

**CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCIÓN S.A.
PLANTA CELULOSA VALDIVIA**

**AUDITORÍA AMBIENTAL NACIONAL
INFORME DE AUDITORÍA MENSUAL N° 15 - SEPTIEMBRE 2007**

RESUMEN EJECUTIVO

1. INTRODUCCIÓN

Knight Piésold S.A. (KP) se encuentra desarrollando la “*Auditoría Ambiental Nacional Planta Valdivia*” (AAN). Este proyecto corresponde a la operación de la Planta Celulosa Valdivia (PV) ubicada en los predios Las Rosas y Traiguén, a unos 6 km al sureste de San José de la Mariquina, comuna de San José de la Mariquina, X Región.

Como parte de la AAN, se llevó a cabo el Seguimiento de la Puesta en marcha de PV, desde agosto de 2005 a junio de 2006, inicialmente con una frecuencia semanal y luego quincenal. A partir del mes de julio de 2006, según lo acordado con CONAMA X Región, se realizará una auditoría con frecuencia mensual, para el seguimiento, verificación e información de las medidas de manejo de efectos ambientales, establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprobó ambientalmente al Proyecto.

El presente documento corresponde al Resumen Ejecutivo del Informe de Auditoría Mensual N° 15 – Septiembre 2007, y resume los resultados de las actividades efectuadas en terreno por Knight Piésold S.A. los días 25, 26 y 27 de septiembre de 2007 en el marco del desarrollo de la auditoría mensual, además de las actividades de gabinete. El desarrollo de cada actividad esta descrita en detalle en el Informe de Auditoría Mensual N° 15, primando lo expresado en éste. Cabe señalar, que en este informe solo se incluyen los compromisos que no fueron evaluados en la Auditoría Mensual N° 14 o que requieren de complementación o seguimiento.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

El objetivo general de la auditoría ambiental es “proporcionar apoyo técnico a los Órganos de la administración del Estado para el seguimiento, verificación e información de las medidas para hacerse cargo de los efectos ambientales, establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental”.

2.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de la auditoría ambiental son:

- Verificar el manejo ambiental de la Planta Valdivia durante la operación, de acuerdo a los requerimientos y compromisos establecidos en:
 - La normativa ambiental aplicable al Proyecto;
 - Los planes de mitigación, reparación y/o compensación, de prevención de riesgos y los planes de control de accidentes definidos en el Estudio de Impacto Ambiental, sus Adenda y en la Resolución de Calificación Ambiental; y
 - El plan de seguimiento ambiental establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, sus Adenda y en la Resolución de Calificación Ambiental.

- Verificar el cumplimiento de las variables ambientales del Proyecto, de acuerdo a las condiciones establecidas en la RCA del proyecto para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias definidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, incluido los informes generados por el programa de monitoreo asociados a la RCA, que se entreguen a las autoridades durante el periodo de la realización de la auditoría.

- Verificar la aplicación de las medidas para evitar o disminuir los daños a la salud de la población y al medio ambiente, en caso de accidentes o emergencias, en función de las medidas de prevención de riesgos y control de accidentes indicados en el Estudio de Impacto Ambiental y sus Adenda.

3. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo utilizada consistió en lo siguiente:

- Revisión de Antecedentes.
- Preparación de Fichas de Verificación.
- Pre-auditoría.
- Ejecución de la Auditoría.
- Elaboración de Informe de Auditoría.

A continuación se describen brevemente los aspectos metodológicos antes señalados.

3.1 Revisión de Antecedentes

Para la identificación de los compromisos ambientales exigibles al Proyecto se analizaron los siguientes documentos:

- Resolución Exenta N° 594/2005, COREMA X Región.
- Resolución Exenta N° 279/1998.
- Resolución Exenta N° 009/1999, se pronuncia sobre Recurso de Reclamación.
- Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Valdivia, 1996 y sus Adenda.
- Programa de Monitoreo Ambiental de la Planta.
- Resolución Exenta N° 377/2005, COREMA X Región.
- Resolución Exenta N° 461/2005, COREMA X Región.
- Resolución Exenta N° 763/2005, COREMA X Región.
- Resolución Exenta N° 106/2007, COREMA X Región.

Además, KP revisó la totalidad del Expediente de seguimiento del Proyecto disponible en las oficinas de CONAMA X Región.

KP preparó Fichas de Verificación Ambiental, ordenadas por componente, en las cuales resumió los compromisos establecidos en la RCA 594/2005 Texto Refundido de la RCA 279/98 que aprobó ambientalmente el proyecto. Se identificó cada componente con un número, y cada compromiso con un número correlativo asociado a la componente, de modo de facilitar la verificación del compromiso. En el Cuadro 1 se presenta el listado de Fichas de Verificación.

Cuadro 1
Fichas de Verificación Ambiental

Número de Ficha	Componente
1	Producción e insumos
2	Agua: 2.1 Efluentes líquidos 2.2 Agua lechadas patio de madera/aguas lluvias 2.3 Calidad de agua superficial 2.4 Abastecimiento agua planta
3	Residuos sólidos
4	Aire: 4.1 Calidad 4.2 Emisión
5	Ruido
6	Biota acuática
7	Suelo
8	Transporte y vialidad
9	Social y otros
10	Laguna de derrames
11	Medidas de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes
12	Cierre Pozos de Áridos

3.2 Pre-Auditoría

En esta etapa se consideraron las actividades previas a la ejecución de la auditoría que correspondieron a:

- Envío de las fichas de Verificación Ambiental a CONAMA y al Titular, para revisión y comentarios.
- Planificación de la auditoría, correspondiente a la programación de las actividades de la auditoría, la que fue organizada en base a los componentes y/o temas a analizar. Indicando además los auditores a cargo del seguimiento de cada componente o compromiso ambiental.

3.3 Ejecución de la Auditoría

Las actividades desarrolladas fueron:

- Reunión de inicio: la cual tuvo por objetivo presentar al equipo auditor y explicar la programación de las actividades a desarrollar durante la auditoría. Esta reunión se realizó el día 25 de septiembre a las 15:30 hrs., con la participación del titular, CONAMA y auditores.
- Desarrollo de la auditoría: contempló la revisión de antecedentes, entrevistas a personal de la planta y visitas de terreno a las diferentes instalaciones por parte de los auditores. Estas actividades se desarrollaron entre los días 25, 26 y 27 de septiembre de 2007.
- Reunión de cierre: la cual tuvo por objetivo informar de los principales hallazgos efectuados durante la auditoría. Esta reunión se efectuó el día 27 de septiembre de 2007, con la participación del titular, CONAMA y auditores.

3.4 Elaboración Informe

Corresponde a la elaboración del Informe de Auditoría Mensual N° 14, que incluye el análisis de la información revisada en gabinete y aquellas recopilada en las actividades de terreno, de modo de verificar el cumplimiento de los compromisos establecidos en la Resolución Exenta N° 594/2005 que fija el Texto Refundido de la Resolución Exenta N° 279/1998, que aprobó ambientalmente el Proyecto Planta Celulosa Valdivia. Además, de la Resolución Exenta N°763/05 que aprobó ambientalmente el proyecto relativo a la laguna de derrames y la Resolución Exenta N°106/07 que aprobó ambientalmente el proyecto de Cierre y Rehabilitación Ambiental de los Pozos de Áridos del Predio Traiguén.

4. RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados de la auditoría. En el Cuadro 2 se señalan por componente ambiental, los ítems asignados en las fichas de verificación y su grado de cumplimiento. El análisis detallado de cada uno de los ítems se presenta en el Informe de Auditoría Mensual N° 15, primando lo expresado en éste. Cabe mencionar que en este informe solo se incluyen los compromisos que no fueron evaluados en la Auditoría Mensual N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 ó que requieren de complementación y/o seguimiento.

Cuadro 2
Resultados Auditoría Mensual N° 15 – Septiembre 2007

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
Producción e Insumos – Ficha 1	Item 1.1.1, Considerando 4.5.1 letra d)	Cumple. KP revisó la información de niveles de producción del mes de agosto de 2007. PV ha enviado a CONAMA, dentro de los primeros días del mes siguiente, la información de producción mensual diferencia por pino y eucaliptos.
	Item 1.1.2, Considerando 4.5.1 letra i)	Cumple. El nivel de producción acumulado en el período enero-agosto de 2007 es el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pulpa de pino: 210.753,39 ton • Pulpa de eucaliptos: 74.357,86 ton • Total enero-agosto 2007: 285.111,25 ton. El nivel de producción acumulado del 2007 cumple con lo establecido en la Resolución 377/05.
	Item 1.1.3, Considerando 4.5.1 letra j), RCA 594/05	Cumple. Se verificó que el nivel de producción diaria de pulpa de eucaliptos y pino, para el mes de agosto, cumple con los límites establecidos en la Resolución 377/05.
	Ítem 1.1.4, Considerando 4.5.2, RCA 594/05	Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°13-Julio 2007. En la presente Auditoría N°15, según lo solicitado por CONAMA en reunión de inicio, KP verificó el consumo de madera, del período enero-agosto 2007. Al respecto se tiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) <u>Consumo de madera ingreso a planta (medido en romana):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pino (incluye astillas de terceros): 1.271.486,85 m³ secas. • Eucaliptos: 254.092, 19 m³ secas. b) <u>Consumo madera ingreso a digestores:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pino: 1.158.006 m³ secas. • Eucaliptos: 303.589 m³ secas

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
<i>Efluentes – Ficha 2.1</i>	Ítem 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.15, 2.1.18, 2.1.19, 2.1.20, 2.1.21	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.
	Ítem 2.1.1, Considerando 4.5.4, de la RCA 594/05	Cumple. Se verificó el avance de la construcción de los estanques de ácido sulfúrico y soda cáustica, en el área de efluentes.
	Item 2.1.2; Considerando 4.5.5 letra b), de la RCA 594/05	Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°7-Enero 2007.
	Ítem 2.1.3, Considerando 4.5.6 a) de la RCA 594/05	Cumple. Se realizó seguimiento a la implementación del proyecto “Nueva torre de enfriamiento del efluente de Planta Valdivia”. Este entro en servicio, como marcha blanca, el día 21/01/07. Ambas torres de enfriamiento (nuevas y actuales) siguen operando en forma simultánea, y se irá gradualmente ajustando la temperatura de salida de éstas hacia el tratamiento secundario. Se verificó en las Auditorías 12, 13 y 14 el consumo de soda cáustica (utilizada para ajuste de pH) en el parshall, en dos periodos de tiempo: antes y después de la entrada en funcionamiento de las nuevas torres de enfriamiento. Los períodos de tiempo considerados en el análisis fueron octubre, noviembre y diciembre de 2006 y enero de 2007 (antes) y marzo, abril, mayo, junio y julio de 2007 (después). De acuerdo a ello se verificó la disminución casi en un 100% del uso de soda en el parshall, debido al funcionamiento de las nuevas torres de enfriamiento.
	Item 2.1.7 Considerando 8.1.2.3 letra b), RCA 594/05. Control interno y sistema de recolección de derrames	Cumple. <ul style="list-style-type: none"> • Se verificó la instalación de las compuertas, las cuales funcionan actualmente en forma manual. PV está a la espera de pruebas técnicas de funcionamiento de dichos sensores para su accionamiento en forma automática. • En relación al mejoramiento de pretilas existentes y construcción de pretilas nuevas, se verificó que se ha iniciado la ejecución de éstas obras en el área de digestores Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).
Ítem 2.18, Ord.451 del 15/03/06, Prueba Rodamina	Cumple. Los resultados obtenidos en dicha prueba permiten concluir que el difusor funciona en forma adecuada para el escenario de bajo caudal, al igual que para el escenario de alto caudal.	

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
	<p>Ítem 2.1.10, Considerando 9.1 letra b), RCA 594/05, Aspectos generales del Programa de monitoreo – Informes mensuales y Calibraciones.</p>	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes mensuales: se evaluó en Informe de Auditoría N°4-Octubre 2006. Además, en carta ChL01264-06 de KP que da respuesta a Ord.1694 de CONAMA X Región. • Calibración equipos críticos área efluentes: según la información del sistema SAP, al 27 de septiembre el status de calibración de los equipos del área de efluentes es: 31 equipos en categoría de calibración "vigente", 2 equipos están en categoría de "próximos a vencer". No hay equipos con calibraciones en categoría "vencida". <p>Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).</p>
	<p>Ítem 2.1.13, Considerando 9.3.5 RCA 594/05, Monitoreos en línea.</p>	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la Auditoría Mensual N°9-Marzo 2007, ha solicitud de CONAMA se verificó el funcionamiento del sistema de visualización de los datos de monitoreo en línea (sistema nuevo y sistema antiguo), con la finalidad de aportar antecedentes a CONAMA para efectos de definir cual de ellos utilizar en forma definitiva. • KP recomendó continuar con la visualización de los datos en línea con el sistema nuevo, dada su mayor confiabilidad asociada al software utilizado y a la disminución de herramientas intermedias que pueden provocar inconvenientes en la publicación de los datos en Internet. • En la Auditoría Mensual N°13-Julio 2007 ha solicitud de CONAMA, KP incorporó una revisión sobre un evento ocurrido el día 09 de julio, fecha en la cual la información en línea no estuvo disponible. • En la presente Auditoría Mensual N°14, KP realizó una verificación de las acciones implementadas por PV para minimizar la ocurrencia de este tipo de eventos. Al respecto se tiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) IMA Industrial Ltda., empresa que implementó el nuevo sistema de visualización en línea, emitió un Informe Técnico, de fecha 31/07/07, en el cual señalan las actividades realizadas y se identifican causas probables informados por el proveedor de software que dicen relación con: fallas en el disco duro (falta de espacio o defragmentación) o por alguna tarea externa que interfiera con la partida del IP21 como puede ser un antivirus. La defragmentación del disco duro se programó originalmente para el día 4 de septiembre y luego se reprogramó para el día 11 de septiembre, ambas situaciones fueron informadas en la página web. En relación a los

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>antivirus se determinó la existencia de dos aplicaciones, Norton y McAfee, quedando operativo éste último.</p> <p>b) Medidas de robustez del sistema. Con la finalidad de otorgar mayor estabilidad y confiabilidad al sistema de visualización en línea, PV realizará lo siguiente: i) duplicar servidor OPC de modo de fortalecer la conexión entre el DCS e IP21; ii) implementar un servidor IP21.B, servidor de respaldo que permitirá evitar la pérdida de información ante fallas en el servidor IP21 y iii) implementar servidor de respaldo para la página web (servidor Nadir). Las medidas antes señaladas serían implementadas por PV durante el primer trimestre de 2008.</p> <p>c) PV actualizó el procedimiento "Revisión del Sistema de Información en Línea (03.202.235)", dicho procedimiento tiene por finalidad mantener un seguimiento al sistema de información en línea, con el fin de detectar oportunamente los inconvenientes que se pueden presentar en las páginas de información a la autoridad y en base de datos IP21.</p> <p>En la Auditoría N°15, KP verificó la implementación del procedimiento "Revisión del Sistema de Información en Línea (03.202.235)", así como los registros de capacitación relativos a dicho procedimiento.</p> <p>De acuerdo a lo señalado anteriormente, PV ha implementado las medidas correctivas tendientes a minimizar la probabilidad de ocurrencia de una falla en la visualización de los datos en línea. Al respecto, KP recomienda se deje fuera de funcionamiento el sistema antiguo de visualización de datos y se deje sólo operativo el nuevo sistema por presentar mayor robustez asociada al software utilizado y a la disminución de herramientas intermedias que pueden provocar inconvenientes en la publicación de los datos en internet.</p>
	<p>Ítem 2.1.16 Considerando 10.4, RCA 594/05. Establece condiciones para el alza de la restricción de la producción.</p>	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> •KP verificó la información de facturación de insumos en el sistema SAP y el stock de bodega, para los insumos utilizados en la tratamiento de efluentes: Polímero catiónico Ecofast 8396 y ácido fosfórico. En ambos casos la información en el SAP y el stock físico de bodega coinciden. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
	Ítem 2.1.19, Ord.132/2006 CONAMA X Región.	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A mediados del mes de abril de 2007, finalizaron las actividades relacionadas con el wetland, según el programa de trabajo original planteado con la empresa Wetland. <p>Con fecha 26/09/07 mediante carta GPV 174/2007-C, PV envía a CONAMA Informe final elaborado por la empresa Wetland relativo a dicho proyecto de investigación.</p>
<i>Agua lechadas patio de maderas/aguas lluvias – Ficha 2.2</i>	Ítem 2.2.1, 2.2.2,	<p>Cumple con los Considerandos estipulados en la RCA 594/05.</p> <p><u>Manejo aguas lluvias canchas de madera-tromel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificó el nivel de la piscina de estabilización, estando con un nivel mínimo de agua y una pequeña capa de lodo y que no se estaban enviando aguas desde el tromel a la laguna de derrames. • Se verificó el nivel del tromel, el cual se encuentra en un nivel alto, dado que se estaba enviando el agua desde la piscina de estabilización para luego ser enviada a la planta de tratamiento de efluentes. • Se revisa el Libro del volante tromel y Lista chequeo volante tromel. <p><u>Desvío de aguas lluvias desde canchas de madera en desuso:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir de mediados del año 2005, PV disminuyó el área para el almacenamiento de madera (canchas de madera), las cuales no se han usado desde esa fecha. Sin embargo, las aguas lluvias que precipitan sobre dichas áreas aún continúan siendo recolectadas y enviadas hacia el tromel, y posteriormente hacia la planta de tratamiento de efluentes o la laguna de derrames sean sea el caso, aumentando los volúmenes de efluente a tratar. • PV mediante carta GPV080/2007-C, de fecha 12/04/07, solicitó a CONAMA re canalizar las aguas lluvias de las áreas de canchas de madera en desuso, de modo de ser enviadas a los canales perimetrales de evacuación de aguas lluvias, por tratarse sólo de aguas lluvias y no efluente. De esta forma, se recolectarían las aguas lluvias que precipiten en las canchas de madera en uso, reduciéndose el flujo de aguas lluvias hacia el tromel y por consiguiente hacia la planta de tratamiento de efluentes o laguna de derrames. • CONAMA X Región, mediante Ord. N°1058, de fecha 08/06/07, autoriza el desvío de las aguas lluvias según lo señalado anteriormente. • En la presente Auditoría N°15 se verificó las obras de re canalización se encuentran finalizadas.

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p><u>Funcionamiento horómetros en sector tromel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En la auditoría N°5, KP identificó como oportunidad de mejora, la instalación de horómetros para calcular el flujo de aguas lluvia que es enviado desde el tromel al sistema de tratamiento de efluentes. • En la auditoría N°7, KP verificó la instalación de dichos horómetros. • A partir de la Auditoría N°12, KP ha incorporado la información de caudales enviados por las bombas de lodo al sistema de tratamiento de efluentes, información que se obtiene a través de los horómetros. • El flujo de aguas lluvias enviados al sistema de tratamiento de efluentes, durante el mes de septiembre fue de 30,9 l/s, equivalentes a 66.744 m³. El flujo de aguas lluvias representa del orden de un 5% del efluente que es tratado en la planta de tratamiento de efluentes.
<p><i>Calidad de agua superficial – Ficha 2.3</i></p>	<p>Ítem 2.3.1, Tabla 9.3, RCA 594/05, Sitios de monitoreo calidad del agua.</p>	<p>Cumple.</p> <p><u>Cambio Estación E₁ por E₀</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Con fecha 21/12/06, PV mediante carta GPV206/2006-C enviada a CONAMA, propone cambio de ubicación de estación de monitoreo E1 aguas arriba de la bocatoma, por estación E0 aguas arriba de la bocatoma y Canal, basado estas ubicaciones en informe elaborado por el Centro EULA e Informes Trimestrales del Programa de Monitoreo de PV. • En la Auditoría N°14, se verificó que COREMA se pronuncia sobre el cambio de estación de monitoreo, mediante Res. N°589 del 06/08/07, señalando además que dicha modificación no corresponden a un cambio significativo del proyecto. • En la presente Auditoría N°15 se constata que dicha medida no ha sido implementada aún por PV. <p><u>Monitoreo de Calidad de Agua Superficial (Estación E1)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • KP realizó seguimiento a la toma de muestras de calidad de agua de la estación E1, como parte de la rutina de muestreo efectuada por personal del Centro EULA. • KP observó las actividades de toma de muestras, ambientación de los envases, medición de variables de terreno (pH, conductividad, y T°), llenado de los envases, adición de preservantes, cadena de custodia y traslado de las muestras. <p>Se identifica oportunidad de mejora (ver Cuadro 3).</p>

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
	Ítem 2.3.2	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.
	Ítem 2.3.3 Considerando 9.3.3, RCA 594/05/ Ordinario N° 623 12/04/2006 CONAMA X Región.	Cumple. <ul style="list-style-type: none"> • La estación pluviométrica se encuentra instalada, quedando operativa el día 15 de marzo de 2007. Los parámetros medidos por la sonda multiparámetro instalada son: pH, conductividad, T°, Oxígeno disuelto y turbidez. Los datos son visualizados en línea por la DGA. • En la Auditoría N°12, PV informó que el ducto que contiene la sonda se encuentra doblado. • Según lo informado por la DGA la sonda continuó midiendo mientras el ducto se encontraba doblado y se verificará la calidad de los datos. • En la Auditoría N°12, se verificó el retiro de la sonda por parte de la DGA, para verificar su estado y calibración. Esta será reinstalada por la DGA. • En la Auditoría N°14, se verificó que la estación se encontraba habilitada y operativa desde el 01/08/07. • En la presente Auditoría N°15, se verificó que la estación se encuentra operativa, pudiéndose verificar la información en página web de la DGA.
Abastecimiento agua planta – Ficha 2.4	Ítem 2.4.1, Considerando 4.5.3 de la RCA 594/2005, Requerimiento de agua	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006, Informe de Auditoría Mensual N° 2 - Agosto 2006, Informe de Auditoría Mensual N° 4 - Octubre 2006, Informe de Auditoría Mensual N°5 - Noviembre 2006, Informe de Auditoría Mensual N°6-Diciembre 2006, Informe de Auditoría Mensual N°7-Enero 2007 e Informe de Auditoría N°8-Febrero 2007.
	Ítem 2.4.1, Considerando 4.5.3 de la RCA 594/2005, Pozos de agua.	Cumple. Se verificó en Informe de Auditoría Mensual N°13-Julio 2007.
	Ítem 2.4.2, Considerando 4.5.6 a.I de la RCA 594/2005.	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006, Informe de Auditoría Mensual N°2 – Agosto 2006 e Informe Auditoría Mensual N°3-Septiembre 2006.
	Ítem 2.4.4 Considerando 9.3.3 RCA 594/2005. Caudal ecológico	Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006 e Informe de Auditoría Mensual N°12-Julio 2007.
	Ítem 2.4.3, 2.4.5, 2.4.6	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.
Residuos Sólidos – Ficha 3	Ítem 3.1.1, 3.1.3, 3.1.5 letras a hasta h, 3.1.6, 3.1.7.	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006 y/o Informe de Auditoría Mensual N°2 – Agosto 2006 o Informe de Auditoría N°6-Diciembre 2006.

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
	Ítem 3.1.2, Considerando 4.5.8 de la RCA 594/2005	Cumple. <ul style="list-style-type: none"> • Se verifican las obras de cierre de la Etapa I. • Se verifica que PV no ha utilizado la etapa II • PV ha realizado los trámites correspondientes con la AS para la obtención del permiso sectorial de la Etapa II, el cual se encuentra aprobado según Resol. N°1621 de fecha 12/09/07, emitida por la Autoridad Sanitaria. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).
	Ítem 3.1.3 Considerando 8.1.2.5 de la RCA 594/05. Caracterización de residuos sólidos.	Cumple. <ul style="list-style-type: none"> • Se verifica entrega de información de la Declaración Mensual de Residuos Industriales Sólidos correspondiente al mes de Agosto de 2007. Se hará seguimiento (ver Cuadro 4).
	Ítem 3.1.4, Considerando 8.1.2.5 Resolución Exenta N° 594/2005.	Cumple. <ul style="list-style-type: none"> • Se efectúa seguimiento a la operación normal de la Etapa I por medio de verificar algunas actividades rutinarias que se desarrollan en el sector de Depósito de Residuos Industriales, control de ingreso, disposición de residuos, etc.
	Ítem, 3.1.5, Considerando 8.1.2.5, letra f) sistema evacuación líquidos lixiviados.	Cumple. Se verificó en Informe de Auditoría Mensual N°1-Julio2006, Informe de Auditoría Mensual N°4-Octubre2006, Informe de Auditoría Mensual N°12-Junio2007 e Informe de Auditoría Mensual N°13-Julio2007.
	Ítem 3.1.8, Considerando 9.3.4 de la RCA 594/05	Cumple. Se verificó en Informe de Auditoría Mensual N°13-Julio 2007. <u>Monitoreo de Calidad de Agua Pozo PMV1)</u> <ul style="list-style-type: none"> • KP realizó seguimiento a la toma de muestras de calidad de agua del pozo PMV1, para análisis físico-químico de agua subterránea, como parte de la rutina de muestreo efectuada por personal del Centro EULA. • KP observó las actividades de purga del pozo, ambientación de los envases, medición de variables de terreno (pH, conductividad, y T°), llenado de los envases, adición de preservantes, cadena de custodia, conservación en frío y traslado de las muestras. Se identifica oportunidad de mejora (ver Cuadro 3).
	Ítem 3.1.9 Ord. N°462, de fecha 03/04/07, CONAMA X Región. Autorización realización pruebas de compostaje.	Cumple. <ul style="list-style-type: none"> • Se efectúa seguimiento a las pruebas de compostaje, verificándose que se encontraban operando 5 pilas de compostaje. • Pila 1: mezcla en partes iguales de lodos terciarios, dregs, grits y corteza sucia. • Pila 2: 100% de corteza sucia. • Pila 3: 100% de lodos del tratamiento terciario.

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<ul style="list-style-type: none"> • Pila 4: Compuesta de 100% de dregs y grits. • Pila 5: Compuesta de 100% de corteza sucia. <p>De acuerdo al Informe de avance N°2 del período julio-agosto, la evolución de la temperatura (°C) al interior de cada pila, es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pila N° 1: 15,4 (junio), 15,5 (julio) y 13,3 (agosto). • Pila N° 2: 23,0 (junio), 26,0 (julio) y 20,8 (agosto). • Pila N° 3: 20,4 (junio), 23,0 (julio) y 22,6 (agosto). • Pila N° 4: 14,0 (junio), julio sin medición y 14,3 (agosto). • Pila N° 5: 20,0 (junio), 20,0 (julio) y 17,6 (agosto). <p>Se hará seguimiento a los resultados (Ver Cuadro 4).</p>
<p>Calidad del Aire – Ficha 4.1</p>	<p>Ítem 4.1.1, Considerando 8.1.22c) Tabla 9.2, de la RCA 594/05</p>	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se efectúa seguimiento a la operación y puesta en marcha de las nuevas estaciones de calidad del aire. • Con fecha 03/08/07, PV mediante carta GPV143/2007-C, informó a CONAMA X Región que las estaciones se encontraban en fase de marcha blanca y que los datos en línea de la calidad ambiental de TRS se encontraban en la página web. • KP verificó por medio de la captura de los datos (tabla y gráfica) específicamente las visualizaciones en pantalla de gases TRS para las estaciones; Vivero Los Castaños, Fundo La Ribera y Consultorio Máfil. • La estación ubicada en el Máfil presentó valores de TRS más altos que otras estaciones. Por lo cual se procedió a su calibración y ajuste de Cero y Span, el día 30 de agosto. • PV se encuentra desarrollando un programa para el ajuste y estabilización de las tres estaciones de monitoreo de calidad del aire que finalizará a fines de diciembre de 2007, el que incluye entre otras actividades: trabajos de mantenimiento, de enlaces, pruebas de calibración, entre otros. Lo anterior en orden a asegurar la correcta operación de las estaciones. • Las nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire operarán en marcha blanca hasta diciembre de 2007. Además, PV continuará con el monitoreo paralelo de las estaciones de la planta y nuevas hasta diciembre de 2007. • En la presente Auditoría N°15, KP verificó las visualizaciones en pantalla de los datos (tabla y

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>gráfica) de gases TRS y SO₂ para las tres estaciones de monitoreo, para el período del 27 de agosto al 25 de septiembre de 2007.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Además, KP verificó la realización de las siguientes actividades relacionadas con la mantención de las estaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cambio de filtros de los analizadores de las tres estaciones (3/09/2007). ○ Mantención y revisión de los equipos en las tres estaciones (11/09/2007). ○ Se informa que durante los últimos días los datos en línea se encuentran con problemas (17/09/2007). ○ Se informa que desde el 14/09/2007 se han presentado valores sistemáticamente mas altos que los valores de referencia, esto por la frecuencia de los chequeos de cero y span se ha modificado, estableciéndose este chequeo de forma diaria. La base de datos de IP21 posee inconvenientes en la lectura de los datos de las estaciones, no registrando los valores constantes. Este inconveniente PV lo derivó al proveedor del software para su solución (20/09/2007). ○ Mantención de PC's de las estaciones de calidad del aire (25/09/2007). <p>Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).</p>
	Ítem 4.1.2, Considerando 9.3.5 de la RCA 594/05	<p>Cumple. Se evaluó cumplimiento en Informes de Auditoría Mensual N°1-Julio 2006, Informe de Auditoría Mensual N°3-Septiembre 2006, Informe de Auditoría Mensual N°4-Octubre 2006, Informe de Auditoría N°5-Noviembre 2006 e Informe de Auditoría N°7-Enero 2007.</p>
	Ítem 4.1.3, Considerando 9.3.4, Tabla 9.2, RCA 594/05.	<p>Cumple. Se evaluó cumplimiento en Informe de Auditoría Mensual N°1 - Julio 2006 e Informe de Auditoría Mensual N° 8 - Febrero de 2007. Se identificó oportunidad de mejora.</p>
Aire - Emisión –Ficha 4.2	Ítem 4.2.1, 4.2.2, 4.2.5	<p>Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.</p>
	Ítem 4.2.3, Considerando 4.5.10, de la RCA 594/2005. Sistema de recolección e incineración de gases diluidos	<p>Cumple. Se verificaron las condiciones operativas de la caldera recuperadora y de poder, para la quema de gases TRS concentrados y diluidos, en el periodo del 29/08/07 al 25/09/07.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caldera recuperadora cumple con las condiciones de quema de los gases TRS diluidos, en todo el período analizado. • La caldera recuperadora cumple con las condiciones de quemado de gases TRS concentrados, con excepción de los días 31 de agosto y 14 de septiembre, debido a que el flujo

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>de licor fue menor a 18 kg/s, lo cual estuvo asociado a detención o ajustes de operación. En dicho período los gases fueron quemados en la caldera de poder.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caldera de poder cumple con las condiciones para la quema de gases concentrados, con excepción de los días 5 y 16 de septiembre, debido a que el flujo de vapor principal fue menor a 9 kg/s. • El día 16 de septiembre se produjo una falla en la alimentación de corteza, lo que se tradujo en un trip de la caldera de poder siendo el flujo de vapor igual a cero. Los gases en dicho período fueron quemados en la caldera recuperadora, sin embargo hubo un evento de venteo asociado a la caldera recuperadora (ver ítem siguientes). Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).
	Ítem 4.2.4	Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría N°1-Julio 2006 e Informe de Auditoría N°5-Noviembre 2006.
	Ítem 4.2.6, Emisiones de olores controladas.	<p>Cumple.</p> <p><u>Registro de venteo gases TRS</u></p> <p>Se verificaron los registros de venteo de gases TRS concentrados y diluidos, del mes de septiembre de 2007 (01 al 26/09). Al respecto se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el mes de septiembre, hubo un evento de venteo de gases TRS concentrados ocurrido el día 16 de septiembre. • La causa del venteo fue la caída de servicio del quemador de petróleo de la caldera recuperadora • El tiempo de venteo fue de 3 minutos y 15 segundos. • El tiempo de venteo de los gases TRS concentrados cumple con los criterios estipulados por el D.S.167/99. • El tiempo de venteo de los gases TRS diluidos, fue de 8 minutos. El venteo se produjo por una falla en el ventilador de extracción de gases y no estuvo asociado a las condiciones de quemado de la caldera recuperadora. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Registro monitoreo emisiones Caldera Recuperadora y Horno de Cal</u> • Se verificaron las mediciones de emisión de los gases TRS en la caldera recuperadora y horno de Cal. Ambas cumplen con el límite estipulado en el D.S. 167/99. <p><u>Aumento temporal consumo de petróleo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante carta GPV 133/2007-C de fecha 18/07/07, PV solicitó a CONAMA X Región pronunciamiento respecto de aumento temporal

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>en el consumo de petróleo para asegurar la co-generación eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El consumo adicional de petróleo es de 5.600 ton/mensuales, para asegurar una generación de hasta 61 MW. • Mediante Resolución Exenta N°590 de fecha 06/08/07, COREMA X Región resuelve que esta modificación se considera cambio No significativo y que para concretar ésta se requiere dar cumplimiento a lo señalado en los considerando 3 y 4 de la Resolución. Estas dicen relación con: <ul style="list-style-type: none"> a) Presentar una propuesta de monitoreo para las emisiones atmosféricas de la Planta, y b) Modificar el programa de monitoreo actual en razón de esta actividad temporal, monitoreando el flujo de emisiones en chimenea de caldera recuperadora y de poder quincenalmente, durante los dos primeros meses y mensualmente durante los otros tres meses, y continuar midiendo los parámetros de calidad del aire en las estaciones actuales y en las nuevas debiendo estar disponible esta información en la página web a tiempo real y en el caso de las emisiones en un plazo no superior a quince días de realizada la medición de material particulado y cinco días para gases. • En relación al punto a), con fecha 03/08/2007 PV envía Propuesta de Monitoreo de Material Particulado y de Gases en las calderas de poder y recuperadora de acuerdo con lo solicitado en el ORD N° 1422. • En relación al punto b), PV envió por medio de la carta GPV 149/2007-C del 16/08/2007 la primera medición (efectuada por Proterm) quincenal de gases en la caldera recuperadora y de poder, dando cumplimiento a lo señalado en la Resolución 590. • En la presente Auditoría N°15 KP verifica que PV envió por medio de la carta GPV 167/2007-C del 10/09/2007, medición de gases en la caldera recuperadora y de poder, efectuada por la empresa Proterm, con fecha 30 de agosto de 2007. Este informe de medición complementa los antecedentes entregados con fecha 23/08/07 (carta GPV 149/2007-C), dando cumplimiento a lo señalado en la Resolución 590. <p>Se hará seguimiento (ver Cuadro 4).</p>
<i>Ruido – Ficha 5</i>	Ítem 5.1 y 5.2	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.
<i>Biota Acuáticas – Ficha 6</i>	Ítem 6.1.4	Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°1-Julio 2006, Informe de Auditoría N°2-Agosto 2006 e Informe de Auditoría Mensual

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		Nº13-Julio 2007.
<i>Suelos – Ficha 7</i>	Ítem 7.1	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual Nº 1 - Julio 2006.
<i>Transporte y Vialidad – Ficha 8</i>	Ítem 8.1.1	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual Nº 1 - Julio 2006.
<i>Aspectos sociales y otros – Ficha 9</i>	Ítem 9.1.1, 9.1.2	Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual Nº 1 - Julio 2006.
<i>Laguna de derrames – Ficha 10</i>	Ítem 10.1, Consideraciones de diseño, RCA 763/05	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante carta GPV 058/2007-C, PV informo a CONAMA X Región, de modificaciones al diseño original de la laguna de derrames, para un mejor funcionamiento de ésta. • Mediante Resolución exenta Nº469, del 13/06/07, COREMA X Región informa que las modificaciones propuestas corresponden a cambios de consideración al proyecto, por lo cual se requiere que éste ingrese al SEIA. • PV con fecha 22/08/07 ingreso al SEIA el proyecto "Reemplazo de la laguna de derrames de emergencia por dos lagunas de derrames". • Se verificó operación del sensor de nivel.
	Ítem 10.2, Consideraciones operacionales, RCA 763/05	<p>Cumple.</p> <p>Con fecha 15/02/07 mediante Resolución Exenta Nº177, la COREMA X Región da inicio a proceso sancionatorio, relativo al proyecto "Obras Definitivas de Laguna de Derrames de Emergencia de Planta Valdivia". Mediante Carta GPV045/2007-C, de fecha 02/03/07, PV envía a COREMA X Región Descargos en proceso sancionatorio.</p> <p>Con fecha 13/06/07 mediante Resolución Nº467, COREMA X Región, sanciona a PV con una amonestación por incumplimiento de la RCA en lo relativo a la condición de operación de la laguna (envío de efluentes solo en caso de contingencias).</p> <p>En la presente Auditoría Nº 15 - Septiembre 2007, se verificaron los eventos que requirieron el desvío de efluentes hacia la laguna de derrames, del mes de septiembre (hasta fecha de la presente auditoría). Al respecto se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 de septiembre: derivación del efluente desde el parshall a la laguna de derrames, debido a la limpieza de las nuevas torres de enfriamiento. La derivación del efluente se realiza a partir de las 12 horas y se normaliza la derivación al río a las 14:30 horas. Esta actividad se realiza en forma periódica como parte de la rutina de mantención y no corresponde a un evento de contingencia <p>El efluente fue recuperado desde la laguna hacia la</p>

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>planta de tratamiento de efluentes, encontrándose la laguna vacía. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).</p>
	<p>Ítem 10.3, Limpieza de la laguna, RCA 763/05</p>	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Mayo 2007, PV entrega copia de carta GPV098/2007 - C, dirigida a CONAMA X Región con fecha 18 de mayo de 2007, en la que se envía el Informe Técnico de Inspección de la laguna elaborado por EMIN y se responden las observaciones realizadas por CONAMA X Región en Ord. N°0465. • En el Informe Técnico de Inspección de la laguna se concluye que el estado general del sistema de impermeabilización (geomembrana) de la laguna se observa en buenas condiciones, además se indica que la superficie basal de apoyo de la geomembrana se encuentra en buen estado. • CONAMA X Región, durante visita inspectiva del 22/06/07 (Ver ítem siguiente), solicitó una inspección visual de la solapa de polipropileno instalada en la laguna de derrames (Ver mayores detalles en Informe de Auditoría N°11-Mayo 2007). • La inspección visual de la solapa fue realizada por personal calificado de PV. Esta se realizó entre la cota 0 y 50, el resto no pudo ser inspeccionado por encontrarse con una película de efluente. • El resultado de la inspección visual de la solapa indica que ésta se encuentra en buen estado (Ver mayores detalles en Informe de Auditoría N°12-Junio 2007).
	<p>Ítem 10.4, Identificación de riesgos, RCA 763/05. Operación de la laguna vacía.</p>	<p>Cumple. Se verificó que la laguna de derrames se encontraba vacía, al momento de la visita a terreno de la presente auditoría. De acuerdo al sensor de nivel este mide 1%, dicho valor está asociado a una película de agua que se acumula entorno al difusor, por ser ésta la parte más baja de la laguna. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).</p>
	<p>Ítem 10.4, Plan de Monitoreo, Inspección diaria de la laguna</p>	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la presente auditoría N°15 se revisaron los Registros de Inspección diaria de la laguna de derrames del mes de septiembre (03.385.004.A3, Rev.1), y se constata que no se han detectado anomalías. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).
	<p>Ítem 10.4, Plan de monitoreo, RCA 763/05. Habilitación nuevos pozos de monitoreo según estudio hidrogeológico.</p>	<p>Cumple. <u>Monitoreo Pozos según RCA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El monitoreo de los pozos P1 a P4 se efectúan con una frecuencia mensual desde enero a

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>diciembre de 2006, por tratarse de pozos existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El monitoreo de los pozos PA y PB se efectúa en forma mensual desde julio 2006, por tratarse de pozos nuevos. • A partir de enero de 2007, se modifica la frecuencia de monitoreo a bimensual, según lo estipulado en la RCA. • Los resultados de estos monitoreos han sido informados por PV en los Informes Trimestrales del Programa de Monitoreo. • En la Auditoría N°13-Julio 2007, se verificó que los resultados de dicho monitoreo fueron incorporados en la sección 13.2 del Informe del Programa de Monitoreo Trimestre II 2007, correspondiente a los meses de abril-junio 2007. • En relación al monitoreo de agua subterránea del sistema de drenaje de la laguna de derrames (pozo C), éste se ejecuta en forma diaria desde julio de 2006. Dicha información es incorporada en la sección 13.3 del Informe del Programa de Monitoreo. • Los resultados de este monitoreo (Pozo C) indican valores de pH neutros (entre 6,2 a 7,2) y de conductividad entre 70 y 140 $\mu\text{s}/\text{cm}$, lo cual indica que no hay influencia de la laguna de derrames en las aguas subterráneas. <p><u>Monitoreo nuevos pozos de agua subterránea</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificó que el monitoreo de los nuevos pozos de monitoreo de aguas subterráneas PML1, PML2, PML3 así como los pozos de referencia PMB1, PMB2 y PMB3 se realizó los meses de abril y mayo de 2007. • Los resultados de dichos monitoreos fueron incorporados en el Anexo A.2 de la sección 13 del Informe del Programa de Monitoreo Ambiental Trimestre II, correspondiente al período abril-junio 2007. • Los resultados indican que la calidad del agua en general es buena. • En la Auditoría N°13-Julio 2007, se verificó que durante el día 17/07/2007 el Centro EULA efectuó monitoreo a los nuevos pozos PML1, PML2 y PML3. • En la presente Auditoría N°15-septiembre 2007 se efectuó seguimiento a las actividades de monitoreo realizadas por personal del Centro EULA, de los pozos PML1, PML2, PMI3. • KP observó las actividades de purga del pozo, ambientación de los envases, medición de variables de terreno (pH, conductividad, y T°), llenado de los envases, adición de preservantes, cadena de custodia, conservación en frío y

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>traslado de las muestras. Se identifica oportunidad de mejora (ver Cuadro 3). Se hará seguimiento (ver Cuadro 4).</p>
	<p>Ítem 10.4, Medidas preventivas y medidas mitigatorias – Control topográfico</p>	<p>Cumple. <u>Control topográfico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Con fecha 25 de mayo de 2007 la empresa Dimming & Co Ltda., realizó un control topográfico de los puntos de referencia y control de la laguna de derrames. • Los resultados de este control topográfico indican que no se observaron desplazamientos verticales atribuibles a inestabilidad de los pretilos o contenciones. Además no se observaron desplazamientos horizontales atribuibles a inestabilidad. • La información asociada a dicho control operacional realizada en el mes de mayo de 2007, fue incorporada como Anexo (a continuación del Anexo A.3) en el Informe del Programa de Monitoreo Ambiental Trimestre II, correspondiente al período abril-junio 2007.
<p><i>Medidas de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes – Ficha 11</i></p>	<p>Ítem 11.1, 11.3 y 11.4</p>	<p>Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 3 – Septiembre de 2006.</p>
	<p>Ítem 11.2, Considerando 8.2.2.1 RCA 594/05, Sistemas de control interno y externo de eventuales derrames</p>	<p>Cumple. Durante la presente Auditoría N°15, se constató la ocurrencia de un derrame de licor verde en el Área de Caustificación y Horno de Cal, al respecto se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El día 26/09, a las 11:15 horas, se produjo un derrame de licor verde debido al desajuste de la abrazadera de la manguera que conectaba con un camión, mientras se realizaba la carga de licor verde. • La cantidad derramada se estimó en unos 150 litros, los cuales en su mayor parte quedaron contenidos en el pretil del estanque de licor verde y una parte en la tierra. • PV procedió a las labores de control con material absorbente (aserrín), remoción de suelo (uso retroexcavadora) y traslado en camión tolva del suelo contaminado al DRIS. • La cantidad de suelo contaminado fue de 7m³ y se dispuso en el DRIS. • El licor verde no es un residuo peligroso según lo señalado en el Informe de Análisis CENMA N° 291-2006, del CENMA, razón por la cual el suelo contaminado fue dispuesto en el DRIS de PV.
	<p>Ítem 11.4, Considerando 8.2.2.3 RCA 594/05, Incendios</p>	<p>Cumple. En la presente Auditoría N°15, se efectuó revisión general de algunos registros de mantenimiento</p>

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
		<p>asociados con los sistemas de detección y control de incendios así como equipos de protección personal señalados en el Plan General de Emergencias de PV. En tal sentido se verificó que se efectuaron las mantenciones programadas a los siguientes equipos de emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chequeo mensual de duchas lavaojos. • Chequeo mensual de gabinetes. • Revisión mensual extintores (CO₂ y PQS). • Revisión de equipos autónomos. Esta revisión fue realizada por empresa Jacel, quien certificó el 15/12/2006 el estado de los equipos marca MSA.
	<p>Ítem 11.5, Considerando 8.3.2 Medidas de Control de Accidentes - RCA</p>	<p>Cumple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con fecha 15/03/07, se realiza reunión de evaluación de simulacro del año 2006, en dependencias de PV, con la participación de diversas Instituciones y Servicios Públicos. • Con fecha 28/08/07 se realiza reunión sobre el Plan de emergencia. En ésta participan Instituciones como Onemi, Autoridad Sanitaria, Bomberos, Carabineros, CONAMA, entre otras. <p>Durante la presente Auditoría N° 15 - Septiembre de 2007, KP revisó la minuta realizada por PV de la reunión del 28/08/07, la cual fue enviada mediante vía electrónica a CONAMA el 12/09/07. De ésta destacan los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dio por aprobado el Plan de Emergencia de PV. • Coordinación de próxima actividad conjunta que incluyó: establecimiento de objetivo general y objetivos de acuerdo a algunas instituciones. • Se define que el ejercicio se basará en una emergencia química en un medio de transporte a definir y que ocurrirá al exterior de la PV. • Se acordó revisión del escenario del ejercicio. • Autoridad Sanitaria colaborará con el desarrollo del tema seguridad en la escena. • Cuerpo de Bomberos colaborará con el desarrollo de protocolos de operaciones. • Para la formación del comando de incidentes, se define que: el Comandante del Incidentes corresponderá a bomberos, Planificación lo asumirá Arauco, Seguridad Autoridad Sanitaria y Operaciones Bomberos y PV. • Se acuerda fecha tentativa para el ejercicio de simulacro. <p>Se le hará seguimiento a los acuerdos de esta reunión (Ver Cuadro 4).</p>

Componente	Ítem Ficha – Considerando RCA	Análisis de cumplimiento
<i>Ficha 12 – Cierre Pozos de Áridos</i>	Compromisos Resolución Exenta N°106/07	<ul style="list-style-type: none"> • Con fecha 14/08/07, PV ingresó la solicitud de aprobación del permiso de modificación de cauces, a la Dirección General de Aguas, de acuerdo a lo estipulado en los artículos 141 y 171 del Código de Aguas (carta GPV 136/2007-C). <p>A la fecha de la presente auditoría no se ha iniciado las obras de construcción y no ha habido pronunciamiento de la autoridad en relación a la solicitud de permiso Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).</p>

Los temas analizados en la presente Auditoría relativos a insumos y producción, efluentes, aguas lechada patios de madera/aguas lluvia, calidad del agua, residuos sólidos, calidad del aire, emisiones atmosféricas, laguna de derrames, medidas de prevención de riesgos y control de accidentes y cierre de pozos de áridos cumplen con los compromisos estipulados, sin embargo se identificaron compromisos que se encuentran en ejecución o implementación, los cuales requieren un seguimiento, por lo que serán verificados en las próximas auditorías (Ver Cuadro 4).

Además, como parte del análisis de cumplimiento de los compromisos establecidos en la RCA, en la presente auditoría no se identificaron oportunidades de mejora.

Cuadro 3 Oportunidades de Mejora Identificadas

Componente Ambiental	Ítem Ficha – Considerando RCA	Oportunidad de mejora
<i>Ficha 2.3 – Calidad del Agua</i>	Item 2.3.1 – Monitoreo de agua superficial	<p>En relación a la toma de muestras de aguas superficiales se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la disponibilidad de guantes para reposición en terreno. • Usar agua destilada para la limpieza de los electrodos de los equipos de medición (pH-metro y Conductivímetro) toda vez que dejen de utilizarse. • Durante el llenado de los envases, evitar que el embudo roce con la boca de los envases. • Evitar que ingresen cuerpos o elementos que vienen en la muestra (agua) a los envases durante la operación de llenado de los mismos.
<i>Ficha 3 – Residuos Sólidos</i>	Item 3.1.8 – Calidad de aguas	<p>En relación a la toma de muestras de aguas desde pozos de monitoreo se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la disponibilidad de guantes para reposición en terreno.
<i>Ficha 10- Laguna de Derrames</i>	Item 10.4 - Plan de control y monitoreo de pozos	<ul style="list-style-type: none"> • Usar agua destilada para la limpieza de los electrodos de los equipos de medición (pH-metro

Componente Ambiental	Ítem Ficha – Considerando RCA	Oportunidad de mejora
		y Conductivímetro) toda vez que dejen de utilizarse. <ul style="list-style-type: none"> • Durante el llenado de los envases, evitar que el embudo roce con la boca de los envases.

Finalmente, de acuerdo a los resultados de la auditoría mensual del mes de septiembre, se señalan a continuación aquellos temas que requieren de seguimiento, los cuales serán abordados durante auditoría mensual del mes de octubre de 2007, en la medida que sea pertinente.

Cuadro 4
Temas a Evaluar Auditoría Mensual N° 16 - Octubre 2007

Componente Ambiental	Ítem Ficha – Considerando RCA	Temas a evaluar
Producción & Insumos	Ítem 1.1	Diferenciación diaria producción pulpa de pino y eucaliptos
	Ítem 1.2	Nivel de producción pulpa de pino y eucaliptos.
	Ítem 1.4	Consumos de insumos trimestre julio-septiembre 2007. Consumo de madera septiembre 2007.
Efluentes líquidos – Ficha 2.1	Ítem 2.1.1 - Efluente	Seguimiento construcción estanques ácido sulfúrico y soda.
	Ítem 2.1.7 – sistema manejo de derrames	Avance habilitación pretilos y compuertas.
	Ítem 2.1.10 - Calibraciones	Revisión status calibración equipos área de efluentes.
	Ítem 2.1.3 – Monitoreo en línea	Visualización datos de monitoreo en línea en página web.
	Ítem 2.1.16	Seguimiento información de facturación de insumos en el Sistema SAP.
Agua lechadas patio de maderas/aguas lluvias – Ficha 2.2	Ítem 2.2.1, 2.2.2 Considerando 8.1.24, RCA 594/05.	Manejo aguas lluvias canchas de madera-tromel. Funcionamiento horómetros.
Calidad de Agua Superficial – Ficha 2.3	Ítem 2.3.1 Tabla 9.3, monitoreo ambiental	Seguimiento implementación del cambio de ubicación de la estación E1 por E0.
Residuos Sólidos – Ficha 3	Ítem 3.12 Considerando 4.5.8., RCA 594/05	Seguimiento obras de cierre Etapa I del Depósito de residuos sólidos.
	Ítem 3.1.3 Considerando 8.1.2.5, RCA 594/2005, Caracterización de los residuos.	Seguimiento declaración de residuos sólidos.
	Ítem 3.1.4 Considerando 8.1.2.5, RCA 594/2005 Plan de desarrollo del depósito de residuos	Seguimiento operación Etapa I. Seguimiento operación Etapa II.
	Ítem 3.1.9 Ord. N°462, de fecha 03/04/07,	Seguimiento pruebas de compostaje.

Componente Ambiental	Ítem Ficha – Considerando RCA	Temas a evaluar
	CONAMA X Región. Autorización realización pruebas de compostaje.	
Calidad del Aire – Ficha 4.1	Ítem 4.1.1 Considerando 8.1.22c) Tabla 9.2, de la RCA 594/05	Seguimiento operación de las nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire.
Emisión – Ficha 4.2	Ítem 4.2.3, Considerando 4.5.10, de la RCA 594/2005. Sistema de recolección e incineración de gases diluidos	Verificación operación sistema de quema de gases TRS concentrados y diluidos.
	Ítem 4.2.4, Considerando 28 de 5.4 de la RCA 594/2005	Verificación monitoreo gases TRS continuo en caldera recuperadora y horno de cal.
	Ítem 4.2.6 Emisiones de olores controladas	Verificación de registros de venteo de gases TRS diluidos y concentrados. Monitoreo adicional por aumento consumo combustible.
Laguna de Derrames – Ficha 10	Ítem 10.1, RCA 763/05. Consideraciones de diseño	Seguimiento consideraciones de diseño.
	Ítem 10.2, RCA 763/05. Descripción de proceso.	Seguimiento operación de la laguna.
	Ítem 10.3, RCA 763/05, Limpieza de la laguna	Seguimiento limpieza laguna/solapa.
	Ítem 10.4, RCA 763/05, Identificación de riesgos, plan de monitoreo	Seguimiento monitoreos pozos e inspección diaria.
Medidas de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes – Ficha 11	Ítem 11.5, Considerando 8.3.2, Medidas de control de accidentes	Seguimiento acuerdos relativos a simulacro.
Cierre Pozos de Áridos - Ficha 12	Compromisos Resolución Exenta N°106/07.	Seguimiento implementación de las medidas señaladas en la RCA y de las actividades contempladas en éstas.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo a la revisión de los antecedentes del proyecto, unido al análisis sobre cumplimiento efectuado es posible deducir las siguientes conclusiones:

- Los sistemas de quemado de gases TRS han funcionado en forma normal, en todo el período de análisis (29 de agosto al 25 de septiembre de 2007) siendo los gases TRS concentrados quemados en caldera recuperadora o de poder y los gases TRS diluidos quemados en la caldera recuperadora, al igual que los gases provenientes del estanque disolvedor.
- De acuerdo a los registros de venteo, en el mes de septiembre de 2007 (acumulado al 26 de septiembre, fecha de la presente auditoría), se registró un evento de venteo de gases TRS concentrados, con un tiempo de 3 minutos y 15 segundos. El venteo se produjo el día 16 de septiembre, debido a la caída de servicio del quemador de petróleo de la

caldera recuperadora. El tiempo de venteo está bajo el criterio establecido en el D.S. 167/99.

- En el caso de los gases TRS diluidos, en el mes de septiembre de 2007 (acumulado al 26 de septiembre, fecha de la presente auditoría) se registró un evento de venteo de gases TRS diluidos, con un tiempo de 8 minutos. El venteo de gases se produjo el día 14 de septiembre, debido a una falla del ventilador de extracción de gases. El D.S. 167/99 no establece un criterio para tiempos de venteo de este tipo de gases.
- Las nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire, se encuentran operando en fase de marcha blanca y los datos de la calidad ambiental de TRS y SO₂ se visualizan en línea en la página web.
- El programa para el ajuste y estabilización de las tres estaciones de monitoreo de calidad del aire terminará a fines de diciembre de 2007. Este incluye entre otras actividades: trabajos de mantenimiento, de enlaces, pruebas de calibración, entre otros, lo cual tiene por finalidad asegurar la correcta operación de las estaciones.
- Las nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire operarán en marcha blanca hasta diciembre de 2007. Además, PV continuará con el monitoreo paralelo de las estaciones de la planta y nuevas hasta diciembre de 2007.
- La laguna de derrames se encuentra vacía y hubo una derivación del efluente desde el parshall hacia ésta, debido al lavado de las nuevas torres de enfriamiento, actividad rutinaria por lo cual no corresponde a una contingencia. El efluente posteriormente fue recuperado desde la laguna y enviados a la planta de tratamiento de efluentes.
- PV presentó en el mes de agosto la solicitud de aprobación de permisos asociados a las intervención de cauces (artículos 41 y 171 del Código de Aguas), relacionados con las obras de cierre de los pozos de áridos. La ejecución de estas obras no han comenzado a la fecha de la presente auditoría.
- De los compromisos revisados durante la presente auditoría, éstos cumplen con lo estipulado en la RCA.
- En relación a los compromisos de la RCA que en este Informe de Auditoría N°15 fueron evaluados como de cumplimiento total y que se traten de compromisos que no implican un cumplimiento periódico en el tiempo, no serán incluidos en los informes de las auditorías sucesivas a menos que a su respecto exista una modificación o la autoridad ambiental lo solicite en forma expresa.
- Las fichas de verificación utilizadas cumplieron el objetivo para el cual fueron diseñados. Sin embargo, se requiere precisar algunos compromisos, así como su actualización a medida que se incorporen nuevos compromisos.