

Memoria Social y Ambiental Empresas CMPC S.A.





Memoria Social y Ambiental 2003

Indice

Presentación	3
Empresas CMPC y Filiales	5
Responsabilidad Social Empresarial	13
Los Trabajadores	17
La Comunidad	23
El Medioambiente	29



De izquierda a derecha: Bernardo Matte L., Jorge Marín C., Arturo Mackenna I., Jorge Gabriel Larraín B., Eliodoro Matte L., Patricio Grez M., Ernesto Ayala O., Manuel Mardones R.

Directorio y Administración de Empresas CMPC

Directorio

Presidente

Eliodoro Matte L.

Directores

Ernesto Ayala O.

Patricio Grez M.

Jorge Gabriel Larraín B.

Manuel Mardones R.

Jorge Marín C.

Bernardo Matte L.

Administración

Gerente General

Arturo Mackenna I.

Gerente de Administración

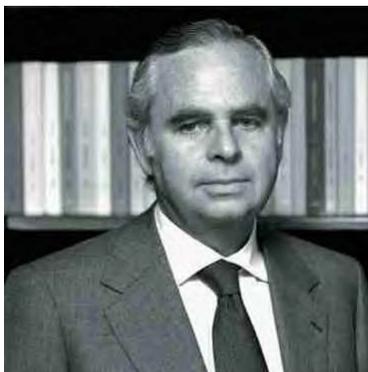
Jorge Araya D.

Secretario General

Gonzalo García B.

Gerente de Finanzas

Luis Llanos C.



La principal responsabilidad social de las empresas es mantenerse activas, rentables, compitiendo y produciendo. Cuando ello ocurre, no sólo produce un retorno para sus accionistas, sino que también genera consecuencias sociales muy deseables, como nuevas oportunidades de empleo a través de su expansión e inversión y provisión de bienes y servicios valiosos para la sociedad, entre otros.

CMPC contribuye al desarrollo del país generando empleo y riqueza. Para ello efectúa una buena administración; fabrica y comercializa productos de calidad; mantiene un compromiso de seriedad y eficiencia con sus clientes y proveedores; compete lealmente en el mercado; entrega transparentemente información financiera; cumple con el pago de los tributos y la normativa legal vigente.

En relación al medioambiente, nuestra empresa se ha caracterizado por generar bases de desarrollo sustentable en su gestión empresarial de largo plazo. Esto constituye un elemento de competitividad, indispensable para la existencia y progreso de sus negocios.

Para lograr que el crecimiento sea sostenible en el tiempo, todos nuestros proyectos incorporan la dimensión ambiental. Respecto de las operaciones antiguas, en la última década hemos efectuado las inversiones necesarias para adecuarlas ambientalmente.

Nuestra actividad utiliza el suelo, agua y aire para producir madera, celulosa y papeles. Por ello orientamos nuestro desarrollo de modo tal que se minimicen o anulen los impactos negativos que puedan afectar a las generaciones futuras, las cuales tienen el mismo derecho nuestro de vivir en un medioambiente adecuado.

Las plantaciones, los procesos limpios, las plantas de tratamiento de efluentes y el uso del papel viejo, son los grandes aportes que desarrolla esta industria al medioambiente y que, en definitiva, le permiten realizar una actividad sustentable en el tiempo.

El compromiso de CMPC no es sólo empresarial y económico, sino también social, con las comunidades vecinas a sus fábricas industriales y predios y se traduce en un variado programa de acciones relacionadas con la cultura y la educación.

La experiencia nos indica que es necesario acotar el ámbito en el que se va a trabajar para asegurar la concentración de esfuerzos y energía. Cuando se trata de abarcar demasiado, con frecuencia se logra poco, a pesar de desplegar importantes recursos humanos y económicos.

Bajo esta máxima y con el convencimiento de que la vía más poderosa para derrotar las bajas expectativas, la marginación y la falta de oportunidades es contar con un nivel educacional que le permita a las personas competir en mayor igualdad de condiciones, es que a través de nuestra Fundación CMPC, desarrollamos programas de apoyo educativo en lenguaje y matemática a escuelas municipalizadas en las comunas donde tenemos actividades productivas.

Consideramos que es importante efectuar esta inversión social, realizando un trabajo profesional, serio y a largo plazo, que efectivamente se traduzca en una notable mejora de la calidad de vida de las personas.

Nos enorgullece la gran aceptación que han tenido las iniciativas de la Fundación en la comunidad, por su gran calidad profesional y compromiso real en pos del mejoramiento de la educación. Esto es realmente importante para nosotros, ya que buscamos mantener siempre una actitud responsable frente a nuestra labor productiva, nuestros trabajadores y la comunidad, especialmente respecto de la cual somos un vecino relevante.

Con el tiempo hemos ido ganando experiencia, pero aún nos queda mucho por aprender. Es ese aprendizaje continuo el que permite a los buenos proyectos evolucionar y perfeccionarse en el tiempo.

Eliodoro Matte Larraín
Presidente
Empresas CMPC

EMPRESAS CMPC Y FILIALES

La Empresa	6
Forestal	7
Celulosa	8
Papeles	9
Tissue	10
Productos de Papel	11

La Empresa

Fue fundada en 1920 como una empresa pionera en Chile en la fabricación de celulosa y papel. Sus operaciones van desde los negocios forestales, celulosa, papeles, cartulinas, papel periódico, hasta productos tissue, bolsas industriales y productos escolares y de oficina, participando en el mercado nacional y en 50 países en los cinco continentes. Tiene además instalaciones industriales en Chile, Argentina, Perú y Uruguay y plantaciones forestales en Argentina.

La Compañía es una industria integrada que opera sus cinco negocios a través de las siguientes empresas: Forestal Mininco, CMPC Celulosa, CMPC Papeles, CMPC Tissue y CMPC Productos de Papel.

Forestal



A través de las filiales Forestal Mininco, Crecex y Sefore, esta área de la empresa tiene por misión formar y administrar un patrimonio forestal que respalde el desarrollo industrial de la Compañía.

La madera que la empresa produce a partir de bosques propios cultivados y manejados, se utiliza principalmente para el abastecimiento de las plantas de celulosa, papeles y cartulinas y para la industrialización en sus aserraderos y planta de remanufactura. Asimismo, comercializa la madera en sus diferentes formas en el mercado nacional e internacional.

En Aysén, extremo sur de Chile, la empresa desarrolla un proyecto para forestar 20 mil hectáreas con pino ponderosa y oregón suelos que se encuentran en un grave proceso de erosión.

En la provincia de Corrientes, Argentina, la empresa Bosques del Plata posee más de 54 mil hectáreas plantadas con las especies taeda y elliotti. Anualmente, se están plantando 6 mil hectáreas, con el objeto de lograr un patrimonio total de 80 mil, suficiente para sostener en el futuro una planta de celulosa.

Los aserraderos, manejados por CMPC Maderas, están ubicados en la VIII Región - Bucalemu, Mulchén y Nacimiento- y producen madera aserrada de pino radiata. La planta de remanufactura en Los Angeles, fabrica productos elaborados a partir de madera aserrada seca (tableros finger joint, molduras, productos laminados y tableros sólidos).



Celulosa



CMPC Celulosa está posicionada como uno de los actores relevantes en el mercado mundial de la celulosa. En sus tres plantas: Laja, Pacífico y Santa Fe, produce más de un millón de toneladas al año de celulosa, que comercializa a más de 200 clientes en 30 países de Europa, Asia y América. Alrededor de un 20% de su producción consolidada es consumida internamente en Chile, principalmente por las filiales de la Compañía.

La madera consumida en las plantas industriales proviene exclusivamente de plantaciones forestales realizadas por el hombre.

Estos bosques, propiedad de otras filiales de la Compañía o de empresarios forestales independientes, son manejados con un criterio sustentable. Esta madera debe cumplir estrictos estándares de calidad que permiten garantizar a los clientes una celulosa con propiedades uniformes a lo largo del tiempo.

En Plantas Laja y Pacífico se produce celulosa fibra larga, en base a madera de pino radiata. La mayor parte corresponde a celulosa blanqueada, pero también se produce celulosa sin blanquear (cruda) y

celulosa fluff en rollos; para la fabricación de productos absorbentes, tales como pañales desechables y toallas femeninas. Planta Laja posee además 2 máquinas papeleras, las cuales producen respectivamente, papel sack kraft extensible y papeles blancos de impresión y escritura.

Planta Santa Fe produce celulosa blanca de fibra corta, en base a madera de eucalipto. Esta celulosa tiene excelentes cualidades para la fabricación tanto de papeles finos de impresión y escritura, como de papeles tissue de alta calidad.

En septiembre se presentó un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la construcción de una segunda línea de producción en Planta Santa Fe, en Nacimiento. El proyecto contempla ampliar su capacidad instalada a 1,14 millones de toneladas al año de celulosa blanqueada fibra corta, Libre de Cloro Elemental (ECF). Simultáneamente, se presentó a las autoridades una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para un proyecto de optimización en Planta Laja, cuyo principal objetivo es mejorar su desempeño ambiental.



Papeles



Esta área de CMPC posee una estructura de negocios con cinco filiales, a través de las cuales participa en la producción y comercialización de cartulinas, papel para periódicos, papeles para corrugar, de impresión y de escritura, y de envolver.

INFORSA comercializa el papel periódico producido en su fábrica de Nacimiento. Atiende a clientes en todos los países latinoamericanos y también abastece otros mercados como Norteamérica, el Caribe, Asia y Europa.

Cartulinas CMPC opera las fábricas de Maule (VII Región) y Valdivia (X Región) y comercializa sus productos en más de 30 países de Latinoamérica, Europa, Asia y Estados Unidos.

Papeles Cordillera posee una moderna fábrica en Puente Alto destinada fundamentalmente a la producción de papeles para cajas de cartón corrugado, utilizando fibras recicladas como materia prima principal. Sus clientes se encuentran principalmente en el mercado nacional y en Argentina, Perú y Ecuador.

SOREPA es la empresa responsable de recolectar diferentes categorías de papeles usados y cajas de cartón, denominados papel viejo o recortes, destinados a ser reciclados en las fábricas de papeles de la Compañía. Cuenta con instalaciones en las principales ciudades del país.

Además, CMPC Papeles posee la empresa EDIPAC, distribuidora y comercializadora de papeles, cartulinas y productos de papel.



Tissue



Con modernas fábricas en Chile, Argentina, Perú y Uruguay, CMPC fabrica y comercializa productos tissue en las categorías de papeles higiénicos (Elite, Confort, Higienol, Noble, Orquídea y Preferido), pañuelos desechables (Carilina de Elite y Elite), servilletas (Elite, Nova y Sussex), toallas higiénicas (Confidence y Ladysoft) y toallas de papel (Elite, Nova y Sussex).

En Chile, CMPC Tissue cuenta con instalaciones en Puente Alto y Talagante. En Argentina, posee una planta en Zárate, cuya operación industrial es la más importante de tissue en Sudamérica, y una planta en Naschel, provincia de San Luis. En Perú y Uruguay, las filiales Protisa e Ipusa, respectivamente, fabrican productos tissue en las diversas categorías.

La empresa produce y comercializa pañales desechables a través de la marca Babysec en Chile, Argentina, Perú y Uruguay.

En estos países, además, atiende a empresas e instituciones con productos especializados para el consumo fuera del hogar y con una estructura comercial y productiva específicamente dirigida a los clientes de este segmento del mercado.

En los mercados de tissue en Chile, Argentina y Uruguay, CMPC se ubica como la empresa líder, en tanto que en Perú ha crecido sostenidamente situándose en el segundo lugar en participación de mercado. En los mercados de pañales, la empresa ha alcanzado una posición relevante en los segmentos de productos económicos en los cuales participa.



Productos de Papel



Esta filial de CMPC opera a través de Envases Impresos, Envases Roble Alto, Productos Austral, Propa y Chimolsa en Chile; Fabi Bolsas Industriales en Argentina y Forsac en Perú.

En el negocio de cartón corrugado, CMPC posee dos filiales: Envases Impresos, que fabrica cajas para el sector frutícola y la industria del salmón y desarrolla su trabajo a través de una planta ubicada en Buin; y Envases Roble Alto, que fabrica cajas para el sector industrial y vitivinícola en sus plantas ubicadas en las comunas de Til Til y Quilicura.

Productos Austral desarrolla artículos escolares y de oficina y con gran éxito ha consolidado sus marcas Austral y Mistral.

En productos de oficina destaca su marca Equalit en papeles para fotocopia. Además produce saquitos de papel y papeles laminados para embalaje.

El negocio de sacos multipliego es operado por filiales en Chile, Argentina y Perú, desde las cuales se atiende a los respectivos mercados locales, principalmente la industria del cemento, y se realizan exportaciones a diversos países de la región.

Chimolsa, cuya planta industrial está localizada en Puente Alto, fabrica bandejas de pulpa moldeada destinadas a la exportación de manzanas y paltas, así como bandejas y estuches para embalaje de huevos.



Responsabilidad Social Empresarial

Los Trabajadores	17
La Comunidad	23
El Medioambiente	29

Responsabilidad Social Empresarial

En CMPC, la responsabilidad social es un modelo de trabajo y organización que le permite vincularse eficazmente con todas sus relaciones. Es una forma de hacer negocios de manera sustentable y apostar por la perdurabilidad de la empresa.

CMPC posee una larga trayectoria de compromiso con los trabajadores y la comunidad, que se remonta a los primeros años de la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones.

Desde sus inicios, la Compañía dio testimonio de la preocupación de sus fundadores por la entonces llamada "cuestión social". Ya a principios de siglo se impartían cursos básicos a los obreros y sus familias, se brindaba el apoyo de visitadoras sociales para las situaciones familiares irregulares y se entregaba cuidado médico a las madres embarazadas.

Una de las preocupaciones sociales más revolucionarias para la época fueron los planes habitacionales que llevó a cabo "La Papelera" para sus obreros. Se construyeron poblaciones para entregar a sus trabajadores casas dignas donde vivir, donando incluso una parroquia al Arzobispado, donde funcionaba una escuela para los niños más pequeños, dirigida por profesoras pagadas por la empresa.

De esta manera, comienza a desarrollarse en CMPC un sentido de responsabilidad social, impulsada por sus accionistas principales y que ha continuado a lo largo de los años, imprimiendo un carácter en los administradores y una tradición en la empresa.

Esta actitud ha ido adaptándose a las distintas épocas y necesidades.

Es así como la preocupación social de la empresa se ha expandido más allá de sus propios trabajadores, generando acciones en favor de las comunidades cercanas a sus fábricas o predios.

Política de Responsabilidad Social de la Empresa

Para CMPC, la responsabilidad social es un compromiso voluntario y proactivo asumido por la empresa, de realizar su labor dentro de un marco ético que considere buenas prácticas en todas sus actividades en distintos ámbitos:

Cadena de negocios

La Compañía contribuye al desarrollo del país generando empleo y riqueza. Para ello efectúa una buena administración; fabrica y comercializa productos de calidad; mantiene un compromiso de seriedad y eficiencia con sus clientes y proveedores; compete lealmente en el mercado; entrega información financiera transparente; cumple con el pago de los tributos impuestos por la sociedad y con la normativa legal vigente.

Trabajadores

La empresa se preocupa de mantener condiciones de trabajo dignas, cumpliendo debidamente con las obligaciones laborales, referidas a remuneraciones, leyes sociales y regulaciones vigentes. Además, desarrolla políticas y programas de beneficios para los trabajadores y sus familias, manteniendo una constante preocupación por su seguridad laboral y generando oportunidades de capacitación y desarrollo profesional.

Comunidad

La empresa desarrolla programas de apoyo educativo y desarrollo comunal que benefician a las comunidades cercanas a sus predios y fábricas, con el objeto de contribuir a mejorar sus condiciones de vida.

Como vecino de distintas localidades, la Compañía tiene una actitud de colaboración con esas comunidades en orden a participar dentro de sus posibilidades con sus anhelos y desafíos.

La Fundación CMPC desarrolla programas de apoyo educativo a escuelas públicas e implementa acciones de capacitación a favor de vecinos con el objeto de contribuir a perfeccionar el nivel de educación alcanzado por los niños para permitirles acceder a mejores y diversas opciones laborales.

Medioambiente

La actividad industrial y el manejo forestal de la empresa se realizan bajo el principio de desarrollo sustentable, como un elemento de competitividad indispensable para la existencia y éxito de sus negocios.

Posee una política ambiental que rige sus acciones y el desempeño de su personal, la que garantiza un accionar responsable en relación con su entorno.

Para la Compañía el tema ambiental constituye un desafío ético con las futuras generaciones, y además un elemento decisivo en su competitividad. Este compromiso está en la base de su actividad diaria y en su posicionamiento estratégico.





**Los
Trabajadores**

En CMPC, las personas son factor clave del desarrollo y éxito de la empresa. Por ello, el compromiso de la compañía con su personal apunta fundamentalmente a lo siguiente:

- » Mantener un ambiente de trabajo que estimule la iniciativa individual y de equipo, para que las exigentes metas propuestas por la Compañía a su personal sean alcanzadas.
- » Ofrecer ocupaciones estables y las más amplias oportunidades de desarrollo profesional a través de permanente capacitación, dentro de un buen clima laboral.
- » Promover en todos los niveles de la organización un sólido espíritu de superación y una constante búsqueda e implementación de una mayor eficiencia para mantener la competitividad de sus negocios.

Compromiso de CMPC

CMPC suscribió un compromiso al Global Compact de apoyo a los 9 principios generados por las Naciones Unidas respecto a derechos humanos, laborales y de protección al medioambiente.

Global Compact es una iniciativa que el Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, propuso por primera vez en el Foro Económico Mundial de Davos (Suiza) en 1999. Su finalidad es apoyar los valores universales y los negocios responsables en el mundo.

A través de este pacto, CMPC reafirmó su intención de apoyar y promover lo siguiente:

Derechos Humanos

1. Las compañías deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos proclamados a nivel internacional.
2. Evitar verse involucradas en abusos a los derechos humanos.

Normas Laborales

3. Las empresas deben respetar la libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
4. La eliminación de todas las formas de trabajo forzoso y obligatorio.
5. La abolición efectiva del trabajo infantil.
6. La eliminación de la discriminación respecto del empleo y la ocupación.

Medioambiente

7. Las empresas deben apoyar la aplicación de un criterio de precaución respecto de los problemas ambientales.
8. Adoptar iniciativas para promover una mayor responsabilidad ambiental.
9. Alentar el desarrollo y la difusión de tecnologías inocuas para el medioambiente.

Los Trabajadores

CMPC comenzó sus actividades hace ya más de 80 años con 40 trabajadores, actualmente tiene más de 8 mil personas en forma directa y aproximadamente 15 mil en forma indirecta.

Para ellos, la empresa realiza una serie de actividades y otorga beneficios en las siguientes áreas:

Educación

Capacitación

La compañía desarrolla importantes planes de capacitación para sus trabajadores en la gran mayoría de su plantas industriales.

Las cifras demuestran en esta materia un crecimiento sostenido año a año.

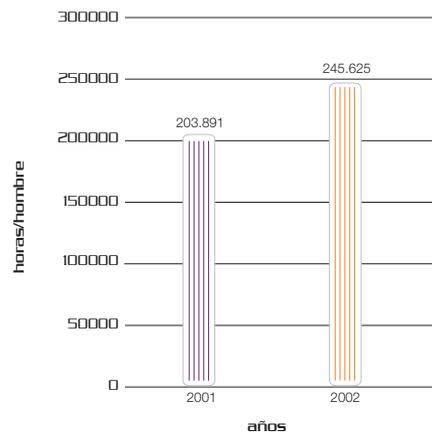
Algunas de las áreas en las cuales se capacita son: contabilidad, dominio escrito y hablado del inglés, prevención de riesgos, administración financiera, entre otras.

Filiales en Chile

En el año 2001, en Chile, la capacitación en CMPC llegó a 203 mil 891 horas-hombre.



En el 2002, las cifras ascendieron a 245 mil 625 horas-hombre.



Becas

El Comité de Becas, estudia casos de ejecutivos de la empresa que requieren perfeccionar sus estudios en Chile o el extranjero.

Gracias a esta iniciativa, diversos ejecutivos de la Compañía han obtenido títulos de postgrado y hoy ocupan importantes cargos dentro de la empresa.

Seguridad y Prevención de Riesgos

En cada planta industrial se desarrolla una política de prevención de riesgos, cuyo objetivo fundamental es proteger eficazmente la vida y salud de todo el personal que en ella se desempeña, manteniendo así su capital humano en el mejor nivel posible. La aplicación de programas preventivos mantiene cada una de sus áreas libres de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, asegurando así un desarrollo armónico del trabajo.

La preocupación permanente de procurar ambientes que permitan a los trabajadores desarrollar su trabajo en un marco absoluto de higiene y seguridad, ha llevado a la compañía a disponer de planes de prevención y protección de las instalaciones, que aseguran una adecuada preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, llegando a ser un referente entre las empresas chilenas.

Bienestar

Salud

Todo el personal de la empresa está afiliado al sistema privado de salud y posee beneficios en esta área.

Además puede acceder a seguros colectivos que proporciona la empresa y a planes específicos de salud que cada área de negocios otorga.

Alimentación

Cada filial de la Compañía posee un casino para entregar alimentación a sus trabajadores.

Existe una preocupación permanente por parte de la empresa por atender a su

Capacitación en Chile a Trabajadores de CMPC

Empresas	N° Participantes	N° Cursos	N° Horas
Forestal Mininco	3.589	290	21.486
CMPC Maderas	608	75	13.652
SEFORE	39	16	951
CMPC Celulosa	7.926	596	66.726
CMPC Papeles	5.105	529	55.142
SOREPA	72	26	2.362
CMPC Tissue	591	119	15.880
CMPC Productos de Papel	1.653	289	63.043
Portuaria CMPC	35	6	158
Empresas CMPC	67	44	4.274
Abastecimientos CMPC	141	88	1.948

Capacitación a Filiales en el Extranjero

Filial	N° Participantes	N° Cursos	N° Horas
FORSAC Perú	29	22	631
FABI Argentina	104	99	1.062
Planta Zárate Argentina	548	32	302
Protisa Perú	44	58	2.159
Ipusa Uruguay	123	23	1.253

personal con productos de alta calidad, fiscalizando la manipulación de alimentos.

Vivienda

En CMPC ha existido desde siempre el deseo de que cada trabajador de la empresa tenga la posibilidad de acceder a una vivienda propia. Por ello, ha organizado diversos planes para lograr este objetivo.

Actividades Recreativas y Culturales

La Compañía realiza actividades recreativas y culturales para entregarle a su personal elementos que van más allá del ámbito laboral y que se constituyen como un aporte a las personas. Esto, sobre todo, en las comunas donde posee predios o plantas industriales, en zonas que carecen de infraestructura o de espacios recreacionales o culturales aptos.

Además, la empresa realiza actividades importantes en ciertas fechas conmemorativas como las fiestas nacionales y la Navidad para integrar y celebrar junto a los trabajadores y sus familias.

Actividades Deportivas

La empresa estimula a sus trabajadores en la organización y participación en actividades deportivas, porque considera que éstas son un buen aporte de crecimiento personal.

Es por ello que en la gran mayoría de las plantas existen equipos conformados que desarrollan diversas disciplinas y compiten en campeonatos, ya sea internos como de otras instituciones.

Centros de Recreación

Las diversas áreas de negocios de la empresa poseen centros de recreación exclusivos, a los cuales puede acceder libremente todo el personal de la Compañía. Algunos de ellos se ubican en Viña del Mar, La Posada, San Sebastián, Quintero, Cartagena Los Lleuques, Concepción, El Alamo y Niebla, entre otros.

Apoyo a Familias

En muchas de las plantas industriales se llevan a cabo programas de apoyo a las familias de los trabajadores. Entre ellos cursos de costura para señoras, visitas a las fábricas, etc.

Reconocimiento por Años de Servicio

La empresa reconoce a sus trabajadores con 10 o más años de servicio. Para ello organiza una ceremonia anual, en la cual se entregan estas distinciones.

Publicaciones

La empresa edita trimestralmente su revista Mi Papel, que va dirigida a todo el personal tanto en Chile como en el extranjero.

Esta publicación contiene informaciones del ámbito industrial, empresarial y social de la compañía.

Distinciones

Great Place To Work

El año 2002, Forestal Mininco recibió una importante distinción, ubicándose como una de las 10 mejores empresas para trabajar en Chile. Este premio es otorgado por el Great Place to Work Institute.

La credibilidad en sus ejecutivos y el orgullo de trabajar en la empresa, fueron los factores mejor evaluados por los trabajadores.

La Compañía Más Admirada

CMPC fue elegida, por sexto año, la compañía más admirada del año 2003, en una encuesta realizada por Adimark para el Diario La Segunda.

La empresa destacó fundamentalmente en los siguientes atributos: seriedad y solvencia, preocupación por la comunidad y el medioambiente y compromiso con el bienestar de sus trabajadores.

La distinción constituyó un gran orgullo para la empresa, ya que reconoce la dedicación, esfuerzo y compromiso de su personal con la labor diaria desarrollada.







La Comunidad

La Comunidad

La Compañía posee una larga trayectoria de apoyo a la comunidad manifestada en variadas acciones de ayuda social. A lo largo de los años, la empresa ha ido avanzando en la especialización de sus colaboraciones, abocándose casi exclusivamente a proyectos dirigidos a escuelas públicas para mejorar el nivel educacional de éstas.

El área de apoyo a las comunidades se desarrolla a través de:

Fundación CMPC

La educación es un tema de total relevancia para la Compañía. Por ello, en el año 2000, la empresa decide crear la Fundación CMPC, para dar solución a los problemas en esta área en las comunas donde está presente con sus fundos o fábricas.

Realidad de la Educación en Chile

Prácticamente no hay problema de cobertura en la enseñanza básica, de manera que casi el 100% de los niños está matriculado en algún establecimiento educacional. Estos alumnos asisten jornada completa, lo cual tiene una gran



relevancia para la protección de estos menores. Por otra parte, en los últimos años se ha destinado parte importante del presupuesto nacional a mejorar la infraestructura de las escuelas.

Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos, los resultados en cuanto a la calidad de la educación son poco alentadores. Los malos resultados se acentúan en los alumnos que asisten a escuelas municipales, establecimientos públicos gratuitos, que atienden a algo más del 50% de los niños del país. En general, estos niños pertenecen a familias pobres y con relevantes carencias culturales.

Estas escuelas dependen administrativamente de la Municipalidad y pedagógicamente del Ministerio de Educación.

De esta manera, mientras el quintil de niños de nivel socioeconómico más alto tiene una escolaridad promedio de 13,1 años, el quintil más pobre no sobrepasa los 7,8 años. Los índices de repitencia y de deserción del sistema aumentan drásticamente cuando se habla de escuelas públicas. Lamentablemente entonces, son precisamente los niños más pobres quienes están recibiendo una educación de peor calidad.

Los resultados de diferentes evaluaciones nacionales e internacionales muestran que un grupo significativo de alumnos no alcanza los niveles mínimos de conocimientos para funcionar e integrarse a la sociedad actual.

La Labor de la Fundación

Al constatar este panorama, hace tres años, en la empresa se tomó la decisión de enfocar todos los aportes hacia la educación, sosteniendo que la mejor ayuda que se puede entregar a los niños vecinos a sus predios y fábricas es apoyarlos para que tengan una mejor educación y así combatir la pobreza.

La misión de la Fundación CMPC es canalizar todo el aporte social de la empresa.

Esta institución sin fines de lucro busca brindar mejores oportunidades sociales y laborales futuras a los niños de escasos

recursos que viven en las comunas donde la empresa desarrolla su actividad industrial, a través de programas de apoyo educativo que favorezcan la calidad de la educación impartida en escuelas de esas comunas.

La Fundación pretende constituirse en un camino para contribuir activamente en el desarrollo de las localidades en que está presente.

Objetivos

- » Canalizar los aportes y donaciones que realiza la empresa, focalizándolos en el área de educación.
- » Desarrollar programas de apoyo educativo que:
 - Aseguren que los alumnos adquieran los conocimientos y destrezas básicas esperados para cada nivel de la educación básica en lenguaje y matemática.
 - Favorezcan una gestión eficiente y efectiva de los centros educativos, centrada en conseguir aprendizajes de calidad.
 - Promuevan un adecuado desarrollo personal y clima social entre los miembros de la comunidad escolar.

Programas

La Fundación desarrolla programas de apoyo educativo en escuelas de escasos recursos con el objeto de mejorar los aprendizajes de los niños de educación básica en las asignaturas de lenguaje y matemática y en su desarrollo personal.

Para hacerlo, se han elaborado programas de capacitación docente, donde a través de cursos de perfeccionamiento, instancias de planificación de clases, entrega de material didáctico y recursos educativos, asesoría técnica y visitas de apoyo en terreno, se pretende impactar positivamente los aprendizajes de los alumnos. Asimismo, la acción con los profesores se complementa con un trabajo con directivos y jefes de UTP en gestión escolar, que asegure mejores condiciones de funcionamiento en las escuelas para perfeccionar el rendimiento escolar.

Estos proyectos están a cargo de profesionales y especialistas en los distintos temas abordados y contemplan seguimientos y evaluaciones rigurosas de los logros obtenidos para retroalimentar el diseño de los programas y redefinir los aspectos que podrían mejorarse.

Comuna <input type="checkbox"/>	Area de Trabajo [*] <input type="checkbox"/>	Escuelas <input type="checkbox"/>	Alumnos
Talagante <input type="checkbox"/>	L / G <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	1.707
Laja <input type="checkbox"/>	L / G <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	564
Mulchén <input type="checkbox"/>	L / G <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	198
Nacimiento <input type="checkbox"/>	L / M / G <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	5.171
Yerbas Buenas <input type="checkbox"/>	M / G <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	1.160
Tirúa <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	296
Quilleco <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	474
Santa Bárbara <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	339
Los Angeles <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	418
Lumaco <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	1.235
Carahue <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	380
Los Sauces <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	145
Victoria <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	229
Collipulli <input type="checkbox"/>	L / M <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1.096

(*) Las áreas de trabajo son: M (matemática), L (lenguaje) y G (gestión y desarrollo personal).

La intención de la Fundación CMPC es ir perfeccionando en el tiempo los programas de apoyo educacional para racionalizar el destino de los recursos económicos hacia aquellas iniciativas que logren un mayor impacto a largo plazo.

Estos programas son financiados por la empresa accediendo a los beneficios tributarios de la Ley de Donaciones con Fines Educativos. Este tipo de instrumentos, que se utiliza con éxito en otros países, logra por una parte aumentar el apoyo y focalizarlo a necesidades que difícilmente el Estado puede abordar y por otra, permitir el desarrollo de un sentido amplio de responsabilidad social empresarial.

Beneficiados

A través de los diferentes programas de apoyo a escuelas, Fundación CMPC está apoyando a más de 13 mil niños y 300 profesores en 50 escuelas del país.

Plan de Buena Vecindad

En relación a la comunidad, y en el entendido de que es un vecino relevante, la empresa se preocupa de tomar la iniciativa en los programas de colaboración y se concentra sólo en ellos, sin aceptar solicitudes que se aparten de su línea de acción.

Un caso interesante de destacar de cómo la Compañía se relaciona con su entorno y que muestra el tipo de acciones que implementa para ser sustentable en el tiempo, es el que vive desde hace algunos años en la IX Región.

A raíz de los conflictos indígenas, reeditados principalmente por la aguda pobreza en que viven estas comunidades, la filial de CMPC, Forestal Mininco, se ha involucrado decididamente en el que ha denominado su "Plan de Buena Vecindad" que considera un conjunto de acciones destinadas a favorecer a los vecinos de sus fundos. El principal aspecto del programa lo constituyen planes destinados a dar trabajo. En la temporada pasada, éstos favorecieron a 800 personas de origen mapuche.

Cuatro veces al año, la empresa entrega un boletín denominado El Buen Vecino, donde informa a las comunidades de todas las acciones emprendidas, entre otros.

En el 2002, el Plan de Buena Vecindad desarrolló las siguientes actividades para la comunidad:



- o Entrega de 101 becas escolares.
- o Donación de 450 mil plantas a comunidades vecinas.
- o Apadrinamiento de 75 escuelas.
- o Desarrollo de 202 cursos sociales a vecinos, beneficiando a 2 mil 435 personas. Los cursos fueron de conservería, nutrición y plantas medicinales, costura, tejido, manejo y sanidad ganadera, uso de invernaderos y apicultura ecológica.
- o Desarrollo de 20 viveros escolares, con obtención de 140 mil plantas.
- o Aporte y gestión para 120 invernaderos.
- o Entrega de 3 mil manzanos para 1.500 familias.
- o Aporte para la creación de huerto comunitario con 330 manzanos de 6 especies en comunidad Juana Manquiñir.
- o Creación de viveros forestales comunitarios para beneficiar a 200 vecinos.
- o Creación y asesoría para crear viveros de tagasaste (leguminosa forrajera) para beneficiar a 300 vecinos.
- o Charlas educativas y de prevención para 420 escuelas, con una cobertura de 21 mil niños y 4 mil adultos.
- o Visita de 4 mil 170 niños y 177 profesores al Huerto Semillero de Forestal Mininco, y vivero Carlos Douglas.
- o Desarrollo de la 12^{ava} versión del curso de Recursos Naturales Renovables, para 120 profesores rurales.
- o El proyecto educativo de apoyo al aprendizaje en lenguaje y matemática, cubrió a 17 escuelas y liceos de las regiones VIII y IX, con 4 mil 860 niños beneficiados, de 1° a 8° de enseñanza básica.
- o Política de puertas abiertas para que los vecinos de Forestal Mininco accedan a los fundos de la empresa para obtener todos aquellos bienes no maderables, así como también, previo convenio, puedan introducir sus animales a talajear los pastos de las plantaciones.
- o Durante el 2002, la empresa desarrolló una estrategia de acercamiento a vecinos mapuches con actitud beligerante, estableciendo convenios de trabajo con beneficios mutuos, consiguiendo restablecer la confianza, para así poder avanzar en el manejo y preservación de importantes áreas boscosas.

Parque Educativo Jorge Alessandri



En 1993, CMPC inauguró este Parque Educativo con el fin de promover los atributos y beneficios del bosque entre el público, principalmente

estudiantes, con el propósito de contribuir al desarrollo del sector forestal en nuestro país a través de la difusión de las ventajas de la producción de recursos naturales renovables y el respeto del medioambiente.

Con una superficie de 11 hectáreas, y ubicado en el kilómetro 18 camino Concepción-Coronel, el Parque cuenta además con 235 hectáreas de bosque nativo, ubicadas a 12 kilómetros hacia la Cordillera de Nahuelbuta, las que junto al Anfiteatro Natural constituyen un complejo educativo, turístico y cultural de gran prestigio en la VIII Región.

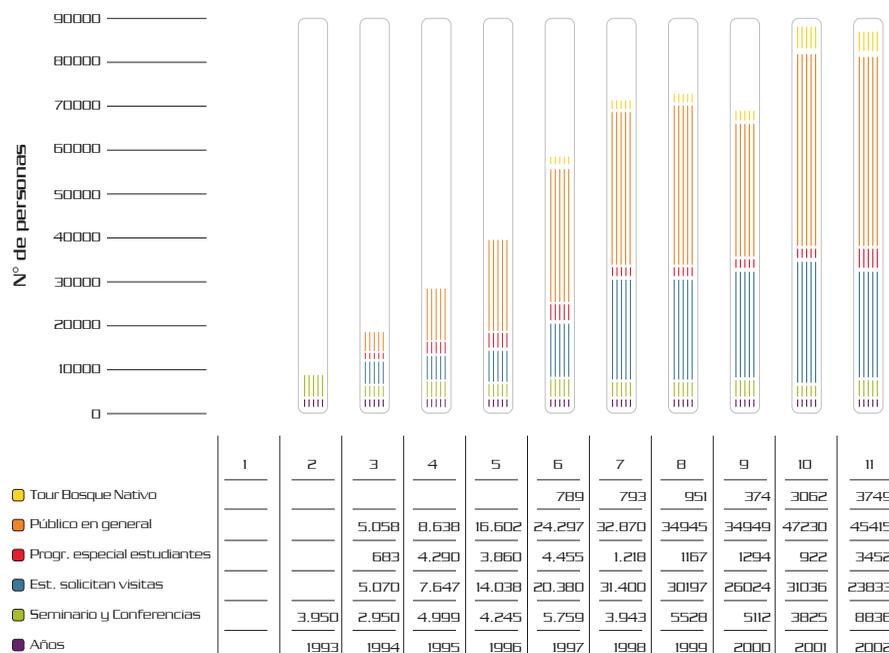
En el tiempo transcurrido, la gestión del Parque se ha profundizado en la labor de apoyo a la educación en la región, motivo por el cual el año 2001 se comenzó a trabajar en el proyecto que finalmente lo convirtió en el Parque Educativo Jorge Alessandri, ofreciendo un variado programa de actividades de esparcimiento y educación tales como: recorridos guiados por los senderos del Parque y del Bosque Nativo, programas artísticos y culturales en el Anfiteatro Cultural, y trabajos de grupo en el Vivero Educativo.

Sala del Arbol

La empresa quiso dotar al Parque de una nueva actividad de entretenimiento y enseñanza. Por ello se creó la Sala del Arbol, un nuevo recinto cuyo objetivo es comunicar en forma didáctica y entretenida a niños, jóvenes y adultos, todo el conocimiento y experiencia de la Compañía adquiridos durante más de 80 años en la industria forestal.

En su visita a la Sala del Arbol, los asistentes participan activamente de todos los procesos de formación, transformación y consumo de la madera, celulosa y papel, descubriendo a través de videos, láminas ilustradas, juegos y otras actividades interactivas, cómo todos ellos son protagonistas de nuestra vida diaria.

Evolución Visitantes Parque Educativo - 1993 a 2002



Otros Aportes



o CMPC mantiene permanentemente una actitud de colaboración con diversas instituciones del ámbito social y gremial. Entre ellas, ICARE, CEP, Paz Ciudadana, SOFOFA, Confederación de la Producción y el Comercio, etc.



o La empresa colabora activamente con la labor desarrollada en el ámbito cultural en Chile. En ese sentido, apoya el trabajo desarrollado por el Museo Artequín, Teatro Municipal y los concursos literarios de Revista de Libros del Diario El Mercurio.



o Es importante también resaltar el aporte que la empresa realiza a diversas compañías de Bomberos del país, colaborando para permitir el buen funcionamiento de esta institución.



o A través de su sitio corporativo www.papelnet.cl, CMPC entrega un importante aporte a los niños del país y del mundo a través del traspaso de toda la información relacionada con los bosques, la celulosa y el papel.





**El
Medioambiente**

En relación al medioambiente, la Compañía genera bases de desarrollo sustentable en su gestión empresarial de largo plazo. Esto constituye un elemento de competitividad, indispensable para la existencia y progreso de sus negocios.

A partir de esta convicción, la empresa trabaja para preservar el equilibrio ecológico, la conservación de las especies naturales y la mantención de un ambiente libre de contaminación. Este pensamiento lo refleja en su política ambiental, la cual contiene los principios por los cuales se rige el desempeño de todo su personal, que conlleva un apego riguroso a la legalidad y normativas vigentes.

Política Ambiental

1. CMPC cree en la aplicación real del principio de desarrollo sustentable. Se debe armonizar el desarrollo de las actividades productivas con el legítimo derecho de las generaciones futuras de vivir en un medioambiente adecuado.
2. La Compañía cree en la dimensión ética que el cuidado del medioambiente presenta. El cumplimiento estricto de la normativa legal es un deber. Las operaciones deben evitar dañar a las personas y a la naturaleza en general.
3. Para la empresa una buena gestión ambiental es parte integrante del negocio forestal. En las tareas forestales se debe proteger el suelo, la calidad de las aguas y la biodiversidad de las áreas que cuentan con vegetación nativa.
4. Las actividades de la Compañía deben desarrollarse con altos niveles de excelencia y todo nuevo proyecto debe incorporar las consideraciones ambientales desde sus inicios.
5. La política ambiental de la empresa tiene por objeto señalar a sus accionistas, trabajadores, clientes, proveedores y comunidad en general, en forma explícita el compromiso de la empresa con el tema.
6. La empresa se preocupa de entregar a sus trabajadores la necesaria capacitación para que estas directrices sean asumidas en forma real y responsable por cada uno de los que en ella trabajan.
7. CMPC debe contar con un inventario detallado de los impactos ambientales de cada una de sus operaciones, en el campo legal, físico y de riesgo.
8. Para medir la eficacia de las acciones y recursos comprometidos, la Compañía empleará en toda su organización un sistema regular de auditorías ambientales.
9. Como parte de su política ambiental, la empresa se compromete además a:
 - a.- Concebir y proveer productos y servicios que no tengan impactos indebidos sobre el entorno.
 - b.- Propender a la utilización eficiente de la energía eléctrica y de los recursos naturales.
 - c.- Promover entre los contratistas y proveedores de la empresa el respeto a la política ambiental de la Compañía.
 - d.- Disponer de planes de emergencia en aquellos procesos donde puedan existir riesgos significativos.
 - e.- Contribuir a la elaboración de las políticas públicas razonables y necesarias, cuyo fin sea la protección del medioambiente.
 - f.- Fomentar la investigación y desarrollo de tecnología ambientalmente sustentable en el sector forestal.

El Medioambiente

Certificaciones

La calidad entregada diariamente por la empresa a sus clientes no es casualidad. La Compañía se ha preparado para obtenerla y mantenerla en el tiempo mediante el Sistema de Aseguramiento de Calidad ISO. Un caso reciente y, particularmente destacable, es la certificación ISO 14.001 obtenida por Forestal Mininco, hecho que distingue las buenas prácticas implementadas y el gran esfuerzo de todos sus colaboradores.

En enero de 2002, la empresa recibió esta certificación emitida por SGS y acreditada por ANSI-RAB de Estados Unidos.

Este certificado cubre todas las actividades que ejecuta la empresa, desde la incorporación de predios y bosques, hasta el carguío, transporte y acopio de madera rolliza, desde bosques propios hasta su arribo a fábricas y puertos.

CMPC y sus Respectivas Certificaciones

Forestal Mininco	ISO 14001
Planta Laja	ISO 9001 - ISO 14001
Planta Pacífico	ISO 9001 -ISO 14001
Planta Santa Fe	ISO 9001 - ISO 14001
Papeles Cordillera	ISO 14001
Cartulinas CMPC (Plantas Maule y Valdivia)	ISO 9001:2000 - ISO 14001



Principales Aportes de la Industria Forestal al Medioambiente

Plantaciones



Las plantaciones forestales, además de su reconocida eficiencia para abastecer los requerimientos de madera usando superficies relativamente pequeñas -utilizan un 2,7% del territorio nacional y abastecen el 95% del consumo del sector forestal para el mercado interno y la exportación-, generan una serie de beneficios ambientales adicionales.

- En Chile, desarrollan el control de la erosión sobre una vasta superficie. Por ello, más del 90% de las plantaciones fueron establecidas en terrenos con distintos grados de erosión.
- Contribuyen a recuperar y hacer productivos suelos arenosos de origen volcánico o dunas que no hacían aportes socioeconómicos al país.
- También permiten mejorar el paisaje en vastas zonas antes deforestadas, constituyéndose en hábitat alternativo para diversos tipos de fauna silvestre.
- Al generar actividad centrada en regiones, las plantaciones han contribuido a contrarrestar la tendencia a la concentración en las grandes ciudades, con serias consecuencias de congestión y contaminación.
- Debido a su rápido crecimiento, son altamente eficientes para capturar carbono de la atmósfera: se estima que atrapan más de 65 millones de toneladas de dióxido de carbono al año, efectuando una gran contribución para mitigar el efecto invernadero.
- En adición a lo anterior, la eco-eficiencia de las plantaciones, permite efectuar una contribución de primera magnitud a la conservación de la biodiversidad global: la producción de cada hectárea de plantaciones permite evitar intervenir 15 a 20 hectáreas de bosques naturales en Chile, para producir la madera que el mundo necesita.

Reciclaje



Las fibras vírgenes provenientes de plantaciones forestales y las fibras recicladas son complementarias y esenciales en el ciclo de fabricación del papel. Ello, pues la recuperación y el reciclaje de papeles usados, es una manera de alargar la vida útil de las fibras de celulosa contenidas en dichos papeles, con lo cual se produce un ciclo de mejor aprovechamiento de los recursos forestales. Sin embargo, con los sucesivos reciclajes, las fibras recuperadas se van deteriorando, y se hace necesario incorporar nuevas fibras vírgenes al proceso para producir nuevos papeles. De ahí la complementariedad de ambos tipos de fibras.

6 Buenas Razones para Reciclar

Los beneficios ambientales de la recolección de papeles y cartones usados son categóricos:

- Optimiza el cultivo de las plantaciones forestales, al sustituir las fibras vírgenes de celulosa por fibras recicladas en la fabricación de nuevos papeles.
- Ahorra energía, ya que obtener fibras recicladas a partir de papel usado consume menos energía que obtener fibras vírgenes a partir de madera.
- Valoriza como materia prima los papeles y cartones usados, creándose un mercado que incentiva su recolección a través de precios y evita que los papeles usados terminen como basura en los vertederos.
- Al haber menos basura, prolonga la vida útil de los vertederos y reduce las emisiones de gas metano asociadas a la descomposición de la basura.
- Constituye una fuente de trabajo remunerado para la mano de obra urbana menos calificada del país, que opera como recolectora en las ciudades.
- Contribuye a mejorar la limpieza de las ciudades.

Material	En basura en Stgo.	Reciclaje actual en Stgo.
Desechos Orgánicos	50%	2%
Papeles y Cartones	19%	59%
Plásticos	10%	3%
Vidrio	2%	15%
Otros	19%	N/A
	100%	

Fuente: El Mercurio, Propiedades, 30 Junio 2002

CMPC Forestal

Forestal Mininco

Desarrolla su quehacer industrial sobre la base de la obtención en un 100% de productos derivados de la madera, recurso natural renovable que produce de manera sustentable y que se compara muy favorablemente con otros materiales. Por ello se conoce a la madera como un recurso "ambientalmente amigable".





1. CMPC se Abastece de Plantaciones 100% Desarrolladas por el Hombre

El ciclo forestal comienza con una meticulosa selección y mejoramiento genético de las semillas. Estas serán las productoras de árboles con excepcionales características de estructura, volumen y robustez.

La empresa posee el vivero Carlos Douglas de última generación en Sudamérica, altamente mecanizado y con un innovador sistema de fertilización incluido de forma automática en el riego. Se encuentra ubicado en la comuna de Cabrero, VIII Región. Allí se producen aproximadamente 30 millones de plantas anuales para los procesos de forestación y reforestación. Después de recibir cuidados especiales, entre 5 y 10 meses, las plantas obtenidas utilizando técnicas de reproducción vegetativa son transplantadas a sitios de cultivo final.

El proceso de plantación en estos terrenos de cultivo se realiza utilizando técnicas que minimizan los impactos ambientales en la zona de establecimiento, tomando en consideración las particularidades del paisaje.

Para el cuidado de las plantaciones se utilizan complejos sistemas de protección contra el fuego, enfermedades y control de plagas, los cuales están destinados a proteger la sanidad del recurso forestal.

Una vez que las plantaciones se desarrollan en su estado adulto son cosechadas, priorizando el uso de tecnologías de bajo impacto, minimizando la generación de desperdicios en el bosque, los que pudiesen generar riesgos de incendios forestales. Los terrenos son plantados a la brevedad posible, previniendo la iniciación de un proceso erosivo y dando paso a un nuevo ciclo forestal.

Los volúmenes de madera generados por la cosecha de los bosques abastecen a los tres aserraderos de la empresa: Mulchén, Bucalemu y Nacimiento; las plantas de celulosa: Pacífico, Laja y Santa Fe y a las plantas de CMPC Papeles: Inforsa, Maule y Valdivia.

2. CMPC Planta Más Superficie de la que Cosecha Anualmente

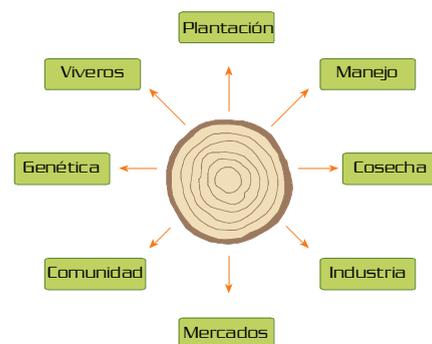
Con el fin de que la masa forestal de la empresa continúe creciendo, la tasa de plantación siempre ha superado a la de cosecha. Durante el año 2002, la superficie plantada alcanzó las 18 mil hectáreas, mientras que la cosecha alcanzó a 9 mil hectáreas. Esto significa que por cada árbol que se cosecha se plantan dos árboles.

El compromiso de CMPC es continuar con la forestación de los bosques en Chile. Es así como la tasa promedio de plantación ha sido del orden de 22 mil hectáreas

anuales, lo que se traduce en más de 250 millones de árboles plantados en la última década.

El crecimiento de esta masa forestal duplicará los volúmenes de cosecha del área forestal de la empresa, permitiendo un aumento desde 4 millones de metros cúbicos de cosecha anual a 8 millones de metros cúbicos en un período de una década, todo esto considerando un contexto en donde la sustentabilidad juega un rol clave.

CMPC Planta Más Superficie de la que Cosecha Anualmente



3. CMPC Ha Contribuido a Mitigar el Problema Ambiental Más Grave de Chile: la Erosión de los Suelos

Tal vez no todo el mundo sepa que el principal flagelo ambiental del país lo constituye la erosión de los suelos en el valle central de la VIII Región. El avance de las cárcavas no sólo provoca un cambio en el paisaje de la zona, sino además inutiliza el terreno para actividades agrícolas y ganaderas.

Este fenómeno se registra desde comienzos del siglo XX, cuando la cobertura de bosques fue prácticamente eliminada de la zona, buscando la habilitación para suelos agrícolas.

Las primeras forestaciones realizadas en la zona central fueron fuertemente impulsadas por una ley de fomento forestal que estuvo enfocada a mitigar el efecto de la erosión y a formar una industria forestal creciente. El 90% de las plantaciones que Chile posee actualmente fueron establecidas en estos suelos.

Las plantaciones del área forestal de la empresa han ayudado a crear y mantener una cobertura vegetal que sobrepasa las 350 mil hectáreas. Esta superficie se encuentra localizada entre la VII y XI Región (exceptuando la X Región), las más afectadas por el proceso de erosión en el pasado.



Proyecto Aysén

Una Reserva Para El Futuro

En 1988, Forestal Mininco inició un programa piloto de investigación para evaluar la factibilidad de establecer una masa forestal en la zona de Coyhaique, XI Región. Las evaluaciones comprendieron desde el manejo de los renovales de lenga, pasando por la forestación con especies de eucalipto hasta el establecimiento con coníferas propias del hemisferio norte, cuya distribución natural coincidiera con la latitud de la región. En 1990 nace entonces el Proyecto Aysén, basando su establecimiento en las especies pino ponderosa, oregón y contorta.

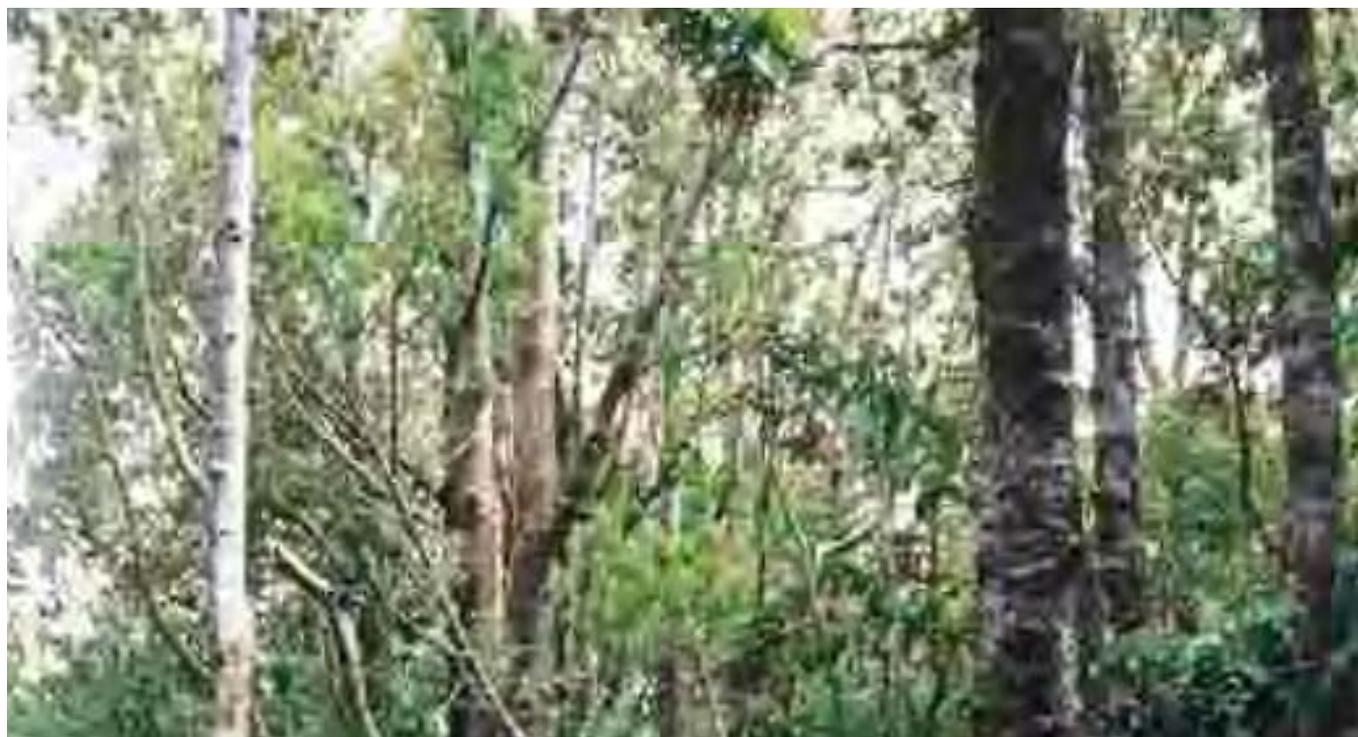
Los terrenos escogidos para el proyecto se encontraban con un alto grado de deterioro y deforestación a principios del siglo pasado, producto de las prácticas de habilitación para fines ganaderos.

Actualmente, el proyecto cuenta con una masa forestal de más de 14 mil hectáreas.

Uno de los principales aportes ambientales del proyecto es la recuperación que están experimentando los suelos de la zona. Particularmente significativa en este aspecto es la recuperación del sector río Cajón, que había sido transformado en un desierto al ser cubierto con más de medio metro de cenizas producto de la erupción del volcán Hudson. Hoy se han establecido plantaciones exitosamente en estos suelos.

Adicionalmente, estos bosques permitirán por muchos años mejorar el nivel de captura de carbono respecto a la situación previa. El efecto demostrativo del proyecto está induciendo a muchos campesinos y ganaderos de la zona a forestar.

Además, la madera que se generará de estos bosques plantados permitirá aliviar las presiones de extracción de madera de bosques naturales en la zona, una de las más ricas en renovales nativos.



4. CMPC Protege su Bosque Nativo

Actualmente, la superficie de bosque en Chile alcanza 15,6 millones de hectáreas. El 86% de ella corresponde a bosque nativo (13,4 millones de hectáreas) superficie que, de ser un terreno continuo, cubriría desde la Región Metropolitana hasta la IX Región.

De la superficie de bosque nativo con que cuenta el país, aproximadamente el 29% se encuentra protegida en el Servicio Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), lo que convierte a Chile en uno de los países con mayores tasas de protección de bosques en el mundo.

Una de las ventajas de las plantaciones de rápido crecimiento es reducir la presión de corta sobre el bosque nativo, ya que son capaces de producir en pequeñas superficies de terreno grandes volúmenes de madera, los que son necesarios para satisfacer las demandas locales y globales por este recurso natural renovable.

La madera proveniente de plantaciones abastece anualmente un 90% de las necesidades nacionales derivadas de la demanda industrial y de las exportaciones. Al utilizar madera proveniente de plantaciones, la sociedad está satisfaciendo sus necesidades de consumo de madera, permitiendo que el bosque nativo pueda ser destinado a fines de conservación y protección. Este balance no es sólo de carácter local, ya que este mismo se realiza a nivel global: la producción de madera en zonas de alta productividad y extensiones pequeñas de terreno permite que otros bosques naturales sean conservados en ese estado.

Aproximadamente, el 20% del patrimonio de CMPC Forestal corresponde a bosque nativo. Estos bosques son destinados a la conservación de la biodiversidad, protección de cauces de agua y protección de los suelos contra la erosión.

En diciembre de 2002, Forestal Mininco formalizó, como un mejoramiento del sistema de gestión ambiental, su

compromiso permanente de no sustituir el bosque nativo, lo que hace que este compromiso sea exigible y auditable por partes interesadas.

Forestal Mininco identifica, registra y declara en una categoría distinguible su bosque nativo y lo clasifica en áreas de protección o conservación y producción, asegurando en ambos casos, que no será objeto de reemplazo por plantaciones con especies introducidas, y que se protegerá en forma adecuada para destinarlo a la provisión de bienes y servicios económicos, sociales y ambientales.

Del mismo modo, la empresa se compromete a no sustituir el bosque nativo y a no incentivar su sustitución por parte de terceros, de acuerdo, en principio, al "Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile" (1997 CONAF-CONAMA), sujeto a lo que en definitiva determine la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Todo ello en conformidad con la legislación chilena vigente.

5.- CMPC Contribuye Decisivamente a Detener el Efecto Invernadero

Una de las amenazas globales más alarmantes es el efecto invernadero: un aumento sostenido de la temperatura del planeta a causa de la acumulación de gases de carbono a bajas alturas en la atmósfera.

En este caso, la contribución ambiental de los bosques es clara y directa, ya que los árboles, a través de su proceso natural de absorción del dióxido de carbono, actúan como filtros, devolviendo oxígeno puro al aire. Luego, una de las maneras

más eficientes de combatir este fenómeno, es a través de la forestación.

Una hectárea de pino radiata o eucalipto puede absorber en promedio hasta 9 toneladas anuales de carbono, las que convierte en oxígeno y libera a la atmósfera.

Las plantaciones del área forestal de la empresa, en más de 350 mil hectáreas, realizan una contribución real para frenar este fenómeno global.

6.- CMPC Contribuye a la Conservación de la Biodiversidad

A través del tiempo, la vida de la flora y fauna silvestre dentro del patrimonio forestal de la empresa ha aumentado paulatinamente dados los avances en los actuales sistemas de manejo que permiten el desarrollo y crecimiento de otras formas vegetales, acogiendo la existencia de aves y animales.

Las plantaciones permiten la formación de sotobosque, el que constituye un hábitat importante para especies como pumas, zorros y pudúes. Además, se ha comprobado que diversas especies de aves e insectos han retornado a los bosques luego de haber abandonado las zonas del valle central cuando éstas fueron utilizadas para la agricultura.

El stock de biodiversidad contenido en el patrimonio forestal de CMPC no sólo realiza una contribución de carácter local, sino que además enriquece la biodiversidad del planeta. Adicionalmente, al privilegiarse la producción de madera en zonas reducidas y con altos rendimientos volumétricos, los bosques más valiosos del mundo pueden destinarse a la conservación de la biodiversidad en un contexto global.

En el patrimonio de la empresa hay cabida para la diversidad biológica no sólo en las plantaciones de pino radiata y eucalipto, sino también en las grandes extensiones de bosque nativo que actúan como refugio de una gran variedad de especies de la flora y fauna chilena.

7.- CMPC Mitiga Efectivamente los Posibles Impactos de sus Actividades Forestales

Las operaciones forestales, al igual que cualquier actividad productiva, no están exentas de provocar impactos ambientales. Sin embargo, es en el compromiso de mitigación, donde la empresa ha marcado la diferencia.

Al certificar su sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001, la Compañía ha formalizado su compromiso con el medioambiente y se ha comprometido a

mitigar los impactos que la actividad forestal pueda generar en cualquier etapa del ciclo productivo.

Las faenas forestales que pudieran considerarse más riesgosas tales como la cosecha o la construcción de caminos, han sido cuidadosamente estudiadas y se han implementado todas las medidas necesarias para asegurar que se realicen mediante prácticas de bajo impacto.

El Efecto Invernadero

El aumento en la cantidad de dióxido de carbono presente en la atmósfera contribuye significativamente a que la temperatura de la tierra suba gradualmente a lo largo del tiempo. La razón es que el dióxido de carbono, junto con otros gases generados por la actividad humana, como el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), impiden que el calor de la superficie terrestre se irradie hacia el espacio exterior, envolviendo la tierra de una manera que popularmente se compara con un invernadero.

El origen de estos crecientes volúmenes de dióxido de carbono en la atmósfera se encuentra en el aumento sostenido del consumo de combustibles fósiles tales como el carbón, gas natural y sobre todo el petróleo. Cuando estos combustibles son consumidos es liberado el dióxido de carbono que ha estado encerrado en la corteza terrestre por millones de años.

Los combustibles biológicos también liberan dióxido de carbono, pero estos átomos ya forman parte del ciclo natural del carbono. Se libera la misma cantidad de dióxido de carbono ya sea que la madera se quemó o si se la deja descomponerse en el bosque. Así, los volúmenes de dióxido de carbono liberados son suficientes para reponer una cantidad equivalente de materia viva en la naturaleza. Los combustibles biológicos empleados por la industria de la celulosa están en equilibrio con el ciclo natural del carbono en la naturaleza y no contribuyen al efecto invernadero.

CMPC hace un aporte a la reducción del efecto invernadero a través de la política de manejo sustentable de sus bosques, la cual da como resultado una elevada tasa de crecimiento de su masa forestal, y a su vez, captura grandes volúmenes de dióxido de carbono.



8.- CMPC Certifica con Estándares y Auditores Independientes la Sustentabilidad de su Gestión

Durante el año 2002, el área forestal de la empresa ha dado nuevos y significativos pasos en su proceso de certificación en diversos aspectos de su gestión empresarial.

La empresa certificadora SGS-Société Générale de Surveillance, ha acreditado que su sistema de gestión ambiental cumple con los requisitos establecidos por la norma ISO 14001. Además se han realizado, de manera exitosa, dos auditorías de seguimiento, las que han confirmado el compromiso con la gestión ambiental responsable.

La misma entidad certificadora ha culminado la primera fase de la certificación de Seguridad y Salud Laboral - OHSAS

18.001. En esta etapa, la implementación de la norma se ha concentrado en el área productiva de sus operaciones y en etapas posteriores se hará extensiva a todos los ámbitos de la empresa, permitiendo demostrar su compromiso con el bienestar de los trabajadores.

Hasta hace algunos años, la tendencia internacional era respaldar la certificación de los sistemas de gestión, tendencia que ha ido cambiando y dando paso a una preferencia explícita por los sellos de certificación de manejo forestal sustentable. A partir del año 2003, el desafío para el área forestal será la implementación del sistema de certificación CertforChile, estándar chileno

de manejo forestal sustentable, que espera ser homologado internacionalmente y durante el presente año con el sistema PEFC, sello de mayor cobertura en cuanto a superficie certificada en el mundo. Esto permitirá que los productos obtenidos de las plantaciones de CMPC cuenten con un sello que asegure a los consumidores finales, que la madera que utilizan proviene de bosques que han sido manejados de manera sustentable.

El Sistema Integrado de Gestión Certificada existente en la organización, está preparado para continuar incluyendo el proceso de gestión clásica, aspectos sociales y ambientales que la sociedad y los mercados demanden.

CMPC Maderas

Constituye el área industrial de CMPC Forestal y su misión es agregar valor al vasto patrimonio forestal de la Compañía. Para ello, fabrica y vende madera aserrada verde y seca de pino radiata, así como productos de remanufactura, con líneas diversificadas y actualizadas en términos de productos y países, buscando una rentabilidad alta y sustentable, optimizando en cada momento los productos ofrecidos y los mercados geográficos servidos, mejorando permanentemente la calidad de sus productos, los rendimientos de la madera y la productividad de los trabajadores e integrando las potencialidades del bosque con los mercados.



Posee tres aserraderos en la zona sur de Chile -Nacimiento, Bucalemu y Mulchén- y una Planta de Remanufactura en Los Angeles.

Aserraderos de CMPC y sus productos

Aserrada Verde <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>
Aserrada Seca <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	-
Estructural <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>
Moulding <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>
Cepillada Verde <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>
Cepillada Seca <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

(B) Planta Bucalemu

(N) Planta Nacimiento

(M) Planta Mulchén



Aserraderos

Como principio, en las operaciones de aserrío en las plantas se cuenta con un proceso de clasificación de trozos que le permite separar la materia prima por diferentes criterios, acordes a la necesidad de producción de madera aserrada.

Las líneas de producción de aserrío se diferencian principalmente por los tipos de mercados a satisfacer. Así, se encuentran líneas que consumen materia prima con un alto manejo silvícola en donde se obtiene madera, principalmente de buena calidad visual y que será utilizada como revestimiento.

De igual modo, se cuenta con líneas de aserrío, donde se focaliza la producción de madera aserrada para el embalaje. Estas líneas de producción generan una mayor diversidad de productos, dependiendo de la materia prima a consumir.

Las plantas cuentan con unidades de secado para abastecer la demanda de la Planta de Remanufactura y otros mercados.

Planta Remanufactura

Su operación consiste en transformar madera aserrada seca, provista por aserraderos de CMPC Maderas, en productos de mayor valor como blocks, custocks, blanks, molduras, paneles y postes, con técnicas de cepillado, trozado, finger, moldurado, paneleado y pintado.

Indicadores de Desempeño Ambiental por Aserrío

La Norma ISO 14031 ofrece una amplia variedad de Indicadores de Desempeño Ambiental (IDA) que pueden ser adaptados de acuerdo a las necesidades específicas de cada sector industrial o empresa en particular. Por lo tanto, se define un conjunto mínimo de IDA que sirvan de apoyo a la gestión y permitan evaluar el progreso de las medidas de producción limpia que se implementen en la industria de aserrío.

Entre los principales indicadores destacan el incremento sostenido de madera vendible por metro cúbico de madera sólida de troncos descortezados, la permanente reducción del consumo de adhesivos, la reducción de fungicidas, la permanente disminución de vapor por metro cúbico de madera y, prácticamente, la total eliminación del consumo de aceite.

CMPC CELULOSA

1. Descripción General

Esta área de negocios de la empresa ha estado presente en el mercado mundial desde 1959, siendo la empresa chilena pionera en las exportaciones de celulosa, la principal materia prima empleada en la fabricación de papeles y cartones.

Opera tres plantas de celulosa en Chile, con una capacidad total de producción anual de 800 mil toneladas métricas de celulosa kraft de fibra larga y 360 mil toneladas métricas de celulosa kraft de fibra corta. Descontando la celulosa consumida en otras filiales de CMPC, dispone de una capacidad de celulosa de

mercado de 650 mil toneladas métricas al año de fibra larga y de 270 mil toneladas métricas de fibra corta anuales. De este total, la mayor parte es celulosa blanqueada y sólo una mínima parte se comercializa sin blanquear.

Las modernas plantas de celulosa son parte del sistema ecológicamente balanceado que conforman el papel y los productos forestales. La meta es que las emisiones de estas plantas sean eliminadas, tratadas o desechadas de manera que cumplan con las normativas ambientales y puedan ser absorbidos de manera sustentable en el ciclo ecológico natural.

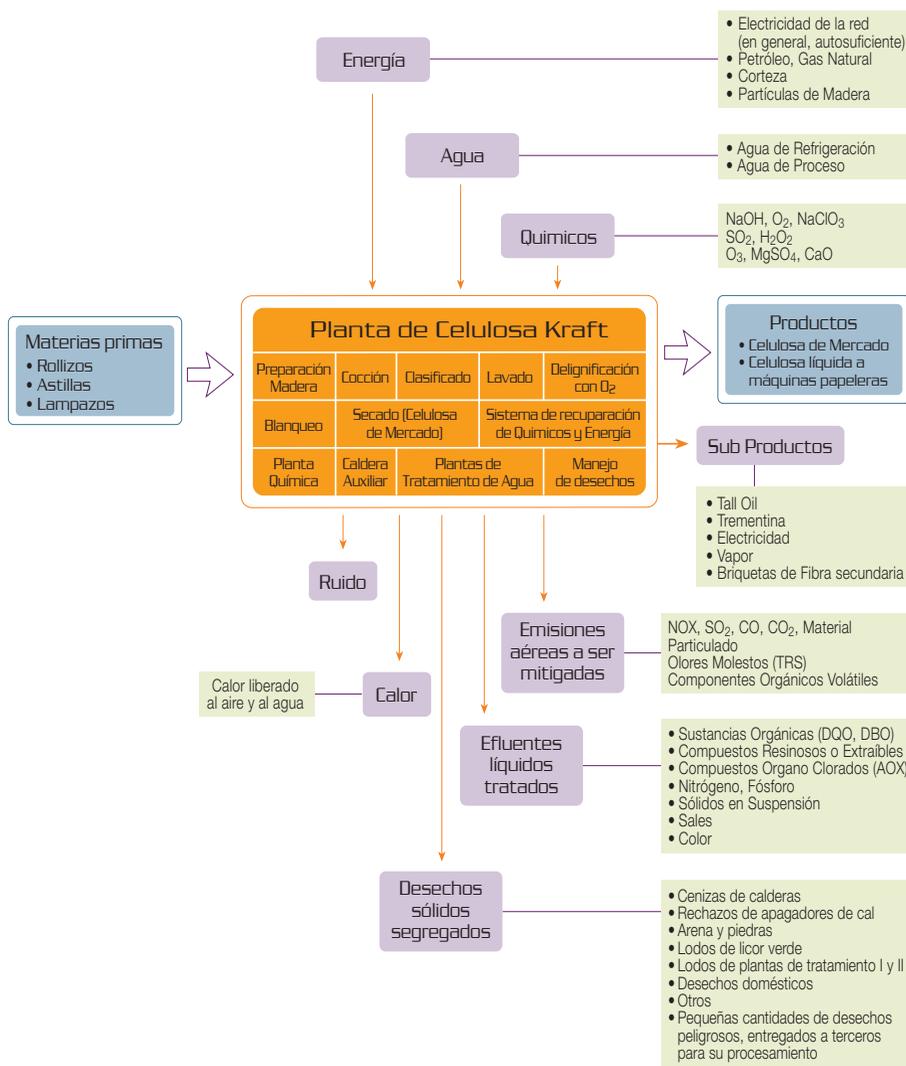


2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

Para entender mejor el impacto ambiental de las Plantas de celulosa en el medioambiente, es necesario recorrer en terminos generales su proceso productivo.

El objetivo de este proceso es liberar de la forma más delicada posible las fibras de celulosas contenidas en la madera, las cuales están adheridas entre si por una sustancia denominada lignina.

Las etapas del proceso son:



2a. Preparación madera

En esta fase, los rollizos son descortezados y convertidos en astillas o chips. La corteza es llevada a través de una cinta transportadora para ser usada como combustible en una caldera, denominada caldera de biomasa.

Luego, los chips que son acopiados para su homogenización en grandes pilas, pasan a continuación por un proceso de clasificación por tamaño. Los chips aceptados continúan a la fase siguiente, los de gran tamaño son devueltos para ser re-astillados y los finos convergen junto con la corteza a la caldera de biomasa.

2b. Producción de la pasta de celulosa

En esta fase, los chips de madera son tratados en los digestores con una sustancia a base de soda caústica denominada licor blanco. Su función es disolver la lignina y liberar las fibras de celulosa. La lignina compone aproximadamente el 50% del peso seco de la madera.

Al final de la cocción, además de la pasta de celulosa, se genera un residuo denominado licor negro, que está compuesto por el licor blanco mezclado con la lignina y otras sustancias de la madera. Este licor negro se usa como combustible en la caldera recuperadora, la que genera vapor y permite recuperar los productos químicos para regenerar el licor blanco que se usa en la cocción de los chips. Sólo un porcentaje muy minoritario de los residuos sólidos del digestor no son recuperados.

La pasta de celulosa que sale del digestor es clasificada y lavada. Los rechazos de la clasificación, usualmente nudos de la madera y haces de fibra, son reciclados al digestor. La pasta aceptada constituye lo que se denomina celulosa cruda o celulosa sin blanquear, líquida. Esta pasta de celulosa tiene aún un contenido importante de lignina, que le da una tonalidad color café, similar al color natural de la madera.

2c. Producción de celulosa blanqueada

Dado que la celulosa es el principal insumo en la producción de papeles blancos, es necesario tratar la pulpa de celulosa para extraer el remanente de lignina, resinas, iones metálicos y otras sustancias que podrían afectar el proceso de producción del papel. Diferentes productos químicos, como el dióxido de cloro, oxígeno y peróxido de hidrógeno (agua oxigenada concentrada) son agregados a la pasta de celulosa para blanquearla. De esta manera, los consumidores de celulosa reciben un producto que les permite producir papeles con los atributos requeridos de blancura y brillo, los cuales además no decaen significativamente con el paso del tiempo. El agua que se utiliza en el blanqueo es purificada en plantas de tratamiento antes de ser vertida en el cuerpo receptor.

Una vez blanqueada, es necesario extraer el agua de la pasta de celulosa, con el

propósito de facilitar su transporte y preservar algunas de sus características, como la blancura.

Después del proceso de secado, la celulosa toma la forma final en que es vendida, es decir, hojas rectangulares de tamaño estándar, que se empaquetan en fardos de 250 kilos, los que a su vez, se agrupan para formar la unidad de venta, que está compuesta por 8 fardos.

2d. Sistemas de Recuperación de Productos Químicos

Este importante proceso permite la recuperación de productos químicos valiosos, evitando que sean emitidos al ambiente y que sea necesario reponerlos para sostener la producción.

Al licor negro proveniente del digestor, se le extrae el agua mediante evaporadores de múltiples efectos. Además, se retiran de la mezcla algunos componentes sulfurados denominados TRS. También se extrae el "tall oil" y la trementina, los cuales después son condensados, tratados y recuperados para su comercialización posterior o para otros usos en la misma planta. Una vez que ha sido concentrado y depurado, el licor negro entra a la caldera recuperadora con una consistencia entre un 65 y 75%, donde se quema la parte orgánica (lignina y otros compuestos de la madera) liberando su energía en el proceso de combustión, produciendo así el vapor usado tanto para la generación de energía eléctrica como para su uso en diferentes procesos dentro de la planta.

La parte inorgánica y las sales minerales (cenizas), se recuperan después del proceso de combustión. Los principales compuestos químicos de las cenizas son el sulfuro de sodio (Na_2S) y el carbonato de sodio (Na_2CO_3). Estas cenizas son disueltas en agua y se forma el denominado licor verde. Este licor es sometido así al proceso de caustificación, el cual en esencia, consiste en adicionarle cal viva (CaO) y por medio de varias reacciones químicas, se producen dos compuestos químicos: licor blanco que es almacenado en estanques para ser reutilizado en la cocción y cal apagada o caliza (CaCO_3) en forma de lodos, a los cuales se les extrae la humedad y son



quemados en hornos especiales para producir la cal viva requerida en el proceso de caustificación.

2e. Sistemas de Generación de Energía

Las modernas plantas de celulosa no sólo se autoabastecen, sino que generan un excedente de energía. Se trata de una industria impulsada por la energía solar, la cual puede ayudar a reducir el uso de fuentes de energía no renovables como petróleo, carbón y gas. Lo anterior, por cuanto la energía que se produce en estas plantas proviene de aquellas partes de la madera que no se transforman en celulosa, principalmente la lignina y la corteza.

El bosque extrae su energía del sol. A través del proceso de la fotosíntesis, la energía solar, junto con el dióxido de carbono y el agua, son transformados en el combustible para el crecimiento de los árboles. Este proceso hace del bosque



una fuente renovable de materias primas, cuyos principales productos son las fibras de la madera y la energía. Las fibras de la madera, transformadas en celulosa, son utilizadas para la fabricación del papel y los productos de papel. Si el papel es recuperado después de su uso y reciclado, las mismas fibras pueden ser utilizadas muchas veces. Si el papel de desecho es quemado, la energía liberada puede ser bien utilizada.

El papel es un combustible biológico que puede reducir el consumo de combustibles fósiles como el petróleo o el carbón. Ya sea que el papel de desecho sea quemado o depositado en un vertedero para su descomposición, emitirá dióxido de carbono hacia la atmósfera. El bosque, sin embargo, recaptura este dióxido de carbono, utilizándolo en el proceso de fotosíntesis para la formación de más madera. Así se cierra el círculo y un nuevo ciclo comienza.

3. Operaciones Industriales de CMPC Celulosa y el Medioambiente

La Compañía atiende una selecta cartera de clientes en Europa, Asia, América y Oceanía, los que utilizan la celulosa como materia prima para la fabricación de una amplia variedad de papeles y productos de papel. En la siguiente etapa de la cadena de valor, sus clientes deben atender a un vasto número de consumidores que exhiben una creciente sensibilidad al desempeño ambiental de los productores de los bienes que ellos adquieren. Ello impulsa a CMPC Celulosa a estar permanentemente actualizada sobre los

avances tecnológicos en materia de protección ambiental.

Esta industria es altamente intensiva en capital y posee un elevado grado de automatización, cuyas principales maquinarias y equipos son diseñados para una larga vida útil.

Todas las plantas de CMPC Celulosa son sometidas periódicamente a intervenciones técnicas intensivas, con el propósito de mejorar su competitividad y su desempeño ambiental.



UN NUEVO CONSUMIDOR AMBIENTALMENTE RESPONSABLE

Ha comenzado a surgir en todo el mundo y con más fuerza en los países más desarrollados, un nuevo consumidor, preocupado de seleccionar y preferir productos que no dañen el medioambiente. Este nuevo consumidor utiliza además un enfoque global, exigiendo garantías de desempeño ambiental para el producto desde que nace hasta que se desecha. En el caso específico del papel, desde el manejo sustentable del bosque hasta la forma cómo se dispone del papel de desecho. Este enfoque global se conoce como evaluación a lo largo del ciclo de vida del producto.

Con el propósito de informar correctamente al consumidor acerca de este nuevo atributo incorporado a los productos, se han desarrollado una serie de sellos ambientales que los productores de bienes de consumo incluyen en las etiquetas y embalajes de sus productos. Estos certifican que a lo largo de su ciclo de vida, estos productos no dañan el medioambiente. Para acceder a estos sellos ambientales, los productores deben someter a un proceso de auditoría externa, no sólo su propio proceso productivo, sino que además extienden dicha auditoría ambiental a los proveedores de sus insumos, independiente del país donde se localicen sus instalaciones productivas.

Inversión para Mejorar el Desempeño Ambiental en Plantas Industriales

PLANTA SANTA FE

Año 2002 - Plan 2003 - 2005 (*)

Descripción	Efecto	Inversión (US\$)
Mejoras en combustión caldera recuperadora.	Minimizar emisión de olores y monóxido de carbono.	100.000
Programa de ahorro de energía.	Reducir consumo de petróleo en caldera de biomasa.	225.000
Mejoras de operación en el horno de cal.	Reducir emisión de olores y material particulado.	75.000
Planta separadora de cloruro en caldera recuperadora.	Evitar corrosión tubos de caldera y reducir pérdidas de sulfato de sodio por el efluente al río.	1.405.000
Adquisición de nuevos instrumentos de laboratorio para medición de gases y partículas.	Monitorear la emisión de partículas y olores en las fuentes generadoras.	60.000
Optimización de generación y consumo eléctrico planta.	Menor consumo energía eléctrica del Sistema Interconectado Central.	210.000
Recolección de gases no condensables.	Reducir emisión de TRS al ambiente.	640.000
Total		2.715.000
Plan de Inversiones 2003-2005		700.000

(*) No incluye proyecto de nueva línea de celulosa Planta Santa Fe

PLANTA LAJA

Año 2002 - Plan 2003-2005

Descripción	Efecto	Inversión (US\$)
Desarrollo e implementación de Sistema de Gestión Ambiental.	Obtención certificación ISO 14.000.	50.000
Recuperación de trementina desde efluentes área de pulpa.	Recuperación de subproductos valiosos.	750.000
Conversión de Caldera de Poder N°1 y Horno de Cal N°2 a combustión de gas natural.	Drástica reducción de emisiones de material particulado y gases que generan efecto invernadero.	-
Ducto de traslado de percolados desde vertedero a planta de efluentes.	Reducción de los costos de prevención de contaminación de la napa subterránea.	26.000
Total		826.000
Plan de Inversiones 2003-2005		30.500.000

PLANTA PACIFICO

Año 2002 - Plan 2003-2005

Descripción	Efecto	Inversión (US\$)
Equipos nuevos laboratorio control de calidad.	Equipo medidor de gases, destinados a monitorear los parámetros ambientales asociados.	7.700
Aumentar altura chimenea estanque disolvedor.	Aumento de nivel de dispersión hacia la atmósfera, minimizando efectos locales.	47.000
Construcción VIC (PROPAC).	Relleno industrial controlado para la disposición de residuos sólidos.	450.000
2ª etapa de deslignificación (PROPAC).	Destinado a minimizar el consumo de reactivos en la etapa de blanqueo, obteniendo la misma calidad del producto.	7.400.000
Incinerador de gases no condensables y mejoras al scrubber del estanque disolvedor (PROPAC).	Destinadas a asegurar el cumplimiento de la Norma de TRS, evitando el venteo de estos gases (incinerador), y mejorando el lavado de los gases que salen de la atmósfera desde el estanque disolvedor.	940.000
4 torres de enfriamiento de agua mecánica (PROPAC).	Recirculación de aguas de enfriamiento, lo que se traduce en una optimización del uso de recurso agua.	2.450.000
5ª torre de enfriamiento de planta de tratamiento de efluentes (PROPAC).	Mejorar la capacidad y operación de la planta de tratamiento de efluentes.	180.000
Sobreconcentrador en evaporadores (PROPAC).	Minimización de emisión de TRS.	3.000.000
Total		14.474.700
Plan de inversiones 2003- 2005		9.600.000

CMPC Papeles

Esta filial de CMPC opera a través de INFORSA, Papeles Cordillera, Cartulinas CMPC, SOREPA y EDIPAC.

Industrias Forestales S.A. (INFORSA)

1. Descripción General

INFORSA produce y comercializa 190 mil toneladas anuales de papel para periódicos, siendo el mayor productor nacional de papel periódico y el mayor exportador de Latinoamérica. Como principal materia prima, utiliza fibras renovables provenientes de plantaciones forestales de pino radiata, cultivadas aplicando criterios de sustentabilidad.



2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

INFORSA participa activamente en dos programas relacionados con la cuenca del río Bío-Bío, desarrollados por el Centro EULA de la Universidad de Concepción:

(1) Programa de monitoreo de la calidad del agua, que reúne información trimestral sobre 30 parámetros de calidad y que permite informar a las industrias que operan en la cuenca.

(2) Modelo de calidad del agua, que permitirá simular las condiciones del río en función de su caudal, época del año y de los efluentes industriales y ciudades que tributan sobre el río.

La modernización de INFORSA permite un uso más eficiente de los recursos energéticos

El proyecto de modernización de Planta Nacimiento, desarrollado entre los años 1997 y 1998, permitió aplicar nuevas tecnologías cada vez más respetuosas con el medioambiente, que se han traducido en ahorros de agua y energía, y en una reducción de las emisiones y de

los residuos generados en el proceso de fabricación de papel periódico. Estos logros acompañaron un incremento de la producción de papel de 130 mil toneladas a 190 mil toneladas anuales.

El aspecto más relevante de la modernización de la fábrica, fue la adopción de una nueva tecnología de pulpage para generar las fibras de madera necesarias para producir el papel periódico, optándose por el proceso termomecánico, el cual presenta dos ventajas desde el punto de vista medioambiental:

(1) No utiliza productos químicos.

(2) Es energéticamente eficiente, ya que la energía generada en la producción de pulpa termomecánica se transforma en vapor útil para las dos máquinas papeleras.

Un manejo de residuos sólidos que prioriza el reciclaje

Estos residuos son manejados dando prioridad a su segregación y reciclaje. La adopción de nuevas tecnologías ha permitido minimizar las pérdidas de fibras



y finos de madera, lo que se ha traducido en una reducción en los lodos generados en el tratamiento de los residuos industriales líquidos, que efectúa la planta de tratamiento de efluentes.

Dicha planta cuenta con un sistema de instrumentación y control automático de su operación, y está sujeta a un programa de monitoreo que verifica que el contenido de sólidos suspendidos cumpla con la norma ambiental.

A continuación, los lodos industriales son reciclados como combustible para las calderas generadoras de vapor, para lo cual previamente se mezclan con la biomasa residual del proceso de fabricación de papel periódico, constituida principalmente por corteza y aserrín, generados en las plantas de preparación de madera para la fabricación de pulpa termomecánica. Adicionalmente, los desechos de madera de un aserradero contiguo a Planta Nacimiento, perteneciente a la Compañía, se reciclan como combustible.

Combustibles: mayoritario empleo de biomasa y gas natural

Tanto los lodos industriales como la biomasa residual del proceso de fabricación de papel periódico y los desechos de madera del aserradero, son una fuente de energía renovable, y su reciclaje como combustible les permite sustituir a otros más contaminantes. Además, se genera energía limpia a partir de gas natural desde abril del año 2002. El vapor generado en las calderas se destina a alimentar la operación del aserradero antes mencionado y como energía de respaldo para Planta Nacimiento.



Papeles Cordillera

1. Descripción General

Papeles Cordillera fue fundada en 1920 en la comuna de Puente Alto y comercializa anualmente 225 mil toneladas de papeles para corrugar, impresión, escritura y de envolver. Actualmente cuenta con cinco máquinas papeleras que producen papel para distintos mercados, usando papel reciclado como principal materia prima, y celulosa.



2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

En noviembre del año 2001, Papeles Cordillera puso en marcha su nueva máquina papeleras, destinada a la producción de papeles para corrugar, fabricados en base a fibras recicladas. Esta máquina, con una capacidad de producción de 180 mil toneladas anuales, permitió incrementar fuertemente la utilización de fibras recicladas provenientes de papeles usados.

Los papeles obtenidos son posteriormente empleados en la fabricación de cajas de cartón corrugado, utilizadas en el envasado de productos industriales, hortofrutícolas, mercados del vino y salmón.

Papeles Cordillera triplicó su consumo de fibras recicladas entre los años 2000 y 2002

El consumo de fibras recicladas alcanzó a 156 mil toneladas el año 2002, cifra que triplicó la del 2000. Ello se debió a la entrada en servicio de la máquina papeleras antes mencionada.

Logros en certificación medioambiental que reflejan un continuo avance

Papeles Cordillera cuenta con la certificación ISO 14001 desde el año 2001, además de haber sido declarada Industria Inofensiva por el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente en el año 2000.

La auditoría diaria de las operaciones a través de un Sistema de Gestión Ambiental, permite asegurar que Papeles Cordillera opera de acuerdo a las disposiciones normadas por ambas certificaciones.

Uso eficiente del agua

El agua es un elemento fundamental en

la fabricación de papeles. La tecnología incorporada en la máquina papeleras ha permitido que se reduzca en un 70% el consumo de agua requerido para producir una tonelada de papel, en comparación con la tecnología utilizada anteriormente. En el año 2002, el consumo de agua alcanzó a 19 metros cúbicos por tonelada de papel, cifra que se espera reducir en forma importante, dado que ése fue el primer año de operación de la máquina. De hecho, en los tres primeros meses del año 2003, el consumo de agua se redujo a 13 metros cúbicos por tonelada de papel.

Uso eficiente de las fibras recicladas y aditivos empleados en papelería

Las dos plantas de tratamiento de papeles usados y la máquina papeleras incorporan tecnología para minimizar la pérdida de fibras y aditivos usados en la fabricación de papeles. Es así como la pérdida total de fibras fue de 7% en el año 2002, y ha disminuido a 6% en los tres primeros meses del 2003, cifras dignas de destacar a nivel internacional.

Un manejo de residuos sólidos que prioriza el reciclaje

La incorporación de nuevas tecnologías ha permitido reducir en un 70% los lodos industriales generados por cada tonelada de papel producido, en comparación con la tecnología utilizada anteriormente. Estos lodos son resultado del tratamiento de los residuos industriales líquidos, que efectúa la planta de tratamiento de efluentes, la cual atiende a Papeles Cordillera, CMPC Tissue Puente Alto y Chimolsa, con un programa de monitoreo aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Los lodos industriales son catalogados como no peligrosos por la autoridad ambiental y son usados como combustible en una caldera generadora de vapor, equipo dotado con precipitadores electrostáticos que minimizan su emisión aérea. Esta caldera es operada por una empresa certificada para generar energía térmica a partir de biomasa residual y lodos industriales.

Combustibles: se emplean energías limpias y renovables

En la fábrica Puente Alto se ha producido el total abandono de combustibles contaminantes como el fuel oil, el que se ha sustituido por energía limpia obtenida del gas natural, y por energía renovable obtenida de la biomasa residual del proceso de fabricación de papeles.

Reducción de emisiones aéreas

El uso intensivo de gas natural ha permitido minimizar la generación tanto de material particulado, como de CO₂ y NO_x, ya que el gas natural presenta ventajas en comparación a cualquier otro combustible. Por ello, Papeles Cordillera cumple plenamente con la normativa vigente de emisiones atmosféricas.

Además, una nueva caldera generadora de vapor que se incorporó el año 2001, fue dotada con un quemador de gas natural cuya tecnología reduce la emisión de NO_x, el cual ha disminuido en un 45% por tonelada de papel producido. Con esta tecnología, Papeles Cordillera se anticipa a lo que establezca la normativa ambiental a futuro, que hoy no incorpora la variable NO_x.

Sociedad Recuperadora de Papeles y Cartones (SOREPA)

1. Descripción General

SOREPA, filial de CMPC, fue creada en el año 1979, con la misión de desarrollar la recolección de papeles y cartones usados, destinados a ser reciclados en las fábricas de papeles de la Compañía.

En más de dos décadas de gestión, SOREPA ha valorizado como materia prima los papeles y cartones usados, creando un mercado que incentiva su recolección a través de precios, y ha contribuido a evitar que estos materiales terminen como basura en los vertederos, con beneficios ambientales para toda la comunidad.

Ello ha permitido que SOREPA posea la certificación del Servicio Nacional de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana.



2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

SOREPA ha incrementado sustancialmente su volumen de recolección, mediante la presencia en todas las ciudades del país y la mecanización de sus procesos, la que involucra fases de clasificación de papeles y cartones usados, enfardado y transporte hasta las fábricas de la Compañía en Chile,

las que consumieron 230 mil toneladas en el año 2002. Esta cifra continuará incrementándose en los próximos años, debido a la creciente participación de las fibras recicladas en la elaboración de papeles para embalaje industrial y hortofrutícola y en los productos tissue.



Cartulinas CMPC

1. Descripción General

Cartulinas CMPC opera dos fábricas: Planta Maule, ubicada en Yervas Buenas, VII Región, y Planta Valdivia, ubicada en la X Región, con una capacidad conjunta de 200 mil toneladas anuales de cartulinas multicapa estucadas, fabricadas con materias primas fibrosas renovables.

Dichas cartulinas son empleadas en la fabricación de cajas plegadizas para envasar una amplia variedad de productos de uso diario, tales como alimentos secos, congelados, detergentes, medicamentos, entre otros. Estos envases requieren cumplir con diferentes características, con lo cual las cartulinas se convierten en productos especializados para cada cliente.



2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

Cartulinas CMPC comercializa sus productos en más de 30 países de Latinoamérica, Europa, Asia y Estados Unidos, en general, mercados exigentes en calidad de los productos. Por ello, las cartulinas de CMPC están certificadas por organismos internacionales para ser empleadas en la fabricación de envases que estarán en contacto con alimentos.

Logros en certificación medioambiental que reflejan un continuo avance

Cartulinas CMPC cuenta con certificación de su Sistema de Gestión Ambiental desde noviembre de 2002, según la norma ISO 14001, para sus dos plantas industriales.

Esta certificación se sumó al Sistema de Gestión de Calidad, según la norma ISO 9.001, lograda en el año 2000.

Las nuevas tecnologías permiten un uso más eficiente de los recursos energéticos en Planta Maule

La máquina papelera de Planta Maule incorpora las últimas tecnologías utilizadas en la fabricación de cartulinas, que permiten maximizar el aprovechamiento de las materias primas fibrosas, así como del agua, energía y aditivos. Asimismo, esta planta incorpora modernos sistemas de tratamiento de las aguas de proceso, que permiten reciclar las fibras, los pigmentos de estuco y reutilizar las aguas.

Uso eficiente del agua

La tecnología incorporada en Planta Maule ha permitido una continua reducción en el consumo de agua requerido para producir una tonelada de cartulina, que en la actualidad alcanza a 25 metros cúbicos por tonelada. Esta cifra se espera reducir a 20 metros cúbicos, interviniendo en nueve áreas de la fábrica, dada la mayor complejidad del proceso productivo.

Un manejo de residuos sólidos que prioriza el reciclaje

Los lodos generados en el tratamiento de los residuos industriales líquidos, que se efectúa en las plantas de tratamiento de efluentes de las fábricas Maule y Valdivia, son reciclados como combustible para las calderas generadoras de vapor, que están dotadas con equipos que minimizan su emisión aérea. Estas calderas son operadas por empresas certificadas para generar energía térmica a partir de biomasa residual y lodos industriales.

En ambas fábricas, a los lodos se agrega la biomasa residual del proceso de fabricación de cartulinas, constituida principalmente por corteza y aserrín generados en las plantas de preparación de madera para la fabricación de pulpa mecánica. Adicionalmente, se reciclan como combustible desechos de madera adquiridos a terceras partes. Esta mezcla

permite satisfacer en un 80% las necesidades térmicas de Planta Maule y en un 100% las de Planta Valdivia.

Combustibles: mayoritario empleo de energía renovable

Tanto los lodos industriales como la biomasa, son una fuente de energía renovable, y su reciclaje para combustible les permite sustituir aquellos más contaminantes, como el fuel oil.

Un sistema de tres calderas generadoras de energía térmica en Planta Maule opera con lodos y biomasa y está dotado con un precipitador electrostático que minimiza su emisión aérea. Asimismo, las dos calderas de Planta Valdivia generan vapor en base a lodos y biomasa. Todas estas calderas cumplen con un programa de monitoreo de emisiones.

Un proyecto para mejorar la calidad de la pulpa mecánica producida en Planta Maule, que entrará en operaciones a fines del 2003, recuperará el calor generado en los equipos para refinación de la madera, transformándolo en vapor útil para la fábrica. Con esto, se reducirá aún más el remanente de consumo de fuel oil.

CMPC Tissue

1. Descripción General

CMPC Tissue está focalizada en la fabricación y comercialización de productos de papel para consumo masivo tales como papeles higiénicos, toallas higiénicas

pañuelos faciales, toallas y servilletas de papel, así como pañales desechables. Con instalaciones industriales y distribución en Argentina, Chile, Uruguay y Perú, es líder en los tres primeros países y posee también una importante participación del mercado peruano.



2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

El principal aspecto ambiental de la producción de CMPC Tissue es su impacto positivo derivado del uso intensivo de reciclado de papeles viejos como materia prima fibrosa, lo cual es posible por sus avanzados procesos industriales y por su *know-how*.

La proporción de uso de papel reciclado en las plantas de CMPC Tissue en los distintos países donde opera es muy importante, alcanzando en general porcentajes superiores al 80%.

El proceso ocupa

- Fibras (papel reciclado)
- Agua
- Energía eléctrica
- Combustibles (gas natural)

El proceso genera:

Emisiones Aéreas

Provenientes de la caldera de vapor y del secado. Las principales plantas de CMPC Tissue en Chile y Argentina, utilizan gas natural como combustible en procesos de

secado, con alto grado de recirculación, y cuentan con lavadores de gases, lo que resulta en emisiones mínimas al ambiente, y que cumple ampliamente con las normas ambientales.

Efluentes Líquidos

El agua utilizada en el proceso papelerero es luego tratada y purificada en las plantas de tratamientos de efluentes líquidos con que cuentan todas las fábricas de CMPC y devuelta a los cauces de agua respectivos limpia y cumpliendo con todas las normas medioambientales de vertido.

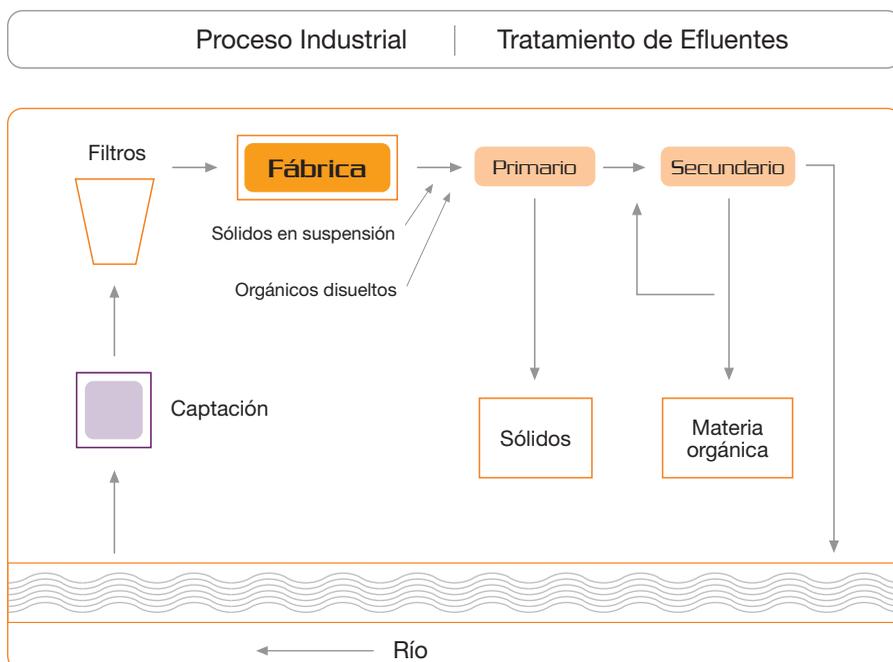
Residuos Sólidos

Corresponden a los materiales no fibrosos contenidos en los papeles viejos y que son separados por los procesos de reciclaje, tales como plásticos, textiles, cargas minerales y residuos de fibras.

Los destinos posibles para estos residuos sólidos, que son de carácter no peligroso, son:



Esquema de la utilización y purificación del agua



o Vertederos

Equivale a "devolver" al vertedero una fracción (15% por peso en promedio) de los papeles "rescatados" de la basura, aún cuando dada la composición de estos lodos, éstos pueden depositarse en forma absolutamente segura en vertederos habilitados.

o Combustible

Se pueden utilizar en calderas de alta tecnología (de "lecho fluidizado"), que permiten el uso de estos lodos como fuente energética, sin generar emisiones indeseables.

o Compostaje

Proceso aeróbico mediante el cual se estabiliza y mineraliza gran parte del componente orgánico contenido en los lodos, permitiendo su uso como relleno de tierras y como mejorador de suelos en diversas aplicaciones agrícolas.

3. Plantas Tissue: Tecnología y Situación Ambiental

Planta Zárate Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Pertenece a la filial La Papelera del Plata, esta planta cuenta desde sus comienzos con el certificado ambiental otorgado por la provincia de Buenos Aires y con un monitoreo permanente de sus efluentes y emisiones.

La planta, que utiliza un 90% de papel viejo reciclado en su materia prima, cuenta con tratamiento primario y secundario de efluentes para purificar las aguas utilizadas en el proceso y descargarlas limpias al río Paraná. En cuanto a los residuos sólidos, la planta no dispone fuera de sus límites, ya que hace compostaje al 100% del lodo que genera en sus propios terrenos.

Planta Puente Alto, Región Metropolitana, Chile.

La planta de CMPC Tissue en Puente Alto utiliza más de un 90% de reciclado para sus necesidades de fibras.

En cuanto a sus emisiones, sus procesos de secado utilizan gas natural y cuentan con lavadores de los gases de combustión, con lo cual sus emisiones a la atmósfera no son significativas. Los efluentes líquidos, por su parte, son minimizados mediante procesos internos de recuperación, y los excedentes son canalizados a la planta de tratamiento de efluentes con que cuenta CMPC Papeles en las cercanías del río Maipo, donde son tratados y descargados limpios al río cumpliendo con los parámetros de calidad que fijan las normas ambientales.

Finalmente, los residuos sólidos -lodos-, que hasta ahora eran depositados en vertederos autorizados, a contar del año 2003 serán utilizados como combustible para generar vapor para la fábrica en Puente Alto, en una moderna caldera que contará además con los más avanzados sistemas de control de emisiones aéreas.

Planta Talagante, Región Metropolitana, Chile.

Esta planta fue la primera unidad industrial de la Región Metropolitana que aprobó su impacto ambiental de acuerdo a la Ley de Bases del Medioambiente, a la cual se acogió voluntariamente, ya que al momento

de su construcción, la ley aún estaba en trámite parlamentario. Consecuente con ello, la planta fue concebida en su diseño original para controlar todas sus emisiones y riesgos ambientales y cuenta con un exigente programa de monitoreo.

Planta Santa Anita, Lima, Perú.

Pertenece a la filial Protisa Perú.

En el 2002, se puso en marcha allí un proyecto que implicó la instalación de una nueva máquina papelera de última tecnología.

Las instalaciones, que cuentan además con cinco líneas de conversión y una pañalera, se complementan con una planta de reciclaje que le permite usar hasta 100% de papeles viejos en algunas de sus recetas, y con complejos y avanzados sistemas de recuperación de aguas y fibras que permiten a esta planta trabajar con niveles mínimos de efluentes líquidos (concepto de "efluente cero"), los cuales son descargados con altos niveles de limpieza al sistema público.



Planta Pando, Uruguay.

Industria Papelera Uruguaya (IPUSA) produce papel y productos tissue y pañales desechables. Cuenta con dos máquinas papeleras que trabajan fundamentalmente con fibras recicladas y con planta de tratamiento de efluentes y recuperación de lodos.

Experiencia de Compostaje de Lodos en Planta Zárate

Hace tres años, esta planta decidió abordar, en forma experimental, el compostaje de los lodos provenientes de sus procesos de reciclado, dado que se daban varios factores que lo hacían interesante tales como la disponibilidad y distancia a vertederos autorizados y la amplitud y características del terreno de la planta.

El proceso implementado consta de:

- Zona de acopio de pilas.
- Estanques y dosificadores de bacterias y nutrientes.
- Sistemas y red para aireación intensiva de las pilas.

El proceso, que consiste en degradar y estabilizar la materia orgánica contenida en los lodos, mediante bacterias que digieren y transforman la carga orgánica, toma en promedio un mes, después de lo cual se transforma en un material de características similares a la tierra, siendo distribuido como relleno para recuperar una zona baja de 200 hectáreas, que por ser inundable, no tiene utilidad alguna.

El programa se ha desarrollado con tal éxito, que hoy la planta está "composteando" el 100% de sus residuos sólidos y se encuentra investigando el desarrollo de usos comerciales para el compost y sus derivados.

CMPC Productos de Papel

A esta filial pertenecen Envases Impresos, Envases Roble Alto, Productos Austral, Chimolsa y Propa con filiales en Chile, Argentina y Perú.

Negocio de Cartón Corrugado Envases Roble Alto y Envases Impresos

1. Descripción General

CMPC opera en el rubro del cartón corrugado con dos empresas: Envases Roble Alto y Envases Impresos. La primera está especializada en los sectores industrial y vitivinícola, y cuenta con fábricas en Quilicura y Til Til, mientras que Envases Impresos atiende los mercados hortofrutícola, salmonero y exportaciones a través de su fábrica ubicada en Buin.

El proceso de fabricación de cajas de cartón corrugado consiste básicamente en la producción de placas de cartón corrugado en una máquina corrugadora a partir de papel y su posterior conversión en cajas por medio de máquinas impresoras troqueladoras. El principal residuo de este proceso es recorte o desperdicio de cartón, el cual es 100% reciclable, y se convierte en papel que nuevamente es corrugado.



2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

Así como el cartón corrugado es absolutamente reciclable desde el punto de vista del papel, las empresas de CMPC se han caracterizado por buscar materias primas que cumplan la normativa vigente con respecto a evitar procesos contaminantes o dañinos para la salud. Esto se refleja en el uso de tintas libres de metales pesados, almidones biodegradables, entre otros.

Las cajas de cartón corrugado pueden ser hoy día confeccionadas utilizando papeles con un 100% de contenido de fibra reciclada proveniente de la recolección de cartón viejo y del desecho de su propio proceso de fabricación, por lo que no es necesario el uso de fibra virgen. Esto ha significado un cambio importante, ya que no hay mayor alteración del medioambiente, generándose envases 100% reciclables, lo que permite ahorros de recursos naturales y energéticos. Adicionalmente, se genera trabajo en la recolección de cajas de cartón de desecho, reduciéndose la generación de basura.

Las cajas de cartón corrugado no tienen una finalidad retornable, lo cual las hace

muy seguras y económicas en términos higiénicos y logísticos, a diferencia del plástico, que para ser reutilizado necesita de una logística compleja de recolección, además debe ser sometido a un proceso de sanitización y limpieza antes de reutilizarse.

Las plantas de cartón corrugado instaladas en Til Til, Quilicura y Buin cumplen plenamente con la normativa vigente en cuanto al cuidado del medioambiente, y además desarrollan en forma constante programas de prevención y manejo de las emisiones. Es así como realizan estudios y experiencias en terreno e identifican nuevas fuentes y sectores críticos dentro de cada área, con el objeto de solucionar cualquier alteración.

Producto de la ampliación de la capacidad instalada, se está trabajando en diversos aspectos para obtener la calificación de actividad productiva de carácter industrial inofensiva, lo que acredita el cumplimiento de la normativa medioambiental vigente. Esta certificación es proporcionada por el SESMA.



Productos Austral

1. Descripción General

Austral está focalizado en la fabricación y comercialización de productos en base a papel, tanto para el consumo industrial como masivo. En el primero, se destaca como el principal fabricante de sacos de capacidad menor o igual a 10 kilos, para la industria del azúcar, harina, fideos, carbón, etc, junto a una serie de laminados para el área hortofrutícola e industrial.

En el área masivos, sus principales productos son los papeles de oficina, comercializados bajo la marca Equalit, y una amplia línea de cuadernos que le han permitido en pocos años alcanzar el liderazgo del mercado.

2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

En la producción tanto industrial como masiva, no se llevan a cabo procesos ni se utilizan insumos que tengan impacto medioambiental relevante. Más aún, los productos comercializados son en su mayoría reciclables, ya que una vez descartados en su uso inicial, pueden reconvertirse fácilmente en pulpa y reutilizarse para la fabricación de otros en base a papel (papeles tissue, liner, etc.)

Productos Austral dispone de un sistema especial de recolección interna del recorte en línea que se produce en las diferentes etapas de la producción.

El recorte blanco, el cual corresponde a aquel sin impresión, se acumula en fardos debidamente identificados, comercializándose posteriormente en forma directa para la elaboración de papeles tissue.

El recorte mixto, el cual corresponde a mezclas de papeles blancos y kraft con y sin impresión, se almacena en contenedores especiales, los que son retirados en forma periódica por empresas especializadas, quienes mediante procesos posteriores los comercializan para su reutilización en la elaboración de papeles café.

La emisión de RILES está debidamente controlada, evitando la utilización de tintas con metales pesados o aplicando los tratamientos de desechos adecuados.

En 1996, las actividades industriales realizadas por Productos Austral fueron calificadas como inofensivas por el SESMA.

Negocio de Sacos Multipliego

CMPC desarrolla este negocio a través de sus fábricas ubicadas en Chile, Argentina y Perú.

Prácticamente, éstas son plantas de conversión, por lo que son totalmente inofensivas para el medioambiente. Aquí sólo se transforma el papel en sacos, agregándole impresión y adhesivos.

Con respecto a las tintas: más del 99% de las trabajadas en la planta son base agua.

El porcentaje de tintas y adhesivos que llega a los efluentes líquidos es mínimo, por cuanto sólo corresponde a la cantidad de insumo adherido a las paredes y superficies de los recipientes e implementos sometidos a lavado. En el caso de las tintas, tanto base agua como solvente, sólo se utilizan tintas libres de metales pesados en su estructura y en el caso de los adhesivos, aquellos conformados a base de almidones, por las características de la cadena bioquímica. Cabe destacar que tanto las plantas de Chile y Perú cuentan con una cámara de decantación de sólidos. En el caso argentino ésta se encuentra en etapa de proyecto.



Con respecto a los residuos sólidos, los destinos de éstos son:

- o Papel: Es vendido a terceros para su reciclado (Ej: Sorepa en Chile).
- o Papel laminado y film: Estos elementos se encuentran formando parte del desecho. En Chile son vendidos a SOREPA, quien los separa del papel para su posterior reciclado. En Argentina y Perú son despachados a centros autorizados para acopio de basura.
- o Los otros desechos, dados sus características inofensivas para el medioambiente, son depositados en vertederos autorizados.



Chimolsa (CHILENA DE MOLDEADOS S.A.)

1. Descripción General

Chimolsa está orientada a la fabricación y/o comercialización de productos en pulpa moldeada y derivados de papel a costo competitivo para satisfacer las necesidades y expectativas de protección en las etapas de almacenamiento, transporte y exhibición de productos del mercado de alimentos.

2. Aspectos Ambientales Significativos del Proceso

El principal impacto ambiental de la producción de Chimolsa es un impacto positivo derivado del uso intensivo del reciclado de papeles viejos como materia prima fibrosa, lo cual es posible por el conocimiento alcanzado por su personal y por sus avanzados procesos industriales.

El proceso ocupa:

- Fibras de papel reciclado
- Energía eléctrica
- Combustible (gas natural)
- Embalaje y otros insumos

Emisiones Atmosféricas

Las emisiones de material particulado y gases de los sistemas de secado de las líneas moldeadoras, son monitoreadas periódicamente según la normativa vigente del SESMA. Todos los equipos de secado

están equipados con quemadores a gas natural.

Efluentes Líquidos

En el tratamiento de RILES, Chimolsa hace uso de la planta de tratamiento de efluentes que opera Papeles Cordillera, en virtud de un contrato de servicios, donde son tratadas las aguas residuales, previo a su descargada al río Maipo.

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos generados por la planta de pulpa, son dispuestos en vertederos autorizados y controlados por la autoridad ambiental, cumpliendo así con la normativa vigente del SESMA, en relación al Sistema de Declaración y Seguimiento de Desechos Sólidos Industriales.

Glosario Ambiental

AOX: Medida de la cantidad de compuestos organoclorados presentes en el efluente generado en la fabricación de celulosa blanqueada, que está directamente relacionado con la utilización de cloro elemental en el proceso de blanqueo. Actualmente, casi el total de la celulosa que se produce en Chile es ECF.

Autogeneración de Energía: Corresponde a la generación de energía eléctrica en las fábricas de celulosa de Pacífico, Laja y Santa Fe, a partir del vapor obtenido de la recuperación de reactivos químicos.

Biomasa: Materia orgánica no fosilizada, que es una fuente de energía renovable. Las emisiones aéreas producidas por la biomasa utilizada como combustible se consideran neutrales en cuanto a la generación de CO₂ a la atmósfera.

Biomasa Residual del Proceso: En el proceso de fabricación de celulosa y de papel se producen residuos orgánicos como corteza, aserrín, desechos de madera, lodos industriales, que son utilizados como combustible en las mismas fábricas para generar energía térmica.

Blanqueo: El proceso de blanqueo tiene por objeto eliminar la lignina residual que oscurece la pulpa. El blanqueo cambia el color del papel, mejora su aptitud para la impresión y le otorga una mayor duración en el tiempo.

Cárcavas: Hueco que queda en el suelo, después que éste ha sido removido por la acción erosiva del agua. Este puede tener dimensiones de varias decenas de metros de longitud, y un par de decenas de metros de ancho. Con trabajos de mampostería (pequeñas represas) y forestación es posible detener su avance.

Compost: Producto del compostaje de lodos.

Conversión: Proceso mediante el cual una bobina madre de papel es transformada en un producto intermedio o final, por ejemplo, en una resma de papel para impresora o un rollito de papel higiénico.

CO₂ (Dióxido de Carbono): Compuesto químico generado como consecuencia de la combustión del carbono. Es uno de los gases causantes del efecto invernadero.

Destintado: Eliminación de tintas colorantes y otras impurezas y partículas durante el proceso de reciclaje de papeles usados, los que se convierten en fibras recicladas útiles para la fabricación de nuevos papeles.

DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno): El efluente del proceso de fabricación de celulosa y papel contiene materia orgánica en suspensión y su proceso de biodegradación implica un consumo de oxígeno, que se obtiene del oxígeno presente en las aguas del río o del mar donde se vierte el efluente.

ECF (Elemental Chlorine Free - Libre de Cloro Elemental): La celulosa ECF es blanqueada sin emplear cloro elemental o cloro gas.

Efluente: Son los residuos industriales líquidos (RILES) producidos en el proceso de fabricación de celulosa y papel. Estas aguas residuales son depuradas en plantas de tratamiento, para posteriormente ser devueltas al río o al mar.

Emisiones Aéreas: Son las emisiones a la atmósfera que se producen por la generación de energía térmica para producción de vapor y para secado durante el proceso de fabricación de celulosa y papel. Estas emisiones contienen partículas sólidas en suspensión, además de CO₂ y NOx.

Licor Blanco: Solución acuosa compuesta por sulfuro de sodio (Na₂S) e hidróxido de sodio (NaOH). Su función es romper las uniones de lignina y liberar las fibras de celulosa.

Licor Negro: Al final de la cocción, además de la pasta de celulosa, se genera un residuo denominado licor negro, que está compuesto por el licor blanco mezclado con la lignina y otras sustancias de la madera. Este se usa como combustible en la caldera recuperadora, la que genera vapor y permite recuperar los productos químicos para regenerar el licor blanco que se usa en la cocción de los chips.

Lignina: Adhesivo o ligante natural que une las fibras de celulosa de la madera y les da rigidez. La blancura de la celulosa depende inversamente de la cantidad residual de lignina en la pasta.

NOx (Oxidos de Nitrógeno): Se producen por la utilización de combustibles fósiles en la generación de energía, y se cuentan entre los responsables de la lluvia ácida. El gas natural es el combustible fósil que presenta menor generación de óxidos de nitrógeno en relación a otros combustibles.

Pulpa Mecánica: Fibras de madera obtenidas por desfibrado directo o mecánico de la madera; dado que no tiene un proceso de cocción con químicos, esta pulpa incluye fibras y lignina adherida a ellas.

TCF (Totally Chlorine Free-Totalmente Libre de Cloro): La celulosa TCF es blanqueada sin emplear cloro elemental y dióxido de cloro.

Tissue: Papel liviano y con crepado (o microarrugas) que le confiere propiedades de suavidad y absorción y que se utilizan para la conversión de papeles higiénicos, toallas, servilletas y otros productos de papel absorbentes.

Tratamiento de Efluentes: Proceso físico-químico, por el cual se le retiran a los efluentes líquidos los sólidos en suspensión y/o disueltos, así como las materias orgánicas que contienen, devolviéndole al agua su condición original, o al menos haciéndola compatible con las normas ambientales de vertido.