución de Calificación Ambiental. La implementación del plan se realizará antes del término de la 5a etapa del Proyecto.</p>	
<p><b>Documentación analizada:</b>  RCA N° 880/2008; Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación de EIA; Anexo 7 del EIA; “Plan de compensación por pérdida del recurso suelo” entregado por el titular a través de carta VCP-GPAR-023 de 21.11.2008; Informe Final (ejecución de obras para el mejoramiento de clase de capacidad de uso en predios priorizados para efectos de compensación de suelos), de diciembre de 2011, remitido al este Servicio por ORD. N° 120489 de SEA; Antecedentes remitidos por el titular a la SMA a través de carta GSRI-156/2015.</p>	
<p><b>Hechos Constatados:</b>  <u>Estación 2:</u> Se constató la presencia de acumulación de piedras de gran tamaño emplazadas a orillas del predio, las que presuntamente provendrían de las labores de despedrado. Se procedió a medir la superficie despejada con GPS, estableciéndose en el proceso, que el área correspondía aproximadamente a 2,27 hectáreas. Además se determinó la pendiente dominante del predio, estableciéndose que correspondía a 10%. Se observa abundante pedregosidad sobre la superficie del suelo, presentándose piedras de variados tamaños que van desde los 12 a los 30 cm.  Aproximadamente en el centro del predio se constata la presencia de un canal longitudinal de 145 metros (medido con GPS), que corre diagonalmente en el sentido de la pendiente, desde el tercio superior del predio hasta caer en uno de los bordes del predio. Según lo señalado por la Sra. Rita Lobos (Hermana de la propietaria del predio), este canal fue confeccionado al momento que se realizó el movimiento de piedras.  En el lugar no hay evidencia de la confección de terrazas</p> <p>La superficie comprometida a trabajar por el titular debía ser de 2,35 hectáreas de suelos de Clase VIe3 y se realizarían las siguientes labores de mejoramiento de suelo: despedrado, subsolado, aterrazamiento, movimiento de tierras y otra complementaria de despeje de vegetación. Lo anterior para lograr un terreno con capacidad de uso de suelo clase III.</p>	
<p><b>Observaciones:</b> Se constata en terreno y del análisis en gabinete de los datos de mediciones realizadas durante la inspección, que la superficie intervenida es de 2,27 há. Las labores realizadas por el titular no han permitido mejorar la capacidad de uso del suelo original del predio (VIe3). La pendiente longitudinal dominante del predio es de 10%, por la ausencia de prácticas de aterrazamiento o nivelación no se logró la reducción a pendientes iguales o inferiores a 8%. Hay sectores aledaños en</p>	

que la pedregosidad supera el 35% con tamaño de piedra que impiden el paso de maquinaria.

Además en el centro del predio existe una zanja que se ubica a favor de la pendiente longitudinal que favorece la erosión del suelo en casos de precipitación. Esta zanja de acuerdo a los antecedentes remitidos por el titular no se encuentra contemplada.

El terreno presenta baja cobertura vegetal. Todo lo anterior favorece la activación de procesos erosivos en el sitio. Actualmente el predio no presenta un uso agropecuario.

Los antecedentes del titular remitidos en carta GSRI-156/2015 el predio El Asiento presenta 0,47 há de suelo clase III y el restante corresponde a 1,85 há de suelo ase IV y 0,03 há de suelo clase VI. Se constata por este Servicio que el terreno no presenta superficie en categoría de capacidad de uso de suelo clase III.

### Registros



**Figura 1. Vista General "Predio El Asiento" (Ap. 207-038)**

**Fecha: (03-12-2015)**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte: (6230122)**

**Coordenada Este: (316449)**

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra una vista general del predio El Asiento. En los costados del predio se aprecia una acumulación de piedras de gran tamaño. No se aprecia vestigios de aterrazamiento. Se observa una zanja que recorre el predio en forma longitudinal a favor de la pendiente (Que en terreno se constatado que presenta una longitud de 145 mt.). El predio presenta abundante pedregosidad superficial, con piedras de diferentes tamaños. El terreno no se encuentra bajo uso agropecuario. La Sra. Rita Lobos (hermana de la propietaria del predio), señala que el predio nunca ha sido sembrado desde que se realizaron las actividades de movimiento de suelo.



**Registros**



**Figura 2. Vista de zanja ubicada en centro del predio.**

**Fecha: (03.12.2015)**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte: (6232134)**

**Coordenada Este: (314391)**

**Figura 2. Vista de pedregosidad superficial del terreno.**

**Fecha: (03.12.2015)**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte: (6232216)**

**Coordenada Este: (314402)**

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra la vista de una zanja que recorre el predio en sentido longitudinal de la pendiente. Se aprecia abundante pedregosidad del suelo en superficie como al interior de la zanja. El suelo posee una cubierta vegetal de pradera natural que por la época del año se encuentra seca.

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra una vista del suelo el que presenta abundante pedregosidad en superficie, con piedras de tamaños de diferentes que van desde 12 a 30 cm. Y una cubierta vegetal pobre, que se encuentra seca debido a la época el año.

<b>Número de hecho constatado: 3</b>	<b>Estación N°: 3 (Predio Villa Alhué AP 210-018)</b>
<p><b>Exigencias: Considerando 7.2.2 Suelo.</b>  ... Cualquier “Compensación por la pérdida de suelos clasificados en Capacidad de uso I,II y III”, se efectuará a partir de la rehabilitación de otros suelos de inferior capacidad de uso, en una relación equivalente al 150% del área intervenida.  A partir de estos antecedentes, la superficie de clase III de Capacidad de Uso correspondiente a 24 hectáreas que se verán afectadas por el crecimiento del embalse Carén será compensada en 1,5 veces, valor que resulta ser equivalente a 36 hectáreas.  En consideración a que el Titular no dispone de áreas en cantidad suficiente (36 ha) para realizar la compensación del suelo clase III, y con el objeto de poder materializar esta compensación, se realizará un concurso para definir el o los lugares donde se realizarán el mejoramiento de suelos. Los detalles de esta propuesta se presentan en el anexo N° 7-3 del EIA. Por lo tanto, el lugar específico se propone presentarlo a la autoridad para su aprobación, una vez que se lleve a cabo el concurso. En todo caso, la definición del lugar se hará privilegiando terrenos ubicados en la comuna de Alhué, en segundo lugar en la provincia de Melipilla y finalmente en la Región Metropolitana, evitando intervenir aquellos sitios donde exista vegetación con las características de bosque que establece el artículo 2° del DL 701/74 y/o plantaciones forestales bonificadas por el mismo decreto.  La presentación del Plan específico de compensación por pérdida del recurso, se realizará en un plazo máximo de 6 meses contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución de Calificación Ambiental. La implementación del plan se realizará antes del término de la 5a etapa del Proyecto.</p>	
<p><b>Documentación analizada:</b>  RCA N° 880/2008; Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación de EIA; Anexo 7 del EIA; “Plan de compensación por pérdida del recurso suelo” entregado por el titular a través de carta VCP-GPAR-023 de 21.11.2008; Informe Final (ejecución de obras para el mejoramiento de clase de capacidad de uso en predios priorizados para efectos de compensación de suelos), de diciembre de 2011, remitido al este Servicio por ORD. N° 120489 de SEA; Antecedentes remitidos por el titular a la SMA a través de carta GSRI-156/2015.</p>	
<p><b>Hechos Constatados:</b>  <u>Estación 3:</u> En este predio se georeferenciaron puntos para medir el área efectivamente cubierta con terrazas, las que fueron descritas de acuerdo a su situación actual, identificándose sectores en las que las terrazas se encontraban afectadas por erosión laminar, no siendo posibles identificarlas claramente en la mayor parte del predio. Además, se observan canaliculos de erosión y abundante pedregosidad en superficie, estimándose como valor promedio un 20% de presencia de piedras (Mayor a 7,5 cm de diámetro).  Del análisis en gabinete de las mediciones realizadas durante la inspección se constata que la superficie total intervenida en el predio Villa Alhué es de 12,61 hectáreas.   El titular en Plan de compensación se compromete a intervenir inicialmente 39,89 hectáreas de categoría clases VI (VIe1, VIe3), VII(VIIIs0),VIII, de las cuales informó a la autoridad en documentos de diciembre de 2011 que la superficie intervenida finalmente fue de 19,5 hectáreas con las siguientes labores de mejoramiento de suelo (despedrado y desrocado, subsolado y aterrazamiento). Lo anterior, para lograr una superficie de suelo de clase III.</p>	
<p><b>Observaciones:</b> De lo constatado en terreno y del análisis en gabinete de las mediciones realizadas durante la inspección se corrobora que las labores comprometidas por el titular a realizar, se ejecutaron en menor superficie a la informada por éste. El titular de acuerdo a lo informado en su carta GSRI-156/2015, señala que La superficie a intervenir es de 19,5 há, sin embargo, lo constatado en terreno y del análisis de análisis de datos tomados en la inspección se corrobora que la superficie total intervenida es de 12,61 hectáreas. Se destaca que el titular señala haber ejecutado labores de aterrazamiento en una superficie de 19,5 há y en la inspección se corroboró que existe una zona de aterrazamiento y otra sin la ejecución de esta labor.  Además las labores realizadas no han permitido mejorar la capacidad de uso del suelo original del predio, debido a que el terreno no cumple con las características de un suelo clase III: La pendiente dominante es de 9% en terraplén de terraza y en aquellos sectores en que la terraza se ha borrado, la pendiente es de 10% y más. Además existen sectores con pedregosidad mayor a 35%.</p>	

Se destaca que el predio actualmente no presenta un uso agropecuario.

### Registros



**Figura 1. Vista general “Predio Villa Alhué” (Ap. 210-018)**

**Fecha: (03-12-2015).**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO (19)**

**Coordenada Norte: (62311377)**

**Coordenada Este: (307398)**

**Descripción de medio de prueba:** Vista general del Predio Villa Alhué, se aprecia un sector con aterrazamiento y otro sin aterrazamiento. Existe abundante pedregosidad en superficie y una acumulación de piedras dispuestas hacia una orilla del predio junto a un grupo de arbustos. Se aprecia que el predio no se encuentra actualmente siendo producido agropecuariamente.



Registros



<p><b>Figura 2. Imagen sector del Predio Villa Alhué con presencia de aterrazamiento</b></p>	<p>(Fecha: (03-12.2015))</p>		<p><b>Figura 3. Imagen sector del Predio Villa Alhué sin aterrazamiento.</b></p>	<p>Fecha: (03.12.2015)</p>	
<p>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</p>	<p>Coordenada Norte: (62311377)</p>	<p>Coordenada Este: (307398)</p>	<p>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</p>	<p>Coordenada Norte: (62311377)</p>	<p>Coordenada Este: (307398)</p>



**Descripción de medio de prueba:** La figura muestra un sector del predio que presenta aterrazamiento, sin cobertura vegetal y abundante pedregosidad en superficie.

**Descripción de medio de prueba:** La figura muestra un sector el cual no presenta vestigios de aterrazamiento, con presencia de vegetación principalmente Quilo.

### Registros



**Figura 4. "Predio Villa Alhué" (Ap. 210-018)**

**Fecha: (03-12-2015).**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte: (62311377)**

**Coordenada Este: (307398)**

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra terraplén de tierra, en la cual dos fiscalizadores miden pendiente a través de un inclinómetro.



**Registros**



**Figura 5. Imagen sector del Predio Villa Alhué con presencia**

**(Fecha: (03-12.2015)**

**Figura 6. Imagen sector del Predio Villa Alhué sin**

**Fecha: (03.12.2015)**

<b>de aterrazamiento</b>		<b>aterrazamiento.</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte: (6231342)</b>	<b>Coordenada Este: (306835)</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>
			<b>Coordenada Norte: (62311377)</b>
			<b>Coordenada Este: (307398)</b>
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Punto de observación que presenta pendiente sobre 10% y pedregosidad muy abundante, con piedras de tamaño mayor a 7,7 cm y rocas de tamaño mayor a 60 cm.		<b>Descripción de medio de prueba:</b> Zona de aterrazamiento con abundante pedregosidad y presencia de plantas arbustivas bajas.	

<b>Número de hecho constatado: 4</b>	<b>Estación N°: 4 (Predio Villa Pincha AP 211-010)</b>
<p><b>Exigencias: Considerando 7.2.2 Suelo.</b>  ... Cualquier "Compensación por la pérdida de suelos clasificados en Capacidad de uso I,II y III", se efectuará a partir de la rehabilitación de otros suelos de inferior capacidad de uso, en una relación equivalente al 150% del área intervenida.  A partir de estos antecedentes, la superficie de clase III de Capacidad de Uso correspondiente a 24 hectáreas que se verán afectadas por el crecimiento del embalse Carén será compensada en 1,5 veces, valor que resulta ser equivalente a 36 hectáreas.  En consideración a que el Titular no dispone de áreas en cantidad suficiente (36 ha) para realizar la compensación del suelo clase III, y con el objeto de poder materializar esta compensación, se realizará un concurso para definir el o los lugares donde se realizarán el mejoramiento de suelos. Los detalles de esta propuesta se presentan en el anexo N° 7-3 del EIA. Por lo tanto, el lugar específico se propone presentarlo a la autoridad para su aprobación, una vez que se lleve a cabo el concurso. En todo caso, la definición del lugar se hará privilegiando terrenos ubicados en la comuna de Alhué, en segundo lugar en la provincia de Melipilla y finalmente en la Región Metropolitana, evitando intervenir aquellos sitios donde exista vegetación con las características de bosque que establece el artículo 2° del DL 701/74 y/o plantaciones forestales bonificadas por el mismo decreto.  La presentación del Plan específico de compensación por pérdida del recurso, se realizará en un plazo máximo de 6 meses contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución de Calificación Ambiental. La implementación del plan se realizará antes del término de la 5a etapa del Proyecto.</p>	
<p><b>Documentación analizada:</b>  RCA N° 880/2008; Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación de EIA; Anexo 7 del EIA; "Plan de compensación por pérdida del recurso suelo" entregado por el titular a través de carta VCP-GPAR-023 de 21.11.2008; Informe Final (ejecución de obras para el mejoramiento de clase de capacidad de uso en predios priorizados para efectos de compensación de suelos), de diciembre de 2011, remitido al este Servicio por ORD. N° 120489 de SEA; Antecedentes remitidos por el titular a la SMA a través de carta GSRI-156/2015.</p>	
<p><b>Hechos Constatados:</b>  <u>Estación 4:</u> En el predio se encontraba el Sr. Prudencio Pinto Gallardo, propietario de éste, quien señala que el terreno intervenido no funciona y que se encuentra en las mismas condiciones que cuando se realizaron las actividades. También indica que no hay agua para riego, por lo que no se puede cultivar. El propietario señala que originalmente deseaba establecer una empastada con falaris para alimentación animal, que hasta la fecha no ha podido realizar. Se visita el área de trabajo en conjunto con el propietario, en el lugar el Sr. Pinto señala, indicando la zona, el área trabajada con terrazas y contigua a ésta un área más plana donde nos informa que solo se ejecutó labores de limpieza y algo de nivelado.  En este predio se midieron puntos de observación identificando evidencia de erosión, presencia de plantas y se realizó la medición de taludes. Se calculó el área de la superficie trabajada mediante track GPS.  Se observó desprendimiento de terrones y piedras en los taludes que se depositan en las áreas de terrazas, además se observan surcos de erosión y en general</p>	

presencia de tierra recientemente acarreada. Estos tipos de erosión constituyen erosión severa.

La vegetación dominante en sectores planos corresponden a malezas anuales principalmente cardos (asteraceae) y yuyos (brassicaceae), y en los sectores planos con menor vegetación se constató presencia de Vulpia (poaceae) y Chaetanthera (asteraceae); el cubrimiento en los sectores planos va desde un 50 a 100%.

La vegetación de los taludes es escasa, siendo menor al 10%, observándose las mismas especies descritas para los sectores planos, con dominancia de Chaetanthera (asteraceae).

El porcentaje de piedras en superficie, en sectores planos de terrazas, alcanza un valor promedio de 20% aportada principalmente por acarreo desde taludes.

Se realizaron mediciones con huincha métrica en taludes, para ello se registró el largo y el alto de éstas. Los valores respecto de la relación largo/alto van desde 1: 0,7 a 1: 1,125.

Llama la atención que en la parte alta del predio se observa el ocupamiento de una quebrada con piedras de gran tamaño (mayores a 60 cm), las cuales según el Sr. Pinto provendría de las mismas labores de intervención.

Según el titular la superficie a intervenir sería 1 hectáreas de suelos de Clase IV y VI, para ello se realizarían las siguientes labores de mejoramiento de suelo: despedrado, subsolado, aterrazamiento, movimiento de tierras y otras complementarias tales como despeje de vegetación y protección de quebrada. El Titular en informe de diciembre de 2011 y en carta GSRI-156/2015 señala que se mejoraron 1,8 hectáreas, de las cuales 0,78 há son de clase III y el resto corresponde a 0,15 há de clase IV y 0,26 há a clase VI.

**Observaciones:** Se observó en terreno que las labores realizadas no han permitido mejorar la capacidad de uso del suelo original de los predios (suelos clase IV y VI).

Debido a que el terreno post intervención no cumple con las características que debe tener un suelo para ser considerado en categoría de capacidad de uso de suelo III, presentando el suelo surcos de erosión, remoción en masa desde los taludes, pendientes mayor 8% y pedregosidad abundante en algunas zonas y de gran tamaño.

Se destaca que el predio actualmente no presenta un uso agropecuario.

Se pudo constatar en terreno que el diseño de taludes constituye una zona de remoción de suelo y aporte de piedras a los terraplenes, dada su alta inclinación.



## Registros



**Figura 1. Vista general "Predio Pincha" (Ap. 211-010)**

**Fecha: (03-12-2015).**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO (19)**

**Coordenada Norte:  
(6226246)**

**Coordenada Este:  
(291220)**

**Descripción de medio de prueba:** Vista general del Predio Pincha, se aprecia que el sector alto del predio existen terrazas con baja cobertura vegetal y un sector bajo, con pendiente plana con alta cobertura de plantas herbáceas anuales y algunos ejemplares de espinos (*Acacia caven*). En la zona central de la imagen se aprecia una acumulación de piedras de gran tamaño.

**Registros**



**Figura 2. Vista de Talud con deslizamiento de suelo y arrastre de piedras**

(Fecha: (04.12.2015)

**Figura 3. Activación de erosión.**

Fecha: (04.12.2015)

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte: (6226246)**

**Coordenada Este: (291220)**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte: (6226246)**

**Coordenada Este: (291220)**



**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra la remoción en masa de suelo y piedras desde el talud hacia el terraplén de la terraza.

**Descripción de medio de prueba:** La imagen presenta activación de procesos erosivos en taludes de terrazas (en color Rojo). Es posible apreciar que en taludes existe baja cobertura de vegetación.



**Figura 4. Vista de terraplén de terraza**

**Fecha:** 04-12-2015

**Figura 5. Vista de sector plano del predio.**

**Fecha:** 04-12-2015

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte:**  
(6226246)

**Coordenada Este:**  
(291220)

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Coordenada Norte:**  
(6226246)

**Coordenada Este:**  
(291220)



**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra proceso erosivo de tipo surco en terraplén de las terrazas.

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra el sector plano del predio, según lo señalado por dueño del predio, solamente se ejecutó limpieza de vegetación. Actualmente tiene una de cobertura vegetal de especies anuales.

### Registros



**Figura 6. Vista general "Predio Pincha" (Ap. 211-010)**

**Fecha: (03-12-2015).**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO (19)**

**Coordenada Norte:  
(6226246)**

**Coordenada Este:  
(291220)**

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra el arrastre de suelo y piedras desde el talud hacia el terraplén. Además se observa que el suelo presenta poca cobertura vegetal, la cual corresponde a especies anuales, que por la época del año se encuentran secas.



## Registros



Figura 1. Vista general "Predio Pincha" (Ap. 211-010)

Fecha: (03-12-2015).

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO (19)

Coordenada Norte:  
(6226246)

Coordenada Este:  
(291220)

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra zona plana del predio con abundante pedregosidad, con piedras de tamaño mayor a 30 cm y abundante cobertura vegetal de especies anuales.

<b>Número de hecho constatado: 5</b>	<b>Estaciones N°: 5 y 6</b> (“Paño 1C” y “Paño 1D) respectivamente.
<p><b>Exigencias: Considerando 7.2.2 Suelo.</b>  ... Cualquier “Compensación por la pérdida de suelos clasificados en Capacidad de uso I,II y III”, se efectuará a partir de la rehabilitación de otros suelos de inferior capacidad de uso, en una relación equivalente al 150% del área intervenida.  A partir de estos antecedentes, la superficie de clase III de Capacidad de Uso correspondiente a 24 hectáreas que se verán afectadas por el crecimiento del embalse Carén será compensada en 1,5 veces, valor que resulta ser equivalente a 36 hectáreas.  En consideración a que el Titular no dispone de áreas en cantidad suficiente (36 ha) para realizar la compensación del suelo clase III, y con el objeto de poder materializar esta compensación, se realizará un concurso para definir el o los lugares donde se realizarán el mejoramiento de suelos. Los detalles de esta propuesta se presentan en el anexo N° 7-3 del EIA. Por lo tanto, el lugar específico se propone presentarlo a la autoridad para su aprobación, una vez que se lleve a cabo el concurso. En todo caso, la definición del lugar se hará privilegiando terrenos ubicados en la comuna de Alhué, en segundo lugar en la provincia de Melipilla y finalmente en la Región Metropolitana, evitando intervenir aquellos sitios donde exista vegetación con las características de bosque que establece el artículo 2° del DL 701/74 y/o plantaciones forestales bonificadas por el mismo decreto.  La presentación del Plan específico de compensación por pérdida del recurso, se realizará en un plazo máximo de 6 meses contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución de Calificación Ambiental. La implementación del plan se realizará antes del término de la 5a etapa del Proyecto.</p>	
<p><b>Documentación analizada:</b>  RCA N° 880/2008; Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación de EIA; Anexo 7 del EIA; Plan de Compensación Complementario Fundo Carén Bajo Alhué, Región Metropolitana, de Junio 2012 (remitida al SAG a través de Ord. N° 121113 del SEA). Antecedentes remitidos por el titular a través de carta GSRI-156/2015.</p>	
<p><b>Hechos Constatado:</b>  Se constata que en las estaciones 5 y 6 correspondientes al predio “Paños 1C” (coordenadas 295674/6229755) y al predio “Paño 1D” (coordenadas 295656/6229816), respectivamente, el titular no ha ejecutado labores de mejoramiento de suelo. El terreno no presenta actualmente uso agropecuario.   Los sectores 1C y 1D cumplen las condiciones para realizar labores de mejoramiento de suelo, de manera de lograr una capacidad de uso III. A través de Ord. N° 9985 de 21.08.2012 se solicitó planos georeferenciados, detalle de actividades y labores de suelo que se realizarían y cronograma de actividades entre otros. A través de Ord N° 1154 de 02.07.2015 de SMA, el titular entrega información solicitada por SAG en agosto de 2012. SAG se pronuncia mediante Ord. 4062 de 13.08.2015.</p>	
<p><b>Observaciones:</b> Se observó en terreno que el titular no ha ejecutado labores de mejoramiento de suelo. A la fecha los suelos de los predios 1C y 1D no presentan capacidad de uso de suelo III y no presentan uso agropecuario.</p>	



## Registros



Figura 1. Vista general "Paño 1C", Fundo Carén Bajo

Fecha: (04-12-2015).

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO (19)

Coordenada Norte: (6229755)

Coordenada Este: (295674)

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra una vista general del "paño 1C" del fundo Carén Bajo, el cual presenta algunas plantas de espino, y una cubierta vegetal de plantas herbáceas anuales, que por la época del año se encuentran secas. No hay vestigios que se hayan realizado labores de mejoramiento de suelo. Actualmente el terreno no presenta uso agropecuario.

## Registros



**Figura 1. Vista general "Paño 1D", Fundo Carén Bajo**

**Fecha: (04-12-2015).**

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO (19)**

**Coordenada Norte: (6229816)**

**Coordenada Este: (295656)**

**Descripción de medio de prueba:** La imagen muestra una vista general del "Paño 1D" del fundo Carén Bajo, en el que se aprecia un sector amplio sin vegetación y árboles y arbustos por los bordes, el paño presenta una cobertura vegetal de plantas herbáceas anuales, que por la época del año se encuentran secas.

No hay vestigios que se hayan realizado labores de mejoramiento de suelo. El terreno no se encuentra en capacidad de uso de suelo clase III. Actualmente el terreno no presenta uso agropecuario.



## **7. COMENTARIOS FINALES.**

El Proyecto Peraltamiento Embalse Carén, afectaría 24 hectáreas de clase III de Capacidad de Uso, motivo por el que se realizaría una compensación de suelos a partir del mejoramiento de otros suelos de inferior capacidad de uso, en una relación equivalente al 150% del área intervenida, valor que resulta ser equivalente a 36 hectáreas. El titular en antecedentes remitidos en carta GSRI-156/2015, señala que ha intervenido 4 predios y que la superficie en capacidad de clase de uso de suelo III asciende a 17,8 hectáreas.

Este Servicio realizada la fiscalización ambiental encomendada y concluye que los predios intervenidos no cumplen con las características de un suelo en clase III, toda vez que éstos no cumplen con los requisitos establecidos en la Pauta para Estudios de Suelos del SAG 2001 (Ver anexo 3), versión con la que se realizó el análisis de las mediciones efectuadas en la inspección ambiental, expediente del proyecto y análisis de los antecedentes presentada por el titular en carta GSRI-156/2015.

En general los predios presentan pendientes superiores a 8%, que es el límite máximo definido para una clase de capacidad de uso III, incluso algunos con pendientes mayores a 15%, pedregosidad superficial abundante (mayor a 35%).

Para la variable profundidad de suelo no se evaluó para todos los sitios, ya que no existía calicata que permitiera efectuar la descripción del perfil de suelo, salvo para el predio "Talamí" ( AP 208-049), en que se utilizó una calicata antigua y no necesariamente presenta la realidad del paño intervenido.

## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe Final (ejecución de obras para el mejoramiento de clase de capacidad de uso en predios priorizados para efectos de compensación de suelos) de DIC 2011.
2	Plan de Compensación de Suelo.
3	Pauta para Estudio de Suelo SAG 2001.
4	Plan de complementario compensación Suelo-Fundo Caren bajo Alhué, 2008.
5	Oficios SAG
6	Respaldo Fotográfico

Los anexos del IFA se encuentran disponibles en el expediente físico del procedimiento sancionatorio ROL D-33-2016.

DSC Superintendencia del Medio Ambiente