



PROGRAMA GREMIAL VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

**Segundo Acuerdo de Producción Limpia Sector Círculo
de Empresa Panamericana Norte**

JUNIO DE 2018

Tabla de Contenidos

1. ANTECEDENTES GENERALES	4
2. EMPRESAS AUDITADAS	4
3. NIVEL DE CONFORMIDAD POR INSTALACIÓN	8
4. ANÁLISIS POR META.....	8
5. ANÁLISIS POR ACCIÓN.....	13
6. CONSIDERACIONES FINALES	21
ANEXO	23
PLAN DE TRABAJO	23
1. PLAN DE TRABAJO	24
1.1. Antecedentes Generales.....	24
2. Antecedentes del Plan	25
2.1. Objetivo del Plan.....	25
2.2. Objetivos Específicos.....	25
3. Plan de trabajo	26
4. Equipo de trabajo.....	32

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Cumplimiento Diagnóstico Inicial.....	9
Gráfico 2 Ponderaciones de las acciones del APL.....	10
Gráfico 3. Nivel de conformidad por meta.	11

Índice de Tablas

Tabla 1: Programa de visitas	7
Tabla 2: Cumplimiento por instalación	8

Tabla 3: Ponderación de las Metas	9
Tabla 4: Cumplimiento por Metas	10
Tabla 5: Resumen análisis por meta	11
Tabla 6: Análisis por meta y acción	13

1. ANTECEDENTES GENERALES

Desde el año 2007 el Círculo de Empresas de Panamericana Norte manifiesta su compromiso con el medio ambiente, habiendo impulsado a 21 empresas socias a implementar el Primer Acuerdo de Producción Limpia del Sector. Los positivos resultados de la implementación y certificación derivaron en el interés de las empresas y el gremio de definir e implementar un Segundo APL. Este Segundo Acuerdo fue firmado en Santiago, el 13 de julio de 2016, compareciendo en este el Subsecretario del Medio Ambiente, Subsecretario de Transportes, Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, el Consejo Nacional de Producción Limpia, Secretario Regional Ministerial de Salud y el Jefe de División de Energías Renovables del Ministerio de Energía, esto con el fin de Implementar en forma sistemática y permanente, en las empresas ubicadas en las comunas de Conchalí, Quilicura, Renca, Lampa, Colina y Huechuraba, medidas de Producción Limpia y Sostenibilidad que permitan aumentar su competitividad y propiciar la generación de Valor Compartido en las comunidades de estos territorios.

Para lograrlo, en el APL se plantearon los siguientes metas:

- Establecer un plan de implementación del Acuerdo.
- Desarrollar competencias laborales de producción limpia en el 100% de los trabajadores de las áreas productivas.
- Desarrollar sistemas valorización de residuos, a través del concepto de parque eco-industrial.
- Disminuir en un 5% el total de la energía consumida por el total de empresas participantes en este APL, mediante prácticas de eficiencia energética y el fomento del uso de energías renovables no convencionales.
- Fomentar la generación de Valor Compartido en los vecinos de las distintas comunas, mediante estrategias coordinadas de Responsabilidad Social de las empresas adheridas.
- Desarrollar un conjunto de indicadores para el sector, que considere las dimensiones económicas, ambientales y sociales, y reportarlos públicamente de manera sectorial.
- Desarrollar un plan logístico de transporte para descongestionar el sector de la panamericana norte

Actualmente, CIRPAN se encuentra en implementando el APL, etapa denominada también como seguimiento y control. Esta, cuenta con el respaldo y cofinanciamiento de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, y tiene por objetivo general dirigir, coordinar e implementar las actividades del Segundo Acuerdo de Producción Limpia del Círculo de Industrias de

Panamericana Norte, tanto en las empresas socias y no socias de la Asociación Gremial. Como objetivos específicos de esta etapa se han planteado los siguientes:

- Establecer un mecanismo de coordinación y difusión permanente de las actividades y avances del proyecto
- Evaluar el estado inicial de las instalaciones en relación al APL y elaborar un plan de trabajo para cada una de las instalaciones y elaborar un informe consolidado con los resultados del diagnóstico.
- Capacitar a las contrapartes de las empresas en las materias específicas del APL
- Entregar a las empresas apoyo técnico para la elaboración de los planes, programas e informes en las materias de eficiencia energética, energías renovables no convencionales.
- Hacer un levantamiento de actividades y estrategias en materias de residuos, responsabilidad social y gestión logística, en cada una de las instalaciones adheridas, y elaborar, validar y difundir una estrategia gremial para cada una de estas metas.
- Apoyar a las empresas en la implementación y levantamiento de indicadores de sustentabilidad y elaborar un consolidado gremial de indicadores
- Realizar al menos dos controles del avance en la implementación del proyecto a las empresas adheridas, esto es Auditoría Intermedia 1 y Auditoría Intermedia 2. Adicionalmente, elaborar en cada instancia el correspondiente informe consolidado con los resultados de la evaluación.
- Elaborar los respectivos informes de gestión con los reportes de avances técnicos y gastos del proyecto.
- Coordinar actividades con otras entidades relacionadas con el APL, las cuales aportarán al cumplimiento de las acciones y metas.

Como parte de las actividades comprometidas en la implementación del Acuerdo, se encuentra el levantamiento de información respecto a la gestión de residuos no peligrosos y la socialización de esta información de manera de compartirla con las empresas adheridas al APL II CIRPAN, buscando oportunidades de reuso y reciclaje de residuos.

2. EMPRESAS BENEFICIARIAS

El Segundo Acuerdo de Producción de CIRPAN se mantiene con 21 instalaciones adheridas. A la fecha de presentación de este informe, las empresas que han entregado información para el programa de valorización de residuos son las que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1: Instalaciones adheridas al APL

	INSTALACIÓN	RUT	COMUNA	TAMAÑO
1	AIR LIQUIDE CHILE S.A.	96.590.530-8	QUILICURA	GRANDE
2	ANASAC CHILE S.A.	91.970.000-9	LAMPA	GRANDE
3	AROS DEL PACIFICO S.A.	96.814.750-1	LAMPA	MEDIANA
4	ARTECOLA CHILE S.A.	77.497.650-7	QUILICURA	MEDIANA
5	ARTEL S.A.I.C.	92.642.000-3	QUILICURA	MEDIANA
6	EPIROC (EX ATLAS COPCO CHILENA S.A.C)	91.762.000-8	CONCHALI	GRANDE
7	BALL CORPORATION	78.425.850-5	LAMPA	GRANDE
8	B&P EXPERT	76.452.256-7	CONCHALI	PEQUEÑA
9	CLOROX CHILE S.A.	96.681.470-5	QUILICURA	GRANDE
10	COM. Y PRO. PRODUCTOS SPECIALES PPE	77.358.940-2	CONCHALI	PEQUEÑA
11	FUNDACION INST. P. DUOC UC	72.754.700-2	HUECHURABA	GRANDE
12	GRISOLIA Y CIA LTDA	82.769.800-8	CONCHALI	PEQUEÑA
13	INDUSTRIA METALURGICA DUROCROM S.A.	93.568.000-K	RENCA	MEDIANA
14	LINDE GAS CHILE S.A.	90.100.000-K	RENCA	GRANDE
15	MARZULLO S.A.	89.407.400-0	CONCHALI	GRANDE
16	POSTES Y TORRES JEMO LTDA	77.061.080-K	CONCHALI	PEQUEÑA
17	QUIMILAB HT S.A.	96.668.320-1	RENCA	MEDIANA
18	SOC. AGRICOLA LOS GIRASOLES LTDA	78.636.720-4	RENCA	PEQUEÑA
19	TRANSPORTES OCAÑA LTDA	78.703.750-K	RENCA	PEQUEÑA
20	UNION TECNICA AUTOMOTRIZ	92.379.000-4	CONCHALI	MEDIANA
21	WAREHOUSING S.A.	96.900.530-1	LAMPA	GRANDE

3. METAS Y ACCIONES DE VALORIZACION DE RESIDUOS

A continuación se presentan las metas y compromisos adquiridos por las empresas en el marco del Segundo Acuerdo de Producción Limpia CIRPAN.

Tabla 2: Metas acciones de capacitación

META 2: CAPACITAR AL 100% DE LOS TRABAJADORES DESIGNADOS EN LAS MATERIAS DEL ACUERDO
<p>Acción 2.1: CIRPAN diseñará una propuesta de programa de capacitación, que incluya todas las materias del APL, y gestionará con los servicios públicos correspondientes los apoyos necesarios para la correcta ejecución de este programa. Las temáticas a incluir serán:</p> <ul style="list-style-type: none">• Producción Limpia y Cambio climático.• Normativa aplicable a la gestión de residuos.• Declaración en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).• Gestión energética y ERNC• Gestión sustentable de residuos sólidos.• Valor Compartido y Responsabilidad Social Empresarial (RSE).
<p>Acción 2.2: Cada empresa deberá adaptar, según sus características, el programa de capacitaciones propuesto por CIRPAN en la acción anterior.</p>
<p>Acción 2.3: Las empresas capacitarán al equipo responsable de la ejecución del APL y a los trabajadores que cada empresa designe, en las temáticas definidas en el programa de la acción 2.2.</p>

Tabla 3: Metas acciones de valorización de residuos

META 3: IMPLEMENTAR SISTEMAS DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE EL DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE PARQUE ECO-INDUSTRIAL.
<p>Acción 3.1: Las empresas realizarán una caracterización de los residuos sólidos no peligrosos generados, con la finalidad de contribuir a generar sinergias con el resto de las empresas participantes del APL, en el marco del concepto de parque eco-industrial. Para ello, se deben considerar los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipo de residuo.• Volúmenes generados en Kg o m3• Volumen de acopio temporal.• Tiempo promedio residuo acopiado.• Disposición final.• Otros. <p>Las empresas comunicarán los resultados de dicha caracterización a CIRPAN.</p>
<p>Acción 3.2: Una vez que CIRPAN reciba todas las caracterizaciones de la acción anterior, publicará la oferta de residuos existentes en su página web, con el objeto de vincularla con la posible demanda de éstos, como materia prima, de modo de facilitar su transacción.</p>
<p>Acción 3.3: CIRPAN realizará talleres de difusión del concepto de Ecoparque Industrial, con el objeto de fomentar el intercambio de materia y energía entre las empresas adheridas al APL.</p>
<p>Acción 3.4: Las empresas elaborarán e implementarán un plan de gestión de residuos valorizables, indicando el destino de éstos.</p>
<p>Acción 3.5: Las empresas deberán registrar mensual y anualmente los residuos sólidos no peligrosos identificados en la acción 3.1, indicando su respectivo destino de disposición final.</p>

4. ACTIVIDADES DEL PROGRAMA GREMIAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS.

Para cumplir con el objetivo de la metas, CIRPAN lideró un programa gremial de Valorización de Residuos, el cual consistió hacer un levantamiento inicial de la gestión de los residuos en cada una de las empresas adheridas al APL, la elaboración e implementación de un programa de capacitación que consideró las temáticas relacionadas con residuos, además del apoyo técnico a las empresas para la elaboración e implementación del programa de valorización de residuos y la fijación de metas de valorización para el período del APL. A continuación, se presenta en detalle las actividades consideradas en el programa.

Tabla 3: Actividades del programa gremial de valorización de residuos

Actividad	Fecha	Descripción	Resultado
Levantamiento inicial de información de generación y valorización de residuos.	Diciembre 2016 a febrero de 2017	El gremio, junto al asesor técnico, elaboran una planilla tipo identificando los tipos de residuos, los transportistas y empresas gestoras o destinatarios finales, así como los datos en kg desde el año 2014 a la fecha. Esta información fue completada junto con las empresas en el período que comprendió la primera visita de diagnóstico inicial por instalación.	Información completa del 90% de las empresas comprometidas. Hoy se registra una brecha por el ingreso de nuevas empresas al APL, las cuales se encuentran en proceso de completar la información.
Actualización de la información 2017 y primer trimestre 2018.	Enero a Mayo 2018	Se realizaron visitas de seguimiento en las empresas, en las cuales se actualizaron los datos de gestión de residuos, complementando información al primer trimestre de 2018 y mostrando los primeros avances en segregación y compromisos de reciclaje.	
Taller de Ecoparque y Gestión Sustentable de	30 de marzo de 2017	Actividades de capacitación que contó con dos módulos. El primer módulo, de ecoparque a cargo de Iván Tobar.	90% de las empresas adheridas al APL fueron introducidas en los

Actividad	Fecha	Descripción	Resultado
Residuos		Segundo módulo, Gestión Sustentable de Residuos a cargo de Alfredo González.	conceptos de Ecoparque , Gestión Sustentable de Residuos, RETC y ley REP
Talle RETC y Ley REP	8 de junio 2017	Actividades de capacitación que contó con dos módulos. El primer módulo, de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes a cargo de profesionales del Ministerio de Medio Ambiente. Segundo módulo, Ley REP y Ecodiseño a cargo de Alejandro Chacón, profesional de Ecodiseño.	

5. PLAN DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

Durante el período de implementación del APL, se ha recomendado a las empresas estructurar sus planes de valorización de residuos con la siguiente estructura:

- Objetivos (metas). Ejemplo: Reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de la instalación. Y sobre la línea base 2016 que indica una valorización del X% la empresa se compromete a Y%
- Descripción de las instalaciones y procesos
- Puntos de generación de residuos
- Sistema de registro de información
- Caracterización y línea base de residuos
- Manejo actual (condiciones de almacenamiento, transporte y destino de los residuos)
- Medidas para la minimización de residuos
- Medidas para el resuso
- Medidas para el reciclaje
- Plan de implementación (gestión, equipamiento e infraestructura). Orientarlo a la valorización de residuos que actualmente son tratados como domésticos. Se recomienda evaluar la implementación de un punto limpio para otros residuos de menor volumen pero que sean significativos desde el punto de vista del cambio cultural.
- Carta Gantt con las iniciativas consideradas en el plan

6. RESULTADOS DE LA LÍNEA BASE

A continuación, se presentan los resultados de la línea base levantados durante el 2017 y la actualización realizada el primer trimestre de 2018. Si bien se presenta información desde el año 2014, muchos de los datos del 2014 y 2015 corresponden a estimaciones, presentándose información más fidedigna desde el 2016 en adelante. En el levantamiento se identifica la segregación de los residuos reciclables, tales como metálicos, papel y cartón, papel blanco y plástico de distinto tipo. Si bien el sector no es un generador permanente de neumáticos, salvo el caso de una empresa de transporte, en grupo segrega y dispone los neumáticos en desuso. También se identifican otros residuos, como los orgánicos, los cuales son valorizados en alimentación animal y los lodos, los cuales son segregados y entregados a empresas especializadas.

Si bien, los residuos peligrosos no corresponden al foco del Segundo APL CIRPAN, se identifica que las empresas presentan prácticas de segregación y valorización de residuos peligrosos como es el caso de los tambores vacíos plásticos y metálicos de sustancias peligrosas, y en menor medida aceite en desuso y baterías en desuso.

Tabla 4: Línea base de residuos

Categoría	2014	2015	2016	2017
No peligroso	3.536.901	4.318.799	4.612.815	3.496.858
Doméstico	639.716	638.999	806.514	485.297
Latas	5	-	2	2
Lodo	286.519	369.705	448.920	440.698
Madera	250.375	12.000	490.950	347.585
Metálicos	340.269	470.742	257.236	341.914
Neumáticos	319	3.331	293	
Orgánico	1.445.672	2.069.595	1.753.818	1.068.635
Papel blanco	4.789	4.674	6.058	4.165
Papel y Cartón	494.726	688.648	762.818	719.565
Plástico	56.499	49.645	74.465	83.128
Vidrio	18.013	11.460	11.740	5.870
Peligrosos	181.420	240.014	266.027	157.513
Peligrosos	90.788	80.562	69.452	59.225
Peligrosos reciclables	90.632	159.452	196.575	98.288
Total general	3.718.321	4.558.813	4.878.842	3.654.371

7. CONSOLIDADO DE RESIDUOS

Según se ha comprometido en la Meta 3 del APL, el gremio ha consolidado la información de segregación y valorización, así como las empresas que actualmente realizan la gestión de los residuos reciclables y no reciclables. Esta información se presenta en la siguiente tabla y será publicada en la página web del Gremio. El objetivo de compartir esta información es que las empresas cuenten con la información de los gestores de residuos que operan en el sector de Panamericana Norte y con esto fomentar la valorización de los residuos.

Tabla 5: Consolidado de residuos

N°	Nombre	No peligrosos (kg)											Peligrosos (kg)	
		Metálicos	Papel y Cartón	Papel blanco	Plástico	Madera	Orgánico	Latas	Lodo	Vidrio	Neumáticos	Doméstico	No reciclables	Reciclables
1	AIR LIQUIDE CHILE S.A	x	x	x	x	x						x		
2	ANASAC CHILE S.A	x	x	x	x	x				x		x		x
3	AROS DEL PACIFICO S.A	x	x	x	x							x		
4	ARTECOLA CHILE S.A	x	x	x		x	x					x	x	
5	Artel S.A.I.C.		x		x			x	x			x		
6	EPIROC (EX ATLAS COPCO CHILENA S.A.C)	x			x	x	x	x		x	x	x		
7	BALL CORPORATIO N	x	x		x	x			x			x		
8	B&P EXPERT											x		
9	CLOROX CHILE S.A		x	x								x		
10	COM. Y PRO. PRODUCTOS SPECIALES PPE	x	x	x								x	x	
11	FUNDACION INST. P. DUOC UC		x	x								x		
12	GRISOLIA Y CIA LTDA	x	x	x		x						x		
13	INDUSTRIA METALURGICA	x										x		x

Programa Gremial de Valorización de Residuos
Segundo Acuerdo de Producción Limpia CIRPAN

	DUROCROM S.A													
14	LINDE GAS CHILE S.A	x	x	x	x			x			x	x	x	
15	MARZULLO S.A		x	x	x	x		x				x	x	
16	POSTES Y TORRES JEMO LTDA	x	x	x								x	x	
17	QUIMILAB HT S.A.	x		x	x							x	x	
18	SOC. AGRICOLA LOS GIRASOLES LTDA		x	x	x		x					x		
19	TRANSPORTE S OCAÑA LTDA		x			x					x	x	x	
20	UNION TECNICA AUTOMOTRIZ											x		
21	WAREHOUSING S.A.		x	x	x	x						x		
	Año 2017 (Kg)	341.914	719.565	4.165	83.128	347.585	1.068.635	2	440.698	5.870	-	485.297	59225	98287,5
	Valorización (%)	73%										62%		
	Año 2016 (Kg)	257.236	762.818	6.058	74.465	490.950	1.753.818	2	448.920	11.740	293	806.514	69.452	98.288
	Valorización (%)	73%										59%		
	Año 2015 (Kg)	470.742	688.648	4.674	49.645	12.000	2.069.595	-	369.705	11.460	3.331	638.999	80.562	159.452
	Valorización (%)	76%										66%		
	GESTOR DE RESIDUOS	GERDAU AZA	RECUPAC	FUNDACIÓN SAN JOSÉ	TRESUR	TRESUR	CORASA	COMERCIAL RIO ACONCAGUA	RELLENO SANITARIO	RELLENO SANITARIO	POL AMBIENTE	RELLENO SANITARIO	BRAVO ENERGY CHILE	TECNO TAMBORES
	GESTOR DE RESIDUOS	CORASA	CHILEREICICLA	FUNDACIÓN LAS ROSAS	ECOSER	CORASA	CAMPOS GIRASOLES	PUNTO LIMPIO		COANIQUEN			S.T.U	COMERCIAL LML S.A
	GESTOR DE RESIDUOS	DIFEZA	CORASA		LUIS EXEQUIEL	ESTEBAN CID							HIDRONOR COACTIVA	ECOVALOR
	GESTOR DE RESIDUOS	PECH	SOREPA		RECICLADOS INDUSTRIALES	FERNANDA RUZ								VIA LIMPIA
	GESTOR DE RESIDUOS	NEO-CICLO	Ecológica		ECOLÓGICA									ECOSER
	GESTOR DE RESIDUOS		SOREPA		COMERCIAL RIO ACONCAGUA									

GESTOR DE RESIDUOS		COMERCIAL RIO ACONCAGUA		JUAN CUEVAS									
GESTOR DE RESIDUOS				JUAN OSORIO									

Tabla 6: Listado de contrapartes

	EMPRESA	REP. APL	MAIL
1	GRISOLIA Y CIA LTDA	ESTEBAN GRISOLIA CARCAMO	esteban@grisolia.cl
2	TRANSPORTES OCAÑA LTDA	PAMELA OCAÑA CASTILLO	pamela.ocana@transportesocana.cl
3	ANASAC CHILE S.A.	NESTOR VALENCIA	nvalencia@anasac.cl
4	COM. Y PRO. PRODUCTOS ESPECIALES PPE	RICARDO CASTRO AGUILERA	rca@jemo.cl
5	POSTES Y TORRES JEMO LTDA	RICARDO CASTRO AGUILERA	rca@jemo.cl
6	EPIROC (EX ATLAS COPCO CHILENA S.A.C)	MIGUEL PARRA MALDONADO	miguel.parra@cl.atlascopco.com
7	BALL CORPORATION	MARÍA VASQUEZ	maria.vasquez@ball.com
8	COLOROX CHILE S.A.	JOSÉ LEYTON	Jose.Leyton@clorox.com
9	INDUSTRIA METALURGICA DUROCROM S.A.	RODOLFO GONZALEZ CH.	rodolfo.gonzalez@inestra.cl
10	ARTECOLA CHILE S.A.	MICHEL MATERAN	michel.materan@artecola.cl
11	SOC. AGRICOLA LOS GIRASOLES LTDA	CECILIA SANTIS DROGUETT	csantis@agrogirasol.cl
12	FUNDACION INST. P. DUOC UC	PABLO CAMPOS	pcampose@duoc.cl
13	AROS DEL PACIFICO S.A.	VICTOR RAMIREZ	victor.ramirez@aros.cl
14	LINDE GAS CHILE S.A.	LUIS RAMIREZ	luis.ramirez@linde.com
15	ARTEL S.A.I.C	JUAN CARLOS ESPINOZA	jcespinoza@artel.cl
16	UNION TECNICA AUTOMOTRIZ	GUILLERMO AGUILAR SOTO	guillermoaguilar@vtr.net
17	B&P EXPERT	GUILLERMO AGUILAR SOTO	guillermoaguilar@vtr.net
18	QUIMILAB	GUILLERMO AGUILAR SOTO	guillermoaguilar@vtr.net
19	MARZULLO S.A.	DANIELA GUZMAN	dguzman@topcolor.com
20	AIR LIQUIDE CHILE S.A.	IVANA ALVEAR	ivana.alvear@airliquide.com
21	WAREHOUSING	ALEJANDRO FARIAS ACEITUNO	afarias@warehousing.cl

