

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

**AUDITORÍA AMBIENTAL NACIONAL  
INFORME DE AUDITORÍA MENSUAL N° 6 - DICIEMBRE 2006**

**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°6 – Diciembre 2006, y resume los resultados de las actividades efectuadas en terreno por Knight Piésold S.A. los días 26, 27 y 28 de Diciembre de 2006 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°6, 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°5 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.

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**

| <b>Número de Ficha</b> | <b>Componente</b>   |
|------------------------|---|
| 1                      | Producción e insumos  |
| 2                      | Agua:<br>2.1 Efluentes líquidos<br>2.2 Agua lechadas patio de madera/aguas lluvias<br>2.3 Calidad de agua superficial<br>2.4 Abastecimiento agua planta |
| 3                      | Residuos sólidos  |
| 4                      | Aire:<br>4.1 Calidad<br>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  |

### **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**

Según lo acordado en la reunión de cierre de la Auditoría N°5 – Noviembre 2006, se solicitó efectuar una parte de la presente Auditoría N°6 en horario nocturno, esto con la finalidad de verificar las condiciones operacionales de la Planta, en dicho horario. 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 26 de Diciembre a las 19:00hrs., 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 26, 27 y 28 de Diciembre de 2006. En particular el día 26 de diciembre, la auditoría se realizó en horario nocturno, entre las 18:00 y las 24:00 horas.
- Reunión de cierre: la cual tuvo por objetivo informar de los principales hallazgos efectuados durante la auditoría. Esta reunión se efectuó el día 28 de Diciembre de 2006, con la participación del titular, CONAMA y auditores.

### **3.4 Elaboración Informe**

Corresponde a la elaboración del Informe de Auditoría Mensual N°6, 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.

#### 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°6, 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 y 5 o que requieren de complementación o seguimiento.

**Cuadro 2**  
**Resultados Auditoría Mensual N°6 – Diciembre 2006**

| Componente                            | Ítem Ficha – Considerando RCA   | Análisis de cumplimiento  |
|---------------------------------------|---|---|
| <i>Producción e Insumos – Ficha 1</i> | Ítem 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4   | Cumple. Se verificaron las condiciones de operación de las principales áreas de la planta: cocción, lavado, blanqueo y máquina, calderas, planta de tratamiento de efluentes, depósito de residuos industriales sólidos, en horario nocturno, constatándose que éstas operan en los tres turnos en forma continua, sin diferencias entre ellos. El depósito de residuos industriales sólidos opera en dos turnos (hasta las 24 horas), al igual que el área de prensa de lodos. La recepción de madera operan en los turnos, pero en horario nocturno se privilegia el uso de la madera almacenada en cancha. La recepción de insumos opera solo en horario del turno administrativo. En resumen las áreas productivas de la planta operan en horario nocturno de la misma forma que en horario diurno. |
| <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  | Cumple. Se evaluó en la presente auditoría el funcionamiento de la planta de tratamiento de efluentes en horario nocturno. Se verifica que se realiza la toma de muestras puntuales, los análisis de aguas lluvia para su derivación al río, derivación del efluente a la laguna de derrames por parámetro fuera de rango y en caso de un evento (trip caldera), entre otros.   |

| Componente | Ítem Ficha – Considerando RCA   | Análisis de cumplimiento   |
|------------|---|--|
|            |   | <p>El día 27/12 se produjo derivación del efluente tratado a la laguna de derrames por alto valor de fósforo, posteriormente debido a la caída general de la planta, se derivó el efluente a la laguna de derrames antes de la entrada a la planta de tratamiento de efluentes. En resumen la planta de tratamiento de efluentes funciona en horario nocturno de la misma forma que en horario diurno.</p>   |
|            | <p>Ítem 2.1.3, Considerando 4.5.6 a) de la RCA 594/05</p>   | <p>Cumple. Se realizó seguimiento a la implementación del proyecto “Nueva torre de enfriamiento del efluente de Planta Valdivia”. Se verifica un avance aprox. del 92% de las obras, se ha avanzado en el montaje de las torres de enfriamiento, encontrándose una ya instalada. Se hará seguimiento de su implementación (Ver Cuadro 4).</p>  |
|            | <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"> <li>• 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.</li> <li>• Calibraciones: se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°1-Julio 2006, Informe de Auditoría Mensual N°2-Agosto 2006 e Informe de Auditoría Mensual N°5 – Noviembre 2006.</li> <li>• En relación al equipo de medición de caudal en el parshall (equipo en línea), éste presenta desviaciones en la medición de flujo para caudales altos (situación informada en Informe Auditoría Mensual N°4 -Octubre 2006 e Informe de Auditoría Mensual N°5- Noviembre 2006). Al respecto:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PV sostuvo con fecha 20/11/06 reunión con integrantes del COF y del INH, donde se analizaron los antecedentes sobre las calibraciones realizadas por el INH.</li> </ul> </li> </ul> |

| Componente | Ítem Ficha – Considerando RCA  | Análisis de cumplimiento   |
|------------|--|--|
|            |  | <p>– Con fecha 30/11/06, PV envió a CONAMA, carta GPV-192/2006-C, en la cual informa dicha situación, señalando que procederá a la modificación de la ecuación de cálculo del medidor de flujo. A la fecha de la presente auditoría dicha situación no se ha corregido a la espera del pronunciamiento de CONAMA. Se hará seguimiento de las medidas a implementar por PV (Ver Cuadro 4).</p>  |
|            | <p>Ítem 2.1.13, Considerando 9.3.5 RCA 594/05, Monitoreos en línea.</p>  | <p>Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°1 - Julio 2006. CONAMA solicitó verificar que la información visualizada en página web es la misma contenida en el sistema InfoPlus21 o IP21. El período de análisis fue proporcionado por CONAMA. Al respecto se constata que la información visualizada en página web es la misma que la contenida en el IP21.</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. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°4 - Octubre 2006. En la presente auditoría se verificó la información de facturación de insumos en el sistema SAP y el stock de bodega, para los insumos para el tratamiento de agua de planta: Hipoclorito de sodio al 16% e Inhibidor de corrosión NALCO 1820. En ambos casos la información en el SAP y el stock físico de bodega coinciden. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).</p> |
|            | <p>Ítem 2.1.19, Ord.132/2006 CONAMA X Región.</p>  | <p>Cumple. PV hizo entrega a CONAMA del Informe de la Fase 1 de esta investigación (Hidroplantas). La Fase 2, se desarrolló la primera etapa, con los tres sistemas en paralelo (Hidroplanta, FWS, SSF). Se hará seguimiento de las actividades del wetland (Ver Cuadro 4).</p>  |

| Componente  | Ítem Ficha – Considerando RCA   | Análisis de cumplimiento  |
|---|---|---|
| <i>Agua lechadas patio de maderas/aguas lluvias – Ficha 2.2</i> | Ítem 2.2.1, 2.2.2,  | Cumple con los Considerandos estipulados en la RCA 594/05. Se realiza seguimiento al "Proyecto para Recuperar y Disminuir Aguas Lluvia Recuperadas desde diferentes sectores del Área de madera", así como al Tromel, en horario nocturno. Se verificó el nivel de la piscina de estabilización, el envío de aguas lluvias de ésta hacia el tromel, y del tromel a la laguna de derrames, debido a las intensas lluvias ocurridas durante el día. Se revisan el Libro del Volante Tromel y el registro "Lista Chequeo Volante Tromel". En conclusión se constata que la operación del tromel y del manejo de aguas lluvia desde las canchas de madera en horario diurno y nocturno es la misma. |
| <i>Calidad de agua superficial – Ficha 2.3</i>                  | Ítem 2.3.1, Tabla 9.3, RCA 594/05, Sitios de monitoreo calida del agua.                 | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006. Con fecha 21/12/06, PV mediante carta GPV206/2006-C enviada a CONAMA, propone cambio de ubicación de estación de monitoreo El 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.   |
|   | 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. | PV ha iniciado los trabajos para la instalación de esta estación de monitoreo. Se habilitó un camino de acceso, que permita la instalación de la estación y el posterior acceso a ésta para la mantención y/o rescate de datos. Los trabajos de instalación de la estación debieran finalizar a fines de enero 2007. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).  |
| <i>Abastecimiento agua planta – Ficha 2.4</i>                   | Ítem 2.4.1, Considerando 4.5.3 de la RCA 594/2005, Requerimiento de agua                | Cumple. PV continua con las mediciones de flujo en el parshall, utilizando el instrumento en línea (medidor   |

| Componente                        | Ítem Ficha – Considerando RCA   | Análisis de cumplimiento  |
|-----------------------------------|---|---|
|                                   |   | altura columna de agua) e instrumento de control interno (medidor del tipo área/velocidad). La información de flujo de este último instrumento es la utilizada para realizar los balances de agua. En relación a la calibración del flujómetro en el parshall, ver Ítem 2.1.10. |
|                                   | Ítem 2.4.1,<br>Considerando 4.5.3 de la RCA 594/2005, Pozos de agua.                          | Cumple.<br>PV mediante carta GPV210/2006-C de fecha 22/12/06, informa a CONAMA que utilizará el agua de los pozos autorizados por la DGA, para el riego de áreas verdes en época estival, de modo de disminuir el consumo de agua proveniente del río.                          |
|                                   | Ítem 2.4.2,<br>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 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.6   | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.   |
| <b>Residuos Sólidos – Ficha 3</b> | Ítem 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.  |
|                                   | Ítem 3.1.1,<br>Considerando 4.5.7 de la RCA 594/05, envío de lodos del tratamiento terciario. | Cumple. Se realiza seguimiento puntual al transporte de lodos del terciario y su ingreso al depósito de residuos industriales durante turno de 16:00hrs a 00:00 hrs. Durante estas horas ingresaron 48m <sup>3</sup> de lodo prensado.  |
|                                   | Ítem 3.1.2,<br>Considerando 4.5.8 de la RCA 594/2005  | Cumple. Se realiza seguimiento a la operación del depósito y el avance de la construcción de las Etapas II de éste. El avance global es de las obras es 39%. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).  |
|                                   | Ítem 3.1.3<br>Considerando 8.1.2.5 de la RCA 594/05, Bodega de residuos peligrosos            | Cumple.<br>Se efectuó seguimiento a la bodega de residuos peligrosos conforme al procedimiento interno de Manejo de Residuos Sólidos (03701044) y al Plan de Residuos Peligrosos conforme a lo establecido en el DS N° 148. Además, se verificó la                              |

| Componente                          | Ítem Ficha – Considerando RCA   | Análisis de cumplimiento  |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     |   | existencia de las Hojas de datos de seguridad de transporte de residuos peligrosos.   |
|                                     | Ítem 3.1.4, Considerando 8.1.2.5 Resolución Exenta N° 594/2005.                           | Cumple.<br>Se realiza seguimiento a aspectos operacionales como los registros de ingreso de residuos en el control o garita de acceso (horario diurno y nocturno), disposición de lodos prensados, descarga de cenizas, y sector compactado como parte del manejo de la Etapa I del depósito.   |
|                                     | Ítem, 3.1.5, Considerando 8.1.2.5, letra d) sobre drenaje de aguas subsuperficiales.      | Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría N°1-Julio 2006 e Informe Auditoría N°4 – Octubre 2006.  |
|                                     | Ítem, 3.1.5, Considerando 8.1.2.5, letra f) sistema de evacuación de líquidos lixiviados. | Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría N°1-Julio 2006 e Informe Auditoría N°4 – Octubre 2006.<br>Oportunidad de mejora implementada: se verificó la implementación de la barrera de acceso en camino, para impedir el acceso a personas ajenas al depósito   |
|                                     | Ítem 3.1.8, Considerando 9.3.4 de la RCA 594/05   | Cumple. Se construyeron los nuevos pozos de monitoreo de aguas subterráneas (PMV1, 2 y 3). De acuerdo a lo señalado por la Autoridad Sanitaria, el monitoreo de estos nuevos pozos se desarrollará en paralelo a los existentes, al menos en dos campañas. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4)   |
| <b>Calidad del Aire – Ficha 4.1</b> | Ítem 4.1.3, 4.1.4   | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.   |
|                                     | Ítem 4.1.1, Considerando 8.1.22c) Tabla 9.2, de la RCA 594/05                             | Cumple.<br>Se efectúa seguimiento a los avances para la instalación de las nuevas estaciones de calidad del aire. Al respecto PV mediante carta GPV 193/2006 - C, informó el cronograma de instalación de las Estaciones de Monitoreo de Calidad Ambiental con Representatividad Poblacional, de acuerdo con lo planteado en el numeral 2 del ORD 1812 de CONAMA Región de Los Lagos del 24 de Octubre de 2006. Las |

| Componente                       | Ítem Ficha – Considerando RCA  | Análisis de cumplimiento  |
|----------------------------------|--|---|
|                                  |  | tareas mencionadas en el programa se están realizando de acuerdo a lo programado como parte de los trabajos de la Gerencia de Ingeniería y Construcción de PV.  |
|                                  | Ítem 4.1.2, Considerando 9.3.5 de la RCA 594/05  | Cumple.<br>Se verificó la recepción de los gases patrones de baja concentración. Esta era la última de las recomendaciones del informe de Proterm, con lo cual SGS podrá realizar las próximas calibraciones en forma adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos. Se hará seguimiento.  |
| <b>Aire - Emisión –Ficha 4.2</b> | Ítem 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5.   | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006 e Informe de Auditoría N°5- Noviembre 2006.  |
|                                  | Ítem 4.2.3, Considerando 4.5.10, de la RCA 594/2005. Sistema de recolección e incineración de gases diluidos | Cumple.<br>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 27/11 al 27/12. La caldera recuperadora cumple con las condiciones de quema de los gases TRS concentrados y diluidos, con excepción del día 27 de diciembre, fecha en la cual se produjo un trip de la caldera recuperadora, y por consiguiente de toda la planta, ocasión en la cual se ventearon gases TRS diluidos y concentrados. El venteo de gases TRS concentrado fue de 2 minutos y 24 segundos, siendo posteriormente quemados en la caldera de poder. La caldera de poder cumple con las condiciones para la quema de gases concentrados, en todo el período de análisis. |
|                                  | Ítem 4.2.6, Emisiones de olores controladas.   | Cumple.<br>Se verificaron los registros de venteo de gases TRS concentrados y diluidos, del mes de diciembre 2006. Al respecto se tiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo de venteo de gases TRS concentrados fue de 4 minutos y 9 segundos (que corresponde al trip del 27/12 y a falla lector scanner del</li> </ul>  |

| Componente                                 | Ítem Ficha – Considerando RCA                        | Análisis de cumplimiento   |
|--|--|--|
|  |  | <p>quemador de gases ocurrido la semana del 18/12). El tiempo de venteo cumple con los criterios estipulados por el D.S.167/99.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El tiempo de venteo de los gases TRS diluidos fue de 3 horas, 52 minutos y 29 segundos, y estuvo asociado al trip de la caldera recuperadora ocurrido el día 27/12.</li> </ul> <p>Se verificaron las mediciones de emisión de los gases TRS en la caldera recuperadora y horno de cal.</p> <p>Además, de acuerdo a lo solicitado por CONAMA, se verificó que la información visualizada en página web respecto de los gases TRS, es la misma contenida en el sistema IP21.</p> <p>Se hará seguimiento (ver Cuadro 4).</p> |
| <b>Ruido – Ficha 5</b>                     | Ítem 5.1 y 5.2                                       | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.  |
| <b>Suelos – Ficha 7</b>                    | Ítem 7.1   | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.  |
| <b>Transporte y Vialidad – Ficha 8</b>     | Ítem 8.1.1   | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.  |
| <b>Aspectos sociales y otros – Ficha 9</b> | Ítem 9.1.1, 9.1.2                                    | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 1 - Julio 2006.  |
| <b>Laguna de derrames – Ficha 10</b>       | Ítem 10.1, Consideraciones de diseño, RCA 763/05     | Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°1-Julio 2006 e Informe Auditoría Mensual N°2-Agosto 2006.  |
|  | Ítem 10.2, Consideraciones operacionales, RCA 763/05 | Cumple. Se verificó en terreno los avances de la implementación del proyecto de retrolavado de filtros de arena de agua de planta. Este entró en servicio el día 29/11 y ha operado en forma normal.   |
|  | Ítem 10.3, Limpieza de la laguna, RCA 763/05         | Cumple.<br>Se verificó el nivel de la laguna de derrames. El nivel de la laguna el día 26 de diciembre era del 16% (aprox. 20:30 horas) y el día 27 de diciembre de 30% (aprox. 15:00 horas), asociado a las lluvias   |

| Componente   | Ítem Ficha – Considerando RCA  | Análisis de cumplimiento   |
|--|--|--|
|  |  | intensas, derivación desde el tromel y derivación del efluente por alto valor de fósforo y posterior caída de la planta por trip de caldera recuperadora. Todo lo anterior, ha dificultado y retrasado el vaciado completo de la laguna para su limpieza e inspección de la geomembrana. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4).   |
|  | Ítem 10,4, Identificación de riesgos, RCA 763/05. Operación de la laguna vacía.                                | No cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N° 4 – Octubre 2006.  |
|  | Ítem 10,4, Plan de Monitoreo, Inspección diaria de la laguna   | Cumple. Se revisaron los Registros de Inspección diaria de la laguna de derrames (03.385.004.A3, Rev.1), y se constata que no se han detectado anomalías.  |
|  | Ítem 10.4, Plan de monitoreo, RCA 763/05. Habilitación nuevos pozos de monitoreo según estudio hidrogeológico. | Cumple. Se verificó implementación del programa de monitoreo según lo establecido en RCA 763/05.<br>Con fecha 28/11 de noviembre se iniciaron las labores de construcción de los pozos de monitoreo, por parte de la empresa Perfomaq S.A. Los pozos fueron perforados en un diámetro de 8", quedando habilitados en un diámetro de 6" con cañería de acero ASTM A 53 b, que permite la toma de muestras de agua. Los últimos tres metros del espacio anular entre la perforación y la cañería de habilitación, se construyó un sello sanitario de hormigón, además se instalaron tapas y candados. Se hará seguimiento de este tema (Ver Cuadro 4). |
|  | Ítem 10.4, Medidas preventivas y medidas mitigatorias – Control topográfico                                    | Cumple. Con fecha 28/11 se realizó control topográfico semestral de la laguna, según lo estipulado en la RCA. Se hará seguimiento (ver Cuadro 4).  |
| <b>Medidas de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes – Ficha 11</b> | Ítem 11.1, 11.2, 11.3 y 11.4   | Cumple. Se evaluó en Informe Auditoría Mensual N° 3 – Septiembre de 2006.  |
|  | Ítem 11.3, Considerando 8.2.2.2 RCA 594/05, Inundaciones   | Cumple. Se evaluó en Informe de Auditoría Mensual N°4-Octubre 2006.  |
|  | Ítem 11.5, Considerando 8.3.2 Medidas de Control de Accidentes   | Cumple. Se evaluó en la Auditoría N°3–   |

| Componente | Ítem Ficha – Considerando RCA | Análisis de cumplimiento   |
|------------|-------------------------------|--|
|            | - RCA                         | Septiembre, Auditoría N°4-Octubre y Auditoría N°5-Noviembre. Se realizó seguimiento a los acuerdos de la reunión de inicio de la Auditoría N°5-Noviembre 2006, constatándose que no hay avances en la materia. Se hará seguimiento (Ver Cuadro 4). |

Los temas analizados en la presente Auditoría relativos a efluentes, aguas lechada patios de madera/aguas lluvia, calidad del agua, abastecimiento de agua, residuos sólidos, calidad del aire, laguna de derrames y medidas de prevención de riesgos y control de accidentes 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   |
|----------------------|-------------------------------|---|
|                      |                               | No se identificaron oportunidades de mejora en la presente auditoría. |

Finalmente, de acuerdo a los resultados de la auditoría mensual del mes de diciembre, se señalan a continuación aquellos temas que requieren de seguimiento, los cuales serán abordados durante auditoría mensual del mes de enero 2007.

Si bien en la presente auditoría, se verificó que la operación de la planta no presenta diferencias en el horario nocturno respecto del horario diurno, en la próxima auditoría y según lo solicitado por CONAMA, se realizará la auditoría en el turno de noche (00:00 a 8:00 AM). Además, se hará seguimiento a las oportunidades de mejora identificadas en los informes de auditoría, en la medida que sea pertinente.

**Cuadro 4**  
**Temas a Evaluar Auditoría Mensual N° 7 - Enero 2007**

| <b>Componente Ambiental</b>                                     | <b>Ítem Ficha – Considerando RCA</b>  | <b>Temas a evaluar</b>   |
|---|---|--|
| <b>Producción e Insumos – Ficha 1</b>                           | Ítem 1.1  | Verificación condiciones operacionales en turno de noche (00:00 a 8:00 AM). Consumo de insumos trimestre oct.- dic. 2006.                |
| <b>Efluentes líquidos – Ficha 2.1</b>                           | Ítem 2.1.3<br>Enfriamiento del efluente   | Seguimiento implementación “Proyecto Nueva Torre de Enfriamiento del Efluente”   |
|   | Ítem 2.1.10,<br>Considerando 9.1, de la RCA 594/05, en lo relativo a Calibraciones                              | Se verificará el status de la calibración del equipo de medición de caudal en el parshall.<br>Seguimiento status de calibración.         |
|   | Ítem 2.1.16,<br>Considerando 10.4 RCA, facturación de insumos   | Se verificará información en sistema SAP y stock de bodega de insumos.   |
|   | Ítem 2.1.19, y 2.1.20<br>Carta GPV-033/2006C  | Seguimiento actividades humedal artificial (wetland).  |
| <b>Agua lechadas patio de maderas/aguas lluvias – Ficha 2.2</b> | Ítem 2.2.1,<br>Considerando 8.1.24, RCA 594/05.   | Seguimiento funcionamiento “Proyecto para Recuperar y Disminuir Aguas Lluvia Recuperadas desde Diferentes Sectores del Area Madera”.     |
| <b>Calidad de Agua Superficial – Ficha 2.3</b>                  | Ítem 2.3.3<br>Considerando 9.3.3, RCA 594/05. Ord.623, del 12/04/06, CONAMA X Región                            | Seguimiento instalación estación de calidad de agua, aguas arriba de la bocatoma, en reemplazo de la estación pluviométrica en esa zona. |
| <b>Abastecimiento de Agua – Ficha 2.4</b>                       | Ítem 24.1,<br>Considerando 4.5.3 de la RCA 594/05.  | Seguimiento calibración flujómetro en el parshall por parte del INH.   |
| <b>Residuos Sólidos – Ficha 3</b>                               | Ítem 3.12<br>Considerando 4.5.8., RCA 594/05  | Seguimiento construcción Etapa II del Depósito de residuos sólidos.  |
|   | Ítem 3.1.8<br>Considerando 9.3.4, Tabla 9.2, RCA 594/05   | Seguimiento habilitación nuevos pozos de monitoreo pozos de agua subterránea (nueva ubicación).  |
| <b>Calidad del Aire – Ficha 4.1</b>                             | Ítem 4.1.2<br>Considerando 9.3.5 de la RCA 594/05   | Seguimiento implementación cambio estaciones con ERP. Seguimiento status calibraciones.  |
| <b>Emisión – Ficha 4.2</b>                                      | Ítem 4.2.3,<br>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,<br>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<br>Emisiones de olores controladas   | Verificación de registros de venteo de gases TRS diluidos y concentrados.  |
| <b>Laguna de Derrames – Ficha 10</b>                            | Ítem 10.2<br>Resolución Exenta 763/05, COREMA X Región  | Seguimiento funcionamiento Proyecto Retrolavado de filtros.  |
|   | Ítem 10.3, Limpieza de la Laguna, RCA 763/05  | Seguimiento al avance de esta actividad.   |
|   | Ítem 10.4   | Ejecución monitoreo de nuevos pozos.   |

| Componente Ambiental   | Ítem Ficha – Considerando RCA   | Temas a evaluar                             |
|--|---|---|
|  | Resolución Exenta 763/05, COREMA X Región, Plan de monitoreo y control. |   |
| <i>Medidas de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes – Ficha 11</i> | Ítem 11.5, Considerando 8.3.2, Medidas de control de accidentes         | Seguimiento acuerdos relativos a simulacro. |

## 5. CONCLUSIONES

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

- En relación a la operación de la planta, se verificaron las condiciones de operación en horario nocturno de las principales áreas de la planta, a saber cocción, lavado, blanqueo y máquina; la operación de la planta de tratamiento de efluentes; la operación del sistema de quemado de gases TRS concentrados y diluidos; el depósito de residuos industriales sólidos, concluyéndose que ésta opera de la misma forma en todos los turnos, no existiendo diferencias entre éstos. La excepción es la recepción de insumos que funciona solo en horario del turno administrativo.
- El día 27 de diciembre a las 3:39 horas AM, se produjo un trip de la caldera recuperadora, debido al bloqueo del damper de entrada de Precipitador Electrostático N°3 PPT-3. El PPT-2 estaba fuera de servicio, debiéndose bloquear el damper de éste, y no del PPT-3. Lo anterior ocasionó además, la caída general de la planta, venteándose gases TRS diluidos y concentrados.
- Los sistemas de quemado de gases TRS han funcionado en forma normal, en todo el período de análisis (diciembre 2006) 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, con excepción del día 27 de diciembre.
- De acuerdo a los registros de venteo, en el mes de diciembre de 2006, el tiempo de venteo de gases TRS concentrados fue de 4 minutos y 9 segundos, estando bajo el criterio establecido en el D.S. 167/99. En el caso de los gases TRS diluidos, el tiempo de venteo fue de 3 horas 52 minutos y 29 segundos. El D.S. 167/99 no establece un criterio para tiempos de venteo de este tipo de gases.

- 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 sexto Informe de Auditoría 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.
- Los compromisos que no fueron auditados en la presente auditoría, aquellos en que la información recopilada no fue concluyente o que requieren de seguimiento serán abordados en la auditoría del mes de enero, según lo señalado en Cuadro 4.