

## **Acuerdo de Producción Limpia III**

### **Sector Fundiciones**

---

**Agosto 2015**



En Santiago, a 04 de Agosto de 2015, comparecen, por una parte, **JAIME BURROWS OYARZÚN**, Subsecretario de Salud Pública; **MARCELO MENA CARRASCO**, Subsecretario de Medio Ambiente; **JIMENA JARA QUILODRAN**, Subsecretaria de Energía; **EDUARDO BITRÁN COLODRO**, Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, organismo de administración autónoma del Estado, en adelante CORFO; **JUAN LADRÓN DE GUEVARA GONZÁLEZ**, Director Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción Limpia; **JUAN MANUEL SÁNCHEZ MEDIOLI**, Director General de Obras Públicas; **MIGUEL ANGEL CARVACHO ZAPATA**, Director Nacional de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas y por la otra, **JUAN CARLOS MARTINEZ ZEPEDA**, Presidente de la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas.

Los anteriormente citados, concurren a la firma del “**Acuerdo de Producción Limpia III del Sector de Fundiciones**”, cuyo texto se desarrolla a continuación:

### **PRIMERO: CONSIDERANDO**

La Ley N° 20.416, que Fija Normas Especiales para las Empresas de Menor Tamaño, entre otras disposiciones, en su Artículo Décimo fijó la Ley de los Acuerdos de Producción Limpia, que faculta al Consejo Nacional de Producción Limpia realizar las actividades de coordinación entre los órganos de la Administración del Estado y las empresas o entidades del sector privado que correspondan.

El Decreto Supremo 160/2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que aprueba el Reglamento del Consejo Nacional de Producción Limpia, comité dependiente de la Corporación de Fomento de la Producción – CORFO.

Lo dispuesto en las Normas Chilenas Oficiales: NCh2797.Of2009: "Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Especificaciones"; la NCh2807.Of2009: "Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Seguimiento y control, evaluación de la conformidad y certificación"; la NCh2796.Of2003: "Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Vocabulario"; y la NCh2825.Of2009: "Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Requisitos para los auditores y procedimiento de la auditoría de evaluación de la conformidad".

Los principios básicos que rigen los “Acuerdos de Producción Limpia” a saber: a) Cooperación público-privada; b) Voluntariedad; c) Gradualidad; d) Autocontrol; e) Complementariedad con las disposiciones obligatorias consideradas en el APL; f) Prevención de la contaminación; g) Responsabilidad del productor sobre sus residuos o emisiones; h) Utilización de las mejores tecnologías disponibles; i) Veracidad de la información; j) Mantención de las facultades y competencias de los órganos del Estado; y, k) Cumplimiento de los compromisos de las partes.



El "Documento Marco para el Desarrollo e Implementación de los Acuerdos de Producción Limpia: Rol de los Servicios Públicos", aprobado en sesión del Consejo Directivo del Consejo Nacional de Producción Limpia con fecha 17 de diciembre de 2008. Este documento explicita la vinculación y acción de los organismos fiscalizadores que participan y suscriben Acuerdos de Producción Limpia, definiendo los criterios respecto de las distintas etapas de desarrollo de un Acuerdo.

Que, los compromisos asumidos por la Dirección General de Obras Públicas y la Dirección de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas, para el presente convenio se limitan a los definidos en la Meta N°6.

## **SEGUNDO: FUNDAMENTOS Y ANTECEDENTES**

El sector industrial Fundiciones clasifica dentro de la división 37 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que comprende las industrias metálicas básicas; además de algunos sectores de la división 38 de la CIIU, en particular la división 381, centrada en la fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.

Asimismo, el sector industrial Fundiciones se divide en dos grandes subsectores: fundiciones ferrosas y no ferrosas. Las primeras se distinguen por utilizar chatarra de hierro como materia prima y las segundas chatarra y metales no ferrosos (bronce, aluminio, cobre y plomo, entre otros).

A nivel nacional existen un poco más de 50 empresas donde la mayoría se concentra en la Región Metropolitana. Del universo de fundiciones, alrededor de un 10 % corresponden a grandes empresas. El porcentaje restante clasifica como medianas y pequeñas. Del mismo modo, se estima que actualmente la mitad de las empresas son fundiciones ferrosas y la otra mitad no ferrosas.

Este sector de fundiciones se caracteriza por fabricar productos con alto valor agregado y en su mayoría tiene asociada una maestranza. Algunos de los principales productos elaborados son piezas y partes para la minería e industria y para el rubro sanitario (válvulas, fittings y medidores). La antigüedad promedio de las empresas supera los 40 años.



El PIB de la industria metalúrgica metalmeccánica (M-M) durante el año 2013 fue de \$ 2.843.385 millones de pesos, equivalentes a alrededor de un 2% del PIB nacional y un 20% del PIB de la industria manufacturera. Dentro de estas cifras, el PIB de la industria metálica básica fue de \$ 379.404 millones de pesos, equivalente al 0,3% del PIB nacional y un 2,8% del PIB de la industria manufacturera. Esta cifra indica que el PIB de dicho período fue más de 5 veces mayor al generado por la pesca y equivalente a un 73% del sector electricidad, gas y agua y a un 27% del sector de la construcción<sup>1</sup>.

Entre el 2010 y el 2011, el sector M-M creció a una tasa de un 10% anual. Sin embargo, debido a la fuerte competencia desde el extranjero, con menores costos de energía y mano de obra, dicho sector se contrajo en un 3,6% entre los años 2012 y 2013.

La Región Metropolitana produce un 64% de la actividad total del sector M-M. Al incluir las tres regiones más importantes (RM, VIII y V), la producción anual llega a un 84% del total nacional.

La industria M-M genera alrededor de 176 mil puestos de trabajo, equivalentes a un 2,2% del empleo nacional y a un 19,4% del empleo de la industria manufacturera, lo que es equivalente al 75% de los empleos que entrega la minería. Dentro del sector M-M, no sólo es importante en el número de empleos que genera, sino también la calidad de los mismos en cuanto a su formalidad (contrato escrito en el 90% de los casos) y estabilidad (plazo indefinido sobre el 83%).

En 1999, este sector a través de ASIMET firmó un Primer APL donde participaron 45 empresas, cuyo objetivo fue reducir las emisiones atmosféricas generadas en los procesos productivos, la utilización de tecnologías y combustibles limpios y la creación de una bolsa de residuos. Si bien se logró un alto grado de cumplimiento de los compromisos adquiridos, quedaron algunos puntos factibles de mejorar, especialmente en el área de los residuos industriales sólidos. Más tarde, en octubre del 2004, 25 empresas del sector, junto a ASIMET, firmaron un Segundo APL cuyo objetivo general fue lograr un manejo ambientalmente adecuado de los residuos sólidos del sector (en especial arenas, polvos de filtro y escorias), promoviendo la minimización, los cambios en los procesos productivos, la recuperación, reutilización y el reciclaje.

El Tercer APL de Fundiciones se orienta a potenciar, en forma conjunta, la gestión integral de insumos y la valorización de residuos sólidos como arenas y escorias, relevando el carácter eminentemente sustentable del sector y su rol como reciclador. Si bien en el Segundo APL se avanzó en identificar alternativas de valorización para arenas y escoria, a la fecha prácticamente ninguna de ellas ha podido ser implementada, e incluso hay pocas alternativas de eliminación autorizada de estos residuos. Este tema es retomado en el nuevo APL para avanzar en la implementación de soluciones de valorización validadas y autorizadas.

<sup>1</sup> Fuente: Asimet – F y K Consultores, 2014





Adicionalmente, los requerimientos de reducción o control de exposición de los trabajadores a ruido y sílice, requieren una evaluación conjunta de soluciones técnicamente viables y, consensuadas con la autoridad. Por otra parte, si bien el sector ha avanzado en la reducción y control de emisiones de fuentes fijas de combustión o generadoras de material particulado, el Tercer APL avanzará en la evaluación y minimización de emisiones fugitivas del proceso.

El presente APL, además, abordará mejoras en eficiencia energética (considerando que el consumo de energía eléctrica, entre otros, es uno de los aspectos más relevantes dentro del sector) y en el cálculo de huella de carbono, así como también se potenciarán aspectos conjuntos de responsabilidad social y su difusión.

Finalmente el Tercer APL aportará en la formación de capacidades en los ámbitos propuestos y plantea avanzar en temas de definición de competencias requeridas sobre todo en puestos críticos.

En este sentido este nuevo Acuerdo de Producción Limpia, surge como un instrumento de gestión productiva y ambiental, constituyéndose como la instancia para jerarquizar prioridades en la gestión y comprometer al sector en actividades y metas específicas en pos de mejorar la gestión productiva y así contribuir positivamente a la materialización de un sector sustentable. Así como una oportunidad para que el rubro sea más competitivo y como consecuencia mejore su desempeño ambiental y se presente frente a su entorno, como una Industria que tiene intención en demostrar que es sustentable.

### **TERCERO: NORMATIVA VIGENTE APLICABLE**

Los acuerdos convenidos en el presente acto tienen como base el cumplimiento de la normativa medioambiental y sanitaria, relativa a la inocuidad de los alimentos, los residuos líquidos y sólidos, la salud y seguridad ocupacional y las normas chilenas oficiales de Acuerdos de Producción Limpia.

- Ley N° 20.417 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio de Medio Ambiente, Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia de Medio Ambiente. Además modifica la Ley N° 19.300 de 1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el cual establece la ley de bases del medio ambiente.



- Ley N° 20.416 de 2010, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija Normas Especiales para las Empresas de Menor Tamaño (Estatuto Pyme).
- Ley N° 20.285 de 2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre acceso a la información pública.
- Ley N° 20.123 de 2006, del Ministerio del Trabajo, que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios.
- Ley N° 20.001 de 2005, del Ministerio del Trabajo. Establece el peso máximo de carga humana (Ley del Saco).
- Ley N° 20.096 de 2006, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, que “Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono”.
- Ley N° 19.821 de 2002, del Ministerio de Obras Públicas, que modificó la Ley 18.902 y mediante la cual se derogó la Ley 3.133 que estaba vigente desde 1916, e incluyó nuevos conceptos acordes a un control de los Residuos Líquidos por parte de la SISS orientado a resultados.
- Ley N° 19.175 de 2005, del Ministerio del Interior, Subsecretaría de Desarrollo Regional, Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.
- Ley N° 18.902 de 2007 del Ministerio de Economía, que crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
- Ley N° 16.744 de 1968, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que establece la ley sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1994, del Ministerio del Trabajo, que establece el Código del Trabajo.
- Decreto Supremo N° 1775 de 1995, del Ministerio de Salud. Establece normas para la aplicación del artículo 75 del Código Sanitario.



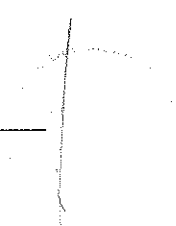


- Decreto Supremo N° 977 de 1996, del Ministerio de Salud. Establece el Reglamento Sanitario de los Alimentos y sus modificaciones. ✓
- Decreto Supremo N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, que establece Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 144 de 1961, del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
- Decreto Supremo N° 148 de 2003, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. ✓
- Decreto Supremo N° 160 de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que aprueba el Reglamento el Consejo Nacional de Producción Limpia, comité dependiente de la Corporación de Fomento de la Producción – CORFO.
- Decreto Supremo N° 95 de 1995, del Ministerio del Trabajo, que modifica el DS N° 40/1969, del mismo Ministerio que aprueba Decreto Supremo N° 40/69, del Ministerio del Trabajo, que aprueba Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales.
- Decreto Supremo N° 90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (ríos y lagos).
- Decreto Supremo N° 63 de 2005, del Ministerio del Trabajo, que aprueba reglamento para la aplicación de la Ley N° 20.001, que regula el peso máximo de carga humana.
- Decreto Supremo N° 50 de 2003, del Ministerio de Obras Públicas. Determina el RIDAA "Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado".
- Decreto Supremo N° 54 de 1969, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Aprueba reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.
- Decreto Supremo N° 46 de 2002, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. Establece la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.





- Decreto Supremo N° 40 de 1969, del Ministerio del Trabajo. Aprueba Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales.
- Decreto Supremo N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 18 de 1982, del Ministerio de Salud, que establece que los elementos de protección personal deben ser certificados.
- Decreto Supremo N° 15 de 2012, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento del Sistema de Acreditación para los prestadores institucionales de salud.
- Decreto N° 11 de 1984, del Ministerio de Salud, que oficializa la Norma Chilena NCh409.Of1984; Requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable.
- Resolución N° 2505 de 2003, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, que declara aplicable el instructivo "Calificación de Establecimiento Industrial. Procedimientos Técnicos Administrativos.
- Resolución N° 2.192 de 2001, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Aprueba en carácter obligatorio, el PROCOF, Procedimiento para el Control y Fiscalización de Riles que deben realizar las concesionarias sanitarias a todas las actividades económicas.
- Resolución N° 1.527 de 2001, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios Instruye acerca de las condiciones en que la SISS validará los resultados de los procesos de autocontrol del agua potable, aguas servidas y Riles y del proceso para la calificación de establecimiento industrial.



## Normas Chilenas Oficiales

- NCh2807 Of2009; Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Seguimiento y control, evaluación de la conformidad y certificación.
- NCh2825.Of2009; Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Requisitos para los auditores y procedimiento de la auditoría de evaluación de la conformidad.
- NCh2797.Of 2009; Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Especificaciones.
- NCh2796.Of2003; Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Vocabulario.

## CUARTO: DEFINICIONES

- **Certificado de cumplimiento:** Documento que indica que la instalación cumple en un 100% con las metas y acciones comprometidas en el APL y que están sujetas a evaluación, según los criterios establecidos en NCh2807 y en el propio APL.
- **Contenedor de residuos:** Recipiente portátil en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado.
- **Destinatario de residuos:** Propietario, administrador, o persona responsable de una instalación expresamente autorizada para eliminar residuos generados fuera de ella.
- **Disposición final:** Procedimiento de eliminación mediante el depósito definitivo en el suelo de los residuos, con o sin tratamiento previo.
- **Dispositivos de Conservación y Suministro de Agua:** Equipos o aparatos que permiten el almacenamiento y distribución de agua tales como: cañerías, mangueras, llaves, estanques u otros.
- **Emisión:** La expulsión a la atmósfera, al agua o al suelo de sustancias, vibraciones, calor o ruido procedentes de forma directa o indirecta de fuentes puntuales o difusas de la instalación.



- **Fundición:** Corresponde a todas aquellas empresas en las cuales se funde algún metal para obtener una o varias piezas de dimensiones y características definidas, siguiendo las especificaciones del proceso descrito anteriormente.
- **Huella de Carbono Corporativa:** Medición de la cantidad total de gases de efecto invernadero (tales como Dióxido de Carbono, Metano y otros) de una organización, considerando todas las fuentes relevantes dentro de límites definidos de tiempo y espacio.
- **Huella de Carbono de Productos:** Medición de la cantidad total de Gases de Efecto Invernadero, generados a lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio.
- **Indicadores de Desempeño Energético:** consumos de energía de una instalación, normalizados a través de una métrica empresarial que resulta en alguna relación matemática o indicador de cociente. Normalmente relacionan la producción con el consumo energético y que sirven para evaluar el desempeño energético de la instalación y así poder implementar los pasos a seguir para incrementar la eficiencia energética. Indicadores normalmente en uso son KWh/tonelada producida, Litros de combustible/tonelada producida, etc.
- **Indicadores de Sustentabilidad:** Se refieren a aquellos indicadores del Global Reporting Initiative (GRI) que se han definido como relevantes y apropiados de desarrollar por parte de la empresa o sector productivo, considerando el principio de materialidad, la inclusión de los intereses y expectativas de los grupos de interés (stakeholders) y el contexto de sustentabilidad en el que se opera.
- **Insumos:** Conjunto de bienes que se utilizan para producir otros bienes. Sin embargo, para efectos del Acuerdo, se considerarán como insumos todos los materiales que participan en el proceso productivo, pero que finalmente no forman parte del producto terminado. Ejemplos: aceites lubricantes, detergentes, soluciones de limpieza, reactivos químicos, etc.
- **Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos:** Corresponde al conjunto de acciones sistematizadas y secuenciales tendientes a la eliminación de los residuos, a través de las operaciones en sus fases de generación, clasificación, almacenamiento, transporte y destino final.





- **Materia Prima:** Materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.
- **Mejores Técnicas Disponibles - MTD:** Corresponde a la manera más respetuosa con el medio ambiente de desarrollar una actividad, teniendo en cuenta que el costo para las empresas que han de utilizarlas se encuentre dentro de límites razonables.
- **Minimización:** Acciones para evitar, reducir o disminuir en su origen la cantidad y/o peligrosidad de los residuos generados. Considera medidas, tales como: la reducción de la generación, reutilización de productos usados y reciclaje.
- **Monitoreo:** Secuencia planificada de observaciones o mediciones relacionadas con el seguimiento y cumplimiento de una buena práctica en particular.
- **Parámetro:** Característica física, química y/o bacteriológica de un efluente, expresado como valor numérico o dato fijo.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades o bien, la combinación de ellas.
- **Programa de gestión de riesgos laborales:** Programa de curso, en donde se incorporan temáticas orientadas a promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados de las labores propias de los trabajadores.
- **Programa de capacitación:** estrategia formal y sistemática diseñada para el desarrollo de competencias y habilidades en un tema específico.
- **Registro:** documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **Reciclaje:** recuperación de residuos o de materiales presentes en ellos para ser utilizados en su forma original o previa transformación, en la fabricación de otros productos en procesos productivos distintos al que los generó.



- **Relleno Sanitario:** instalación de eliminación de residuos sólidos en la cual se disponen los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, diseñada, construida y operada para minimizar molestias y riesgos a la salud de la población y daño para el medio ambiente, en el cual las basuras son compactadas en capas al mínimo volumen practicable y cubiertas con material de cobertura a lo menos al final de cada día de operación y que cumple con las disposiciones de la reglamentación sanitaria.
- **Residuo Sólido:** sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.
- **Residuo Sólido Peligroso:** residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las siguientes características: toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad y/o corrosividad.
- **Reutilización o reuso:** recuperación de residuos o de materiales presentes en ellos para ser utilizados en su forma original o previa transformación como materia prima sustitutiva en el proceso productivo que le dio origen.
- **Riesgo Laboral:** Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones, daños o enfermedades que puede provocar el evento o la exposición.
- **Valorización de residuos:** proceso de recuperación, que transforma a un residuo en condiciones técnicas y económicas de ser devueltas al mercado.



## QUINTO: OBJETIVOS

### Objetivo General

Contribuir al desarrollo sustentable, mediante el mejoramiento de la gestión productiva, ambiental y sanitaria del Sector de Fundiciones, con el fin de introducir de manera permanente en sus actividades buenas prácticas en la gestión ambiental integral y de calidad de servicio, para de esta manera generar ventajas de mayor competitividad y reconocimiento por parte del mercado.

### Objetivos Específicos

- ✓ Levantar información base respecto de la realidad productiva y ambiental de las empresas.
- ✓ Establecer e implementar indicadores de sustentabilidad.
- ✓ Formar capacidades en los trabajadores, en relación a materias de producción limpia y sustentabilidad.
- ✓ Mejorar en un 5% el indicador de desempeño energético del Sector.
- ✓ Reducir en un 2% las emisiones de material particulado y compuestos orgánicos volátiles.
- ✓ Aumentar en un 2% la valorización de residuos sólidos del proceso y potenciar al sector como valorizador autorizado.
- ✓ Reducir en un 5% los consumos de agua.
- ✓ Cuantificar huella de carbono.
- ✓ Incorporación de prácticas de trabajo seguro.
- ✓ Promoción de acciones de responsabilidad social.





## **SEXTO: METAS, ACCIONES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO**

Las empresas del sector de fundiciones, que suscriban el presente Acuerdo, deberán cumplir con las metas y acciones específicas que se declaran a continuación, según los plazos establecidos y en las etapas del proceso en que participen.

### **META N° 1: CONTAR CON INFORMACIÓN BASE DETALLADA DE LA REALIDAD PRODUCTIVA Y AMBIENTAL.**

**Acción 1.1:** Cada empresa, realizará un diagnóstico de su proceso, en el cual identificará el manejo actual de materias primas e insumos, energía, agua, residuos sólidos, residuos líquidos, sustancias peligrosas y emisiones atmosféricas, entregando un informe que deberá incluir a lo menos:

- Lay-out de proceso, identificando las entradas y salidas.
- Nómina de las principales materias primas, insumos, maquinarias y equipos.
- Consumo promedio mensual y anual de las principales materias primas e insumos, agua y energía.
- Identificación, descripción y ubicación de las principales maquinarias y equipos.
- Identificación de puntos del proceso donde se originan residuos sólidos, residuos líquidos y emisiones atmosféricas, con sus respectivos equipos de control cuando corresponda.
- Condiciones de almacenamiento de materias primas, insumos y residuos sólidos..

**Indicador de desempeño:** Informe de diagnóstico de línea base elaborado por cada empresa, con la información detallada en la acción.

**Plazo:** Mes 3.

### **META N° 2. DEFINIR E IMPLEMENTAR EN LAS EMPRESAS INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD.**

**Acción 2.1:** Cada empresa designará un(a) encargado(a) y un(a) suplente, como responsable para el cumplimiento de las medidas y acciones establecidas en el presente Acuerdo, así como también del levantamiento de información para definir y establecer indicadores de sustentabilidad.



El registro que designe al encargado(a) y un(a) suplente podrá ser: Anexo de contrato firmado por el representante legal de la empresa, carta firmada por el área de personal u otro que la empresa estime conveniente.

**Indicador de desempeño:** Registro que designe al encargado(a), con su respectivo suplente.

**Plazo:** Mes 1.

**Acción 2.2:** ASIMET, junto a las empresas definirán los indicadores de sustentabilidad del sector, para lo cual deberá basarse en el formato adjunto en Anexo N° 1 del Acuerdo.

**Indicador de desempeño:** Indicadores de sustentabilidad del sector.

**Plazo:** Mes 1.

**Acción 2.3:** ASIMET elaborará una guía técnica para la medición, reporte y verificación de los indicadores de sustentabilidad del sector.

**Indicadores de desempeño:** Instructivo para la gestión, medición y reporte de los indicadores de sustentabilidad del sector.

**Plazo:** Mes 3.

**Acción 2.4:** Los encargados de la implementación del APL y/o suplentes, participarán de un taller de difusión de la guía técnica para la medición, reporte y verificación de los indicadores de sustentabilidad, organizado por ASIMET. En este taller se hará entrega de dicha guía.

**Indicadores de desempeño:** Registro de participación del taller del encargado de Acuerdo y/o suplente y registro de recepción de la guía para la medición, reporte y verificación de los indicadores de sustentabilidad.

**Plazo:** Mes 3.

**Acción 2.5:** Una vez definidos los indicadores de sustentabilidad del sector, las empresas registrarán anualmente sus indicadores de sustentabilidad y los reportarán a ASIMET quien generará un consolidado del sector.

Los registros de envío de reporte de indicadores de sustentabilidad podrán ser: correo electrónico y/o carta.

**Indicador de desempeño:** Registros de los indicadores de sustentabilidad de las empresas y registros anuales de indicadores de sustentabilidad enviados a ASIMET.

**Plazo:** Mes 12 y 24.





**Acción 2.6:** ASIMET consolidará y difundirá a través de sus canales de comunicación los resultados los indicadores de sustentabilidad de línea base y anuales del sector.

**Indicador de desempeño:** Indicadores sustentabilidad del Sector difundidos, mediante los canales de comunicación definidos por ASIMET.

**Plazo:** Mes 12 y 24.

**Acción 2.7:** ASIMET, elaborará una propuesta de formato para reporte de indicadores de sustentabilidad a partes interesadas y lo difundirá entre las empresas adheridas al Acuerdo.

**Indicador de desempeño:** Propuesta de formato para reporte de indicadores de sustentabilidad a partes interesadas y registros de difusión.

**Plazo:** Mes 9.

**Acción 2.8:** Las empresas se inscribirán en la plataforma compite MAS para reportar sus indicadores de sustentabilidad.

**Indicadores de desempeño:** Registro de inscripción en la plataforma Compite Más ([www.compitemas.cl](http://www.compitemas.cl))

**Plazo:** Mes 2.

**Acción 2.9:** Las empresas reportarán a sus partes interesadas sus indicadores de sustentabilidad a partir de: propuesta de formato entregado por ASIMET, memorias, informes de gestión, sistema de información u otro definido por la empresa. La periodicidad del reporte y los indicadores que incluyan en él, serán definidos por cada empresa. Además ingresarán estos indicadores en la plataforma Compite Más ([www.compitemas.cl](http://www.compitemas.cl)).

**Indicador de desempeño:** Informe de reporte de los indicadores de sustentabilidad enviado a las partes interesadas definidas por cada una de las empresas.

**Plazo:** Mes 24.

### **META N° 3. FORMAR CAPACIDADES EN LOS TRABAJADORES DEL SECTOR EN MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD Y ESTABLECER LAS BASES DE UN PROGRAMA DE COMPETENCIAS LABORALES.**

**Acción 3.1:** ASIMET elaborará e implementará un programa de cursos orientados a los encargados de APL y/o suplentes.





Este programa, considerará los siguientes aspectos:

- Sustentabilidad y Producción Limpia.
- Gestión de emisiones atmosféricas (Captura y Control).
- Gestión de residuos sólidos y valorización.
- Gestión de agua y residuos líquidos.
- Gestión de la energía (eficiencia energética).
- Huella de Carbono.
- Reducción de riesgos (basado en el diagnóstico de prevención de riesgos señalado en la acción 10.2).
- Protocolos de vigilancia.
- Responsabilidad Social.

El programa deberá contener: objetivo, contenidos, duración, metodologías, énfasis y relatores.

El programa de cursos de formación de capacidades, será presentado por ASIMET al Comité de Coordinación del Acuerdo.

ASIMET solicitará el apoyo al Ministerio de Salud y Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Energía u otros ligados a los distintos temas para el desarrollo de los cursos.

ASIMET, mantendrá documentos, guías e información relevante del programa de formación de capacidades, en un espacio dentro de su página web, estableciendo una plataforma de apoyo a todas las empresas.

**Indicador de desempeño:** Programa de formación de capacidades elaborado, con la información señalada en la acción y registros de presentación al Comité de Coordinación del APL. Documentos de información relevante y presentaciones de los cursos disponibles en página web de ASIMET. Registros de capacitación (nómina de asistentes).  
**Plazo:** Mes 5 (Elaboración del Programa) y Mes 12 (Implementación del programa).

**Acción 3.2:** ASIMET, elaborará formatos de charlas o cursos específicos, los cuales deberán tener contenidos mínimos de los aspectos que se requieran abordar para cada capacitación.

Estos formatos deberán ser entregados y difundidos entre las empresas adheridas.

**Indicador de desempeño:** Formatos de charlas o cursos específicos elaborados y registros de entrega y difusión de formatos a las empresas adheridas.



**Plazo:** Mes 10 (formatos de charlas o cursos específicos) y al Mes 12 (registros de entrega y difusión de formatos).

**Acción 3.3:** Las empresas capacitarán a sus trabajadores, en materias de sustentabilidad y producción limpia, mediante charlas o cursos específicos, considerando los temas del programa de formación de capacidades y formatos de charlas o cursos elaborados por ASIMET.

**Indicador de desempeño:** Nómina de asistencia a charlas y/o cursos firmados por los trabajadores.

**Plazo:** Mes 24.

**Acción 3.4:** Las empresas junto a ASIMET identificarán áreas o puestos críticos del proceso de fundición en los que se requieran competencias específicas.

**Indicador de desempeño:** Documento con la identificación de áreas o puestos críticos del proceso de fundición en los que se requieran competencias específicas.

**Plazo:** Mes 8.

**Acción 3.5:** ASIMET en alianza con la Corporación Educacional de ASIMET Liceo Industrial Chileno Alemán, establecerán e implementarán un plan de capacitación orientado a las áreas o puestos críticos identificadas en la acción 3.4.

**Indicador de desempeño:** Plan de capacitación elaborado e implementado.

**Plazo:** Mes 15.

**Acción 3.6:** Las empresas recibirán a estudiantes en práctica que hayan realizado la capacitación impartida en áreas o puestos críticos del proceso de fundición bajo el alero de la Corporación Educacional de ASIMET Liceo Industrial Chileno Alemán.

**Indicador de desempeño:** Registro de recepción de estudiantes en práctica.

**Plazo:** Mes 24.

**META N° 4. LAS EMPRESAS MEJORARÁN EN UN 5% EL INDICADOR DE DESEMPEÑO ENERGETICO DEL SECTOR CONSIDERANDO COMO BASE EL AÑO 2014.**

**Acción 4.1:** ASIMET en conjunto con el Ministerio de Energía, desarrollarán un taller de difusión de un Sistema de Gestión de la Energía basado en ISO-50.001.

**Indicador de desempeño:** Invitación, programa y nómina de asistencia del desarrollo del taller de difusión del Sistema de Gestión de la Energía basado en ISO – 50.001.

**Plazo:** Mes 2.





**Acción 4.2:** Las empresas de manera conjunta definirán el indicador de desempeño energético del Sector.

**Indicador de desempeño:** Indicador de eficiencia energética del Sector definido.

**Plazo:** Mes 2.

**Acción 4.3:** Las empresas solicitarán al Ministerio de Energía evaluar su inscripción para reportar sus consumos de energía, de acuerdo a lo establecido en el Balance Nacional de Energía.

**Indicador de desempeño:** Carta de solicitud de evaluación de inscripción de reportes de consumos de energía, presentado en el Ministerio de Energía.

**Plazo:** Mes 2.

**Acción 4.4:** Las empresas registrarán o estimarán los consumos mensuales de energía (combustibles y energía eléctrica), diferenciando a lo menos el área administrativa y del todo el proceso productivo.

Los consumos mensuales de energía deberán ser registrados mediante el formato establecido en el Anexo N° 2 del Acuerdo.

**Indicador de desempeño:** Registros de estimación o cuantificación de consumos de energía mensual por área, de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 2 del Acuerdo.

**Plazo:** Mes 2.

**Acción 4.5:** Las empresas elaborarán un Diagnóstico Energético inicial de la instalación incluyendo:

- Análisis del Consumo y Gasto energético
- Identificación de cada equipo definido como crítico.
- Identificación de las fuentes de energía utilizadas en la empresa, señalando cantidad de energía (combustible o energía eléctrica) utilizados en cada equipo, sistema o área de la empresa.
- Análisis de la distribución de consumo energético por las diferentes fuentes, señalando: cantidad, potencia nominal, año de fabricación, rendimiento (según ficha técnica), tiempos de funcionamiento (N° de horas/día o N° de horas/año) de equipos de proceso y sistemas e iluminación. Las empresas que cuenten con motores diésel en funcionamiento, registrarán la siguiente información: identificación del o los motor(es) diésel, año de fabricación, cantidad de combustible utilizado por (Kg/mes o Lt/mes) y número de horas de funcionamiento del motor.





- Análisis de la distribución de costos energéticos por las diferentes fuentes.
- Propuesta de análisis de tendencias del indicador energético. y propuesta para su seguimiento.

**Indicador de desempeño:** Informe de diagnóstico energético de cada una de las instalaciones.

**Plazo:** Mes 5.

**Acción 4.6:** Las empresas elaborarán un Programa de Eficiencia Energética con plazos en base a los resultados del diagnóstico de la acción 4.5.

Este programa incluirá:

- Identificación de medidas de mejora en eficiencia energética.
- Evaluación técnica y económica de la factibilidad de las medidas de eficiencia energética identificadas.

**Indicador de desempeño:** Programa de eficiencia energética.

**Plazo:** Mes 8.

**Acción 4.7:** Las empresas solicitarán apoyo de fondos del Ministerio de Energía para implementar las medidas de mejora en eficiencia energética evaluadas en la acción 4.6.

**Indicador de desempeño:** Documento de solicitud de fondo presentado al Ministerio de Energía.

**Plazo:** Mes 10.

**Acción 4.8:** Independientemente de los recursos solicitados al Ministerio de Energía, las empresas implementarán las medidas de mejora en eficiencia energética evaluados técnica y económicamente viables identificadas en el programa indicado en la Acción 4.6.

**Indicador de desempeño:** Medidas de mejora en eficiencia energética implementadas.

**Plazo:** Mes 22.

**Acción 4.9:** Las empresas, elaborarán un reporte y/o documento que dé cuenta de la reducción de consumo, producto de la implementación de medidas de mejora en eficiencia energética.

**Indicador de desempeño:** Reporte y/o planillas con reducciones de consumo producto la implementación de las medidas de mejora en eficiencia energética.

**Plazo:** Mes 24.



**META N° 5. REDUCIR EN UN 2% LAS EMISIONES ATMOSFERICAS DE MATERIAL PARTICULADO Y COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES GENERADAS POR EL SECTOR.**

**Acción 5.1:** Las empresas identificarán y cuantificarán las principales fuentes de emisiones atmosféricas, incluyendo emisiones fugitivas en el proceso de fundición. Para el caso de la estimación de emisiones fugitivas, deberán utilizar una metodología previamente consensuada con la autoridad competente.

**Indicador de desempeño:** Registro de identificación y estimación de emisiones de proceso incluyendo las emisiones fugitivas. Registro de validación de la metodología de la estimación de emisiones fugitivas.

**Plazo:** Mes 6.

**Acción 5.2:** Las empresas establecerán un procedimiento de adquisición de compra de sus principales materias primas (chatarra, arenas y resinas), el cual incorporará requerimiento de calidad, los cuales serán definidos por cada empresa y verificados mensualmente, a través de una lista de chequeo.

**Indicador de desempeño:** Procedimiento de adquisición de compra de principales materias primas (chatarra, arenas y resinas), con sus requerimientos de calidad y lista de chequeo mensual de requerimientos de calidad de las mismas.

**Plazo:** Mes 4 (procedimiento de adquisición de principales materias primas) y a partir del Mes 5 (implementación de la lista de chequeo).

**Acción 5.3:** Las empresas evaluarán la factibilidad técnica y económica de opciones de ajustes y/u optimización de procesos, con el objeto de optimizar la reducción de emisiones generadas.

Esta evaluación debe considerar, al menos, las siguientes opciones:

- Cambio o mejora de hornos.
- Análisis de sustitución de insumos.
- Mejoramiento de los sistemas de limpieza de productos fundidos.
- Mejoramiento de los sistemas de llenado de moldes.
- Optimización de los carga de a los hornos.
- Optimización de los sistemas de captación de emisiones atmosféricas.

**Indicador de desempeño:** Documento elaborado, de evaluación técnica y económica de opciones de minimización o control de emisiones.

**Plazo:** Mes 10.





**Acción 5.4:** Las empresas implementarán las opciones priorizadas y seleccionadas como viables en la acción 5.3, que puedan llevarse a cabo en un período no superior a 12 meses.

En caso de que no exista factibilidad técnica y/o económica, se deberá elaborar un informe interno por cada empresa que lo justifique.

**Indicador de desempeño:** Opciones de minimización y/o mitigación de emisiones implementadas o Informe de justificación técnico económico.

**Plazo:** Mes 23.

**Acción 5.5:** Las empresas, estimarán el porcentaje de reducción de emisiones atmosféricas, obtenido mediante la implementación de las opciones de la acción anterior, tomando como base los registros de la acción 5.1.

**Indicador de desempeño:** Documento que evidencie el nivel de reducción de emisiones atmosféricas.

**Plazo:** Mes 24.

## **META N° 6. AUMENTAR EN UN 2% LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL PROCESO (ARENAS DE DESCARTE Y ESCORIAS) Y POTENCIAR AL SECTOR COMO VALORIZADOR AUTORIZADO**

**Acción 6.1:** Las empresas actualizarán su Plan de Manejo Integral de residuos sólidos, el que deberá contener al menos:

- Identificación, clasificación (categorías de peligrosidad), cuantificación, condiciones de almacenamiento y lugar de disposición final de residuos sólidos de acuerdo a formato establecido en Anexo N° 3 del Acuerdo.
- Alternativas de reducción o reutilización de residuos implementadas.
- Alternativas de reciclaje o valorización implementadas, con sus respectivos informes de composición de residuos sólidos.
- Condiciones de segregación y etiquetado.
- Alternativas de eliminación (reciclaje, valorización energética, devolución al proveedor o disposición final).
- Registros que respalden destino final de los residuos sólidos.
- Registros de declaración de residuos sólidos a través del sistema de ventanilla única RETC. Para el caso de residuos sólidos peligrosos, corresponde llevarlo a cabo mediante en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) y para el caso de residuos sólidos no peligrosos a través del sistema nacional de declaración de residuos (SINADER).





**Indicador de desempeño:** Plan de Manejo Integral de residuos sólidos actualizado e implementado.

**Plazo:** Mes 5.

**Acción 6.2:** La Dirección de Vialidad por intermedio del Laboratorio Nacional de Vialidad en adelante LNV, entregará a ASIMET, un listado detallado de los requerimientos técnicos, de los ensayos necesarios y de los parámetros requeridos que deben cumplir las escorias y arenas de descarte, particularmente de aquellos requerimientos del ámbito de control del LNV, para ser utilizadas en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades. Los requerimientos sanitarios y de índole ambiental u otro que se escape de las competencias del LNV, deberán ser entregadas por los organismos competentes.

ASIMET, por su parte entregará el documento técnico consolidado a las empresas adheridas al Acuerdo.

**Indicador de desempeño:** Documento de Requerimientos Técnicos, los ensayos necesarios y los parámetros requeridos que deben cumplir las escorias y arenas de descarte para ser utilizadas en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades, entregado por el LNV. Registro de entrega del documento técnico por parte de ASIMET a las empresas adheridas.

**Plazo:** Mes 1.

**Acción 6.3:** ASIMET, con el asesoramiento y supervisión del LNV, elaborará las bases técnicas de realización de muestreos y análisis de caracterización física para evaluar la factibilidad técnica de utilizar las escorias y arenas de descarte en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades. En dichas bases se incorporará el diseño estructural, de las capas a desarrollar, el cual será proporcionado por el LNV y los protocolos de control necesarios a los que deben ser sometidos los materiales, estos controles deberán ser realizados por laboratorios dispuestos por las empresas adheridas y que cuenten con la aprobación del LNV. El LNV fiscalizará los resultados de los procedimientos de control.

Los muestreos y análisis de los materiales deberán estar basados en los requerimientos técnicos solicitados por el LNV y validados por las empresas adheridas al Acuerdo, que quedarán definidos en las bases técnicas y protocolos de control.

**Indicador de desempeño:** Bases técnicas de realización de muestreos y análisis de caracterización física para evaluar la factibilidad técnica de utilización de escorias y arenas de descarte elaborados.

**Plazo:** Mes 3.



**Acción 6.4:** Las empresas realizarán con un laboratorio reconocido y aprobado por el LNV, los ensayos y análisis de caracterización física para evaluar la factibilidad técnica de utilizarlas escorias y arenas de descarte para la construcción de terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades.

Estos análisis deberán ser efectuados a través de muestras representativas que serán seleccionadas por el laboratorio. El procedimiento de toma de muestras deberá cumplir con las bases y protocolos que se indican en el punto 6.3, y por tipo de fundición con características similares.

**Indicador de desempeño:** Análisis de caracterización física de evaluación de factibilidad técnica del uso de escorias y arenas de descarte.

**Plazo:** Mes 4.

**Acción 6.5:** Los resultados, de cada muestra representativa, de los análisis de factibilidad técnica de escorias y arenas de descarte para la utilización de arenas y escorias de descarte en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades, deberán ser notificadas al LNV, mediante informes que adjunten los certificados originales emitidos por los laboratorios autorizados. Se entenderá como resultados "positivos" cuando las arenas de descarte y escoria cumplan los parámetros de Laboratorio para ser utilizados en terraplenes, bases y/o subbases.

**Indicador de desempeño:** Registro de ingreso de los informes con el análisis de los ensayos para la evaluación de factibilidad técnica de utilización de escorias y arenas de descarte.

**Plazo:** Mes 6.

**Acción 6.6:** Si los resultados son positivos las empresas con apoyo de ASIMET, solicitarán a la Dirección General de Obras Públicas que la Dirección de Vialidad realice una prueba piloto a escala real para evaluar el comportamiento estructural del uso de arenas de descarte y escorias en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades, la cual será supervisada por el LNV.

Para ello las empresas, con el apoyo del Ministerio de Salud, ASIMET y el CPL, solicitarán a la Seremi de Salud genere las autorizaciones necesarias para la entrega y movilización hasta el pie de obra de las cantidades que sean necesarias de arenas de descarte y escorias para desarrollar la prueba piloto, según las recomendaciones de volúmenes que defina el LNV. Serán las empresas, con el apoyo de ASIMET, las responsables de la movilización, transporte y entrega de estos materiales hasta pie de obra, en dicho punto serán recibidos por quienes designe la Dirección de Vialidad para tales efectos.





Una vez finalizada la prueba piloto, y si los resultados fuesen positivos, el LNV, elaborará un informe técnico final que dé cuenta de los resultados obtenidos, donde además se establezca de manera genérica los potenciales usuarios de estos insumos.

**Indicador de desempeño:** Registro de autorización de la Seremi de Salud para entregar las cantidades específicas de arenas de descarte y/o escorias. Implementación de prueba piloto de utilización de arenas de descarte y escorias en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades. Informe técnico final de resultados y potenciales usuarios.

**Plazo:** Registro de autorización de la Seremi de Salud al Mes 6, Informes de resultados de monitoreo de implementación de prueba piloto al Mes 12 y 15 e Informe Final de resultados al Mes 20.

**Acción 6.7:** Las empresas con apoyo de ASIMET, realizarán una evaluación de riesgo ambiental respecto de la utilización de arenas de descarte y escorias utilizadas en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades.

La metodología para la llevarla a cabo, será consensuada con el Ministerio de Salud.

**Indicador de desempeño:** Informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado.

**Plazo:** Mes 17.

**Acción 6.8:** Si el Informe Final de prueba piloto de utilización de arenas de descarte y escorias utilizadas en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades, entrega resultados favorables, las empresas junto a ASIMET ingresarán al Ministerio de Salud el informe final elaborado por el LNV, así como también el informe de evaluación de riesgos ambientales, solicitando con el apoyo del Ministerio de Salud, que la Seremi de Salud autorice la utilización de estos residuos sólidos mediante las alternativas evaluadas.

**Indicador de desempeño:** Registro de ingreso del informe final utilización de arenas de descarte y escorias utilizadas en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades. Solicitud de autorización para utilización de residuos.

**Plazo:** Mes 21.

**Acción 6.9:** El Ministerio de Salud analizará y evaluará el informe final de utilización de arenas de descarte y escorias en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades. Así como también el informe de evaluación riesgo ambiental, para lo cual elaborará un documento que dé a conocer sus conclusiones.





**Indicador de desempeño:** Documento de conclusiones elaborado por el Ministerio de Salud, respecto a la utilización de arenas de descarte y escorias utilizadas en terraplenes, bases y subbases granulares, ya sea solas y/o mezcladas con suelos para mejorar sus propiedades.

**Plazo:** Mes 24.

**Acción 6.10:** Las empresas evaluarán la factibilidad de constituirse como destinatario de residuos sólidos no peligrosos.

Si la factibilidad es favorable, las empresas solicitarán a la Seremi de Salud autorización sanitaria como destinatario de residuos sólidos no peligrosos.

**Indicador de desempeño:** Empresa autorizada como destinataria de residuos sólidos no peligrosos o documento de evaluación que especifique causales de no viabilidad.

**Plazo:** Mes 20.

**Acción 6.11:** ASIMET realizará un estudio de composición de posibles dioxinas y furanos presentes en los polvos de filtros.

La metodología para el levantamiento de información, será consensuada con el Ministerio de Salud. Sin embargo se podrá considerar, una muestra representativa por tipo de fundición con características similares.

Los resultados de estudio deberán ser presentados al Ministerio de Salud y a las empresas adheridas al Acuerdo.

**Indicador de desempeño:** Estudio de composición de posibles dioxinas y furanos presentes en los polvos de filtros.

**Plazo:** Mes 12.

**Acción 6.12:** Las empresas en función de los resultados del estudio señalado en la acción 6.11, realizarán un análisis de composición de los polvos de filtros.

**Indicador de desempeño:** Informe de composición de polvos de filtros y registro de presentación al Ministerio de Salud.

**Plazo:** Mes 18.

**Acción 6.13:** Las empresas, medirán el porcentaje de reducción o valorización de los residuos sólidos generados, considerando como año base el 2014 y como término la finalización del período de implementación del APL.

**Indicador de desempeño:** Documento que evidencie el porcentaje de reducción de reducción o valorización de los residuos sólidos generados.



**Plazo:** Mes 24.

**META N° 7. REDUCIR EN UN 5% LOS CONSUMOS DE AGUA EN LAS INSTALACIONES ADHERIDAS DEL SECTOR.**

**Acción 7.1:** Las empresas registrarán los consumos mensuales de agua, diferenciados a lo menos las áreas administrativas y de proceso, identificando además las fuentes de aprovisionamiento. Este registro deberá contar formato establecido en el Anexo N° 4 del Acuerdo.

**Indicador de desempeño:** Registro mensuales de consumos de agua, diferenciados por a lo menos las áreas administrativas y de proceso, identificando las fuentes de aprovisionamiento, de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 4 del Acuerdo.

**Plazo:** Mes 2.

**Acción 7.2:** Las empresas elaborarán un informe de la situación inicial del estado de conservación de dispositivos que usan y aquellos que suministran agua en la instalación. Además deberá incluir oportunidades de eliminación de pérdidas y ahorro del recurso.

**Indicador de desempeño:** Informe de la situación actual de consumo de agua en las instalaciones, pérdidas y oportunidades de ahorro.

**Plazo:** Mes 6.

**Acción 7.3:** Las empresas desarrollarán un estudio de factibilidad técnico-económico de implementación de las oportunidades detectadas en la acción 7.2 y otras tales como:

- Mantenimiento preventiva periódica para evitar fallas y fugas de agua.
- Uso de agua a presión para lavados.
- Uso de aireadores en llaves de lavamanos.
- Uso de temporizadores en llaves de lavamanos.
- Uso de urinarios secos.
- Reducción de volumen de descarga de estanques de WC.
- Riego tecnificado de áreas verdes o con agua a presión a través de aireadores.
- Modelos de contrato de externos que incentiven el uso eficiente del agua.
- Llave cisne para llenado de botellas.
- Llaves con monomando.
- Riego manual con aspersores, sectorizado y por horario.
- Implementación de medidores específicos por zonas más consumidoras.

**Indicador de desempeño:** Estudio de factibilidad técnico –económico elaborado

**Plazo:** Mes 6.





**Acción 7.4:** Las empresas implementarán las medidas evaluadas favorablemente en la acción 7.3.

**Indicador de desempeño:** Porcentaje de medidas con evaluación favorable implementadas sobre el total de medidas evaluadas en la acción 7.3.

**Plazo:** Mes 15.

**Acción 7.5:** Las empresas realizarán una evaluación técnica y de costos de la implementación de opciones de optimización del uso de aguas de proceso.

Entre las opciones a evaluar se considerarán, entre otras:

- Reducción de pérdidas o fugas de agua.
- Optimización de los sistemas de recirculación de aguas de enfriamiento.

**Indicador de desempeño:** Informe de evaluación técnico y de costos de la implementación de opciones de optimización del uso de aguas de proceso.

**Plazos:** Mes 12.

**Acción 7.6:** Las empresas implementarán aquellas opciones evaluadas factibles de la acción 7.5.

**Indicador de desempeño:** opciones de optimización del uso de aguas de proceso implementadas.

**Plazo:** Mes 24.

**Acción 7.7:** Las empresas medirán el porcentaje de reducción de agua consumida, considerando como base el año 2015 y como término la finalización del período de implementación del APL.

**Indicador de desempeño:** Documento que evidencie el porcentaje de reducción de consumos de agua totales.

**Plazo:** Mes 24.

## **META N° 8. CUANTIFICAR HUELLA DE CARBONO CORPORATIVA.**

**Acción 8.1:** Las empresas de manera conjunta definirán el alcance y límite de las huellas de carbono corporativas.

**Indicador de desempeño:** Registro que de cuenta el alcance y límite de la Huella de carbono corporativa definida por las empresas.

**Plazo:** Mes 2.





**Acción 8.2:** El Ministerio de Medio Ambiente, a través del Programa HuellaChile, realizará una capacitación a las empresas respecto a medición de huella de carbono.

**Indicador de desempeño:** Invitación, programa, nómina de asistencia y certificación de participación por parte de las empresas.

**Plazo:** Mes 3.

**Acción 8.3:** Las empresas cuantificarán y actualizarán anualmente su huella carbono, en base a la herramienta desarrollada por el Ministerio de Medio Ambiente (HuellaChile), considerando además el alcance definido en la acción 8.1. El año definido para comenzar la medición corresponderá al 2015.

**Indicador de desempeño:** Informe de evaluación de Huella de carbono anual.

**Plazo:** Mes 12 y 24.

**Acción 8.4:** El Ministerio de Medio Ambiente, realizará a través del Programa Huella Chile una ceremonia de reconocimiento a aquellas empresas que hayan declarado el cálculo de huella de carbono.

**Indicador de desempeño:** Registros fotográficos y publicaciones de realización de la ceremonia por parte del Ministerio de Medio Ambiente.

**Plazo:** Mes 24.

## **META N° 9. INCORPORAR PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURAS EN LOS TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR.**

**Acción 9.1:** Las empresas registrarán sus tasas de accidentalidad y siniestralidad, tasa de frecuencia e índice de gravedad para los últimos 3 años.

Esta información deberá ser enviada anualmente ASIMET, esto podrá llevarse a cabo mediante una carta formal, correo electrónico u otro que la empresa estime conveniente.

**Indicador de desempeño:** Registros de las tasas de accidentalidad y siniestralidad, tasa de frecuencia e índice de gravedad para los últimos 3 años.

**Plazo:** Mes 2 (registros), Mes 12 y Mes 24 (registro de envío a ASIMET).

**Acción 9.2:** Las empresas realizarán un diagnóstico de prevención de riesgos. Este diagnóstico deberá considerar los siguientes aspectos:

- Identificación de peligros.
- Evaluación y control de riesgos.
- Identificación de puestos críticos de trabajo.



Las empresas enviarán el diagnóstico de prevención de riesgos a ASIMET, esto podrá llevarse a cabo mediante una carta formal, correo electrónico u otro que la empresa estime conveniente.

**Indicador de desempeño:** Informe de diagnóstico de prevención de riesgos con los contenidos indicados y registro de envío de diagnóstico a ASIMET

**Plazo:** Mes 5 (diagnóstico), Mes 6 (registro de envío del diagnóstico a ASIMET)

**Acción 9.3:** ASIMET, elaborará y difundirá una guía técnica de medidas de control de riesgos para el sector de fundiciones.

**Indicador de desempeño:** guía técnica de medidas de control de riesgos para el sector de fundiciones.

**Plazo:** Mes 7 (elaboración), Mes 9 (difusión).

**Acción 9.4:** Las empresas identificarán y evaluarán técnica y económicamente medidas del control de los riesgos, basados en la guía técnica desarrollada por ASIMET.

Estas medidas deberán tener el orden jerárquico siguiente:

- Ingenieriles (para el control de riesgo en origen).
- Administrativas (para disminuir la exposición).
- Protección personal (uso y control de riesgo residual).

**Indicador de desempeño:** Identificación y evaluación técnica y económicamente de medidas de control de riesgos.

**Plazo:** Mes 10 (identificación de medidas de control) y Mes 14 (evaluación técnica de control).

**Acción 9.5:** Las empresas implementarán las medidas de control de riesgos evaluadas favorables técnica y económicamente.

**Indicador de desempeño:** Medidas de control de riesgos implementadas.

**Plazo:** Mes 24.

**Acción 9.6:** Las empresas formarán monitores de prevención de riesgos, que apoyen la gestión interna.

**Indicador de desempeño:** Registro de capacitación de monitores de prevención de riesgos.

**Plazo:** Mes 4 (registros de prevención de riesgos).





## **META 10: PROMOVER ACCIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL HACIA LA COMUNIDAD Y TRABAJADORES**

**Acción 10.1:** Las empresas coordinadamente y/o en forma individual elaborarán e implementarán un programa de acercamiento a la comunidad de la Comuna en la cual se encuentran emplazados.

Este programa podrá considerar las siguientes actividades:

- Visitas de establecimientos educacionales.
- Prácticas de MTD.
- Educación ambiental y prevención de riesgos a los colegios de la comuna. Promoción de acciones orientadas al adulto mayor.
- Coordinación de apoyo frente a emergencias.
- Formación de capacidades a personas de la comunidad.
- u otras que la empresa estime conveniente.

**Indicador de desempeño:** Programa elaborado e implementado.

**Plazo:** Mes 6. (Elaboración del Programa) y Mes 18 (Implementación del Programa).

**Acción 10.2:** Las empresas se comprometen a incorporar y/o mantener en forma permanente, al menos dos de las prácticas abajo señaladas, con sus trabajadores.

Se recomienda que la selección sea condicionada a las posibilidades de la empresa y a los intereses de los trabajadores:

- Facilitar el trabajo a tiempo parcial para aquellas personas que por necesidad o dificultades lo precisen siempre que ello no represente una dificultad al proceso productivo.
- Flexibilidad de horario laboral y en el disfrute de vacaciones anuales.
- Facilitar el desplazamiento al trabajo o ayudas al respecto.
- Dar condiciones para una buena alimentación (contar con un comedor y un servicio de alimentación adecuados; en su defecto otorgar ayuda monetaria para las comidas a realizar en horario laboral).
- Ayudas e incentivos a la formación de capacidades.
- Ayudas por hijo en edad escolar.
- Facilitar asesoramiento jurídico a los trabajadores.
- Ayudas a planes personales de pensiones.
- Favorecer descuentos especiales en servicios y comercios de la comunidad
- Ayudas para vivienda, en especial cuando se requiera un cambio de comuna o región.





- Promover e incluso facilitar medios para el cuidado de la salud personal, independientemente del trabajo (academias en temas extra-laborales, convenios con centros deportivos o que impartan otros temas de interés).
- Organizar actividades recreativas y de ocio en la empresa.
- Organizar celebraciones colectivas por motivos diversos ajenos a la propia actividad laboral a fin de contribuir a mejorar el clima laboral.
- U otras que la empresa estime conveniente.

**Indicador de desempeño:** Registro de las empresas en donde se dé cuenta de las prácticas adoptadas.

**Plazo:** Mes 13.

## **SÉPTIMO: SISTEMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS METAS Y ACCIONES DEL ACUERDO**

El sistema de seguimiento y control contempla las siguientes etapas:

### **1. Diagnóstico**

A partir de la fecha de firma del presente acuerdo, las empresas suscriptoras deberán realizar una evaluación de cada instalación para precisar el estado inicial de cada una de éstas, respecto de las metas y acciones comprometidas.

En esta evaluación, deberán levantarse, además, todos los datos productivos necesarios para el cálculo de los indicadores de sustentabilidad que deberán ser definidos por el gremio para el sector. Sobre la base de dicha evaluación, cada instalación deberá establecer un plan de implementación que le permita cumplir las metas y acciones, en los plazos establecidos en el Acuerdo.

Los diagnósticos deben ser realizados de acuerdo al procedimiento técnico y formato preestablecido en formulario de Seguimiento y Control, Anexo N° 9 del presente documento y a los indicadores de sustentabilidad del sector.

Una vez realizada la evaluación de la situación inicial de la instalación, las empresas deberán enviarlo a la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas, dentro de los dos (2) meses contados desde el término del periodo de adhesión, la que mantendrá un registro estandarizado de dicha información. La Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas, entregará al CPL esta información, en formato digital, en el mes tres (3).



Los registros se deben llevar en archivos digitales para hacer más fácil su manejo y distribución. El CPL deberá entregar dicha información, en formato digital, al Servicio de Cooperación Técnica.

## **2. Seguimiento y Control del Avance en la Implementación del Acuerdo**

El seguimiento y control debe ser realizado para cada instalación a través de auditorías con personal propio o contratado para tal efecto, que den cuenta del estado de avance de las metas y acciones establecidas en el APL.

Las instalaciones deberán realizar un informe de auditoría de seguimiento y control en los meses nueve (9) y dieciocho (18), contados desde la fecha de término del período de adhesión.

Los informes de auditoría deben contener a lo menos los requisitos establecidos en la NCh2807.Of2009, en la sub-cláusula 5.2 y ser enviados a la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, para que ésta elabore el informe consolidado correspondiente.

El informe consolidado deberá ser enviado por la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas en los meses diez (10) y diecinueve (19), contados desde el término del período de adhesión al APL, conjuntamente con los informes de cada instalación y empresa, para verificar que cumplen con todos los requisitos formales establecidos en la NCh2807.Of2009, para luego distribuirlos a los organismos públicos correspondientes.

Ésta fase de seguimiento y control será monitoreada por el Comité Coordinador del Acuerdo, conforme a la NCh2797.Of2009.

## **3. Evaluación Final de Cumplimiento**

Transcurrido el plazo establecido en el Acuerdo para dar cumplimiento a las metas y acciones, se procederá a realizar la evaluación final de los resultados obtenidos, a través de la auditoría correspondiente. Esta se realizará según los criterios y requisitos de la NCh2807.Of2009 y la debe realizar un auditor registrado cumpliendo los requerimientos establecidos en la NCh2825.Of2009.

Las empresas deberán remitir los resultados de las auditorías finales a la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, dos meses después de alcanzado el plazo de duración del Acuerdo, es decir, en el mes veintiséis (26), contado desde el término del período de adhesión del APL.





La Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, elaborará un "Informe consolidado final" de todas las auditorias finales, el cual debe contener:

- Cumplimiento promedio por acción y por meta de cada instalación, cada empresa y del sector.
- Contener observaciones específicas y objetivas relacionadas con el proceso de auditoría.
- Información relativa a los costos y beneficios de la implementación del Acuerdo que entreguen las empresas.
- Información relativa a los indicadores de sustentabilidad definidos para el sector.

La Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, remitirá dicho informe al CPL, quien verificará si cumple con los requisitos mínimos establecidos en la NCh2807.Of2009, para luego remitirlos a los organismos públicos correspondientes, para su validación. La Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas entregará este informe al CPL al mes veintisiete (27), contado desde la fecha de finalización del período de adhesión del APL.

Por su parte, la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas deberá ingresar los datos de los indicadores de sustentabilidad de cada una de las empresas en la plataforma Compite Más, según la periodicidad que se acuerde para tal efecto con CPL.

#### **4. Certificado de Cumplimiento del APL**

Finalizada la auditoria final de cumplimiento del Acuerdo, se emite un informe que señala el porcentaje de cumplimiento final alcanzado por la instalación. En caso de obtener un 100% de cumplimiento la empresa puede acceder al otorgamiento del Certificado de Cumplimiento del APL.

Aquellas instalaciones que no hubieren obtenido el 100% en la evaluación final, pero que hayan alcanzado más de un 75%, podrán acceder a dicho certificado siempre y cuando corrijan los incumplimientos detectados, en el plazo propuesto por el auditor que hubiere realizado la evaluación y que cuente con la validación del CPL. Previo a la entrega del Certificado respectivo el CPL solicitará un informe a los organismos públicos firmantes, respecto del cumplimiento satisfactorio de aquellas metas y acciones que se encuentren en el ámbito de su competencia. El ente fiscalizador puede realizar inspecciones o visitas para validar el informe, y tendrá un plazo de 90 días para entregar su evaluación.

El certificado es otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL). El certificado dará cuenta en forma individual que la instalación cumplió con el 100% de las metas y acciones comprometidas en el presente Acuerdo.





Las empresas que hayan obtenido el Certificado de Cumplimiento del Acuerdo de Producción Limpia otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia, podrán optar al uso del sello “Estrella Azul”, que corresponde a una marca mixta registrada a nombre del Consejo Nacional de Producción Limpia, Registro N° 865723 del 09/11/2009. Para hacer uso del sello, las empresas deberán suscribir un contrato de licenciamiento de marca con el Consejo Nacional de Producción Limpia, redactado por este último, que contendrá los derechos y obligaciones a que estarán sujetos los usuarios del sello, las condiciones de su uso, y su duración.

## **5. Evaluación de Impactos del APL**

La Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, deberá elaborar un informe con indicadores de impacto económico, ambiental y social, definidos para el sector, en relación con los objetivos y metas comprometidas y otras mejoras o información, que permitan cuantificar el grado de mejoramiento del sector obtenido con el APL una vez que éste haya finalizado, sobre la base de la información que entreguen al respecto los auditores acreditados, las empresas y los Órganos de la Administración del Estado, informe que debe ser remitido al CPL.

En particular respecto al impacto económico, deberá analizarse la eventual conveniencia, rentabilidad o incentivos económicos que tendrán los potenciales usuarios de estos insumos definidos en el punto 6.6 del presente APL, en comparación con aquellos materiales que son normalmente empleados en la construcción de las partidas testeadas.

Las instalaciones adheridas al presente Acuerdo y los organismos públicos, deberán colaborar con los antecedentes necesarios para el buen desarrollo del informe. El plazo de entrega del Estudio de Evaluación de Impacto es el mes veintisiete (27).

## **6. Mantención del Cumplimiento del APL**

Una vez certificada una empresa y/o instalación en el cumplimiento del respectivo Acuerdo de Producción Limpia, éste tendrá una duración de tres años, no obstante que se deberán realizar supervisiones y re-evaluaciones anuales según se establece en NCh2807.Of 2009.



## **OCTAVO: ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES ASOCIADOS AL SEGUIMIENTO, CONTROL EVALUACIÓN Y MANTENCIÓN POSTERIOR DEL ACUERDO**

### **1. Empresas Suscriptoras**

Responsabilidades:

- Suscribir el Acuerdo de Producción Limpia en los formularios de adhesión y entregárselo a la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, la que deberá remitir copia al CPL.
- Ejecutar las acciones específicas que se estipulan en el Acuerdo de Producción Limpia, a fin de alcanzar las metas comprometidas dentro de los plazos establecidos en el presente Acuerdo.
- Realizar el diagnóstico inicial cuando corresponda, incorporando los indicadores de sustentabilidad definidos para el sector y entregar los resultados al gremio.
- Realizar las auditorias de seguimiento y control, con personal propio o contratado para tal efecto.
- Realizar la auditoría final con un auditor registrado.
- Entregar información de los resultados de las auditorias de seguimiento y control y la auditoria final a la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas en los plazos convenidos.
- Entregar como parte de la auditoría final información relativa a los indicadores de sustentabilidad definidos para el sector, costos y beneficios de la implementación de las acciones comprometidas en el APL a la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, que permitan realizar una evaluación de impactos ambientales, productivos y de higiene y seguridad laboral, del conjunto de empresas suscriptoras del APL.
- Generar las condiciones y facilitar el trabajo de los entes de fiscalización o control definidos en el presente APL.

### **2. Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas.**

Responsabilidades:

- Difundir el APL entre los empresarios, con el fin de promover la suscripción.
- Promover el cumplimiento del acuerdo y apoyar a las empresas en la realización de las auditorias.





- Elaborar los informes consolidados de diagnóstico, seguimiento y control, con la información que le envíen las empresas.
- Elaborar el informe consolidado final, que contenga los informes de auditoría de evaluación final de las empresas.
- Elaborar el informe de evaluación de impacto del APL, considerando los indicadores de sustentabilidad definidos para el sector.
- Participar del Comité Coordinador del Acuerdo.
- Fomentar el cumplimiento de los compromisos del Acuerdo.
- Designar a un responsable de evaluar, inspeccionar, consolidar y distribuir la información referente al proceso de implementación del Acuerdo.
- Reportar al CPL los usos indebidos del logo del certificado de cumplimiento de los APL, de acuerdo a lo establecido en el documento denominado "Condiciones de Uso del Logo del Certificado de Cumplimiento de los Acuerdos de Producción Limpia", aprobado por el Consejo directivo del CPL en sesión de fecha 18 de mayo de 2009.

### 3. Los Organismos Públicos Participantes del APL

Responsabilidades:

- Ejecutar las acciones específicas que se estipulan en el Acuerdo de Producción Limpia, a fin de alcanzar las metas comprometidas dentro de los plazos establecidos en el presente acuerdo.
- Participar del Comité Coordinador del Acuerdo.
- Recibir, analizar, validar y almacenar la información agregada relativa a la implementación de las acciones que son de su competencia exclusiva y que se encuentran contenidas en el Acuerdo. Además de orientar a las empresas al cumplimiento de las metas.
- Emitir un informe a solicitud del CPL, en un plazo de noventa (90) días, del cumplimiento de una instalación específica, respecto de las metas y acciones comprometidas relacionadas con las materias de su competencia.
- Emitir un informe a solicitud del CPL, en un plazo de noventa (90) días, de la programación de las acciones particulares comprometidas relacionadas con las materias de su competencia.
- Ejercer su rol fiscalizador en los ámbitos que a cada organismo corresponda, y considerando en la fiscalización los compromisos adquiridos y/o protocolos de control definidos en el Acuerdo de Producción Limpia.
- Apoyar el monitoreo, evaluación y verificación el cumplimiento de las acciones y metas comprometidas en el acuerdo, a través de la designación de un responsable al interior del servicio.
- Difundir el APL al interior de su servicio.



#### 4. Consejo Nacional de Producción Limpia

Responsabilidades:

- Coordinar el Comité Coordinador del Acuerdo.
- Apoyar la definición y levantamiento de los indicadores de sustentabilidad del sector.
- Fomentar el cumplimiento del Acuerdo.
- Cumplir los compromisos que se hayan declarado en el Acuerdo.
- Coordinar el flujo de información entre la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas y los organismos públicos participantes del APL para los fines correspondientes.
- Otorgar el certificado de cumplimiento del APL.

#### NOVENO: COMITÉ COORDINADOR DEL ACUERDO

El Comité Coordinador del Acuerdo es el encargado de monitorear el avance en la implementación del Acuerdo y solucionar los problemas y diferencias que surjan durante su desarrollo. Tiene además competencia para establecer las medidas aplicables en los casos de incumplimiento respecto de aquellas metas y acciones que no se encuentren normadas.

En el caso de surgir controversias relativas a la interpretación, implementación o grado de cumplimiento del Acuerdo, y que no se hubiere resuelto por otras vías, las partes deben recurrir al Comité Coordinador del Acuerdo. Las decisiones que adoptará este Comité serán por consenso y estará formado por un representante de la asociación, por los representantes de los Servicios Públicos que tengan competencia en la materia a resolver y un representante del Consejo Nacional de Producción Limpia.

#### DÉCIMO: DIFUSIÓN, PROMOCION Y ACCESO A FINANCIAMIENTO

##### 1. Difusión y promoción

Las instalaciones suscriptoras que hayan cumplido con los compromisos establecidos y hayan sido certificadas, podrán utilizar el acuerdo como un mecanismo de promoción comercial de sus productos y servicios.





Las instituciones promotoras del Acuerdo, podrán proponer, consensuar y llevar a cabo otras actividades e iniciativas.

## **2. Acceso a financiamiento**

Para efectos de apoyar el cumplimiento de las metas del presente Acuerdo, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y el Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL), se comprometen en los siguientes términos:

### **a) CORFO**

Apoyar, en el marco del presupuesto y normativa vigente, con los recursos para el cumplimiento de los compromisos emanados del presente acuerdo, sólo a través de los instrumentos dirigidos a fomentar la asociatividad, la contratación de asistencia técnica, la innovación y la transferencia tecnológica, así como las líneas de crédito que CORFO intermedia a través de la banca.

Hacer expedita la tramitación técnica y administrativa de los instrumentos de fomento, para agilizar la asignación de recursos.

Los instrumentos de fomento disponibles son:

- Proyectos Asociativos de Fomento (PROFO).
- Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP).

### **b) CPL**

Apoyar, en el marco del presupuesto y normativa vigente, con los recursos para el cumplimiento de los compromisos emanados del presente acuerdo. Ello considera el instrumento Fondo de Promoción de PL, a través de sus Líneas 1, 2, 3 y 4, que tienen como objetivo apoyar a las empresas, a través de las asociaciones gremiales, en diversas actividades ligadas a la producción limpia y a los APL, como en la implementación, evaluación, formación de conocimientos y competencias, misiones público-privadas y difusión de resultados.

Estas actividades corresponden a las acciones mínimas a realizar dentro del marco del Acuerdo. Las instituciones promotoras del Acuerdo, podrán proponer, consensuar y llevar a cabo otras actividades e iniciativas, durante la ejecución del acuerdo.



## **DÉCIMOPRIMERO: SANCIONES**

Las sanciones por incumplimiento de los contenidos del Acuerdo que se procede a detallar son complementarias entre ellas, y consisten en:

La Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, parte del Acuerdo, establecerá sanciones a las empresas asociadas, en función de lo que señalen los estatutos de la organización.

Estas pueden ir desde amonestación, multa, hasta expulsión de la Asociación dependiendo de la gravedad.

En caso que el Acuerdo tenga asociado instrumentos de fomento del Estado, el incumplimiento de los contenidos del mismo, hará aplicable las sanciones establecidas en el contrato del instrumento de fomento respectivo.

Una componente del seguimiento y control de los Acuerdos es la publicación de los resultados del mismo. En tal sentido, el CPL podrá publicar la lista de instalaciones industriales que cumplen y la lista de las que no cumplen con éste en su página web u otro medio. Asimismo, los Servicios públicos participantes del Acuerdo podrán utilizar dicha información para su difusión.

De comprobarse a través del seguimiento y control que una o más empresas no dan cumplimiento en el plazo acordado a las metas y acciones definidas en el Acuerdo de Producción Limpia, el organismo fiscalizador implementará, el correspondiente procedimiento inspector en aquellas materias que sean de su competencia, con el objeto de determinar si son aplicables medidas previstas en el propio Acuerdo de Producción Limpia o medidas propias de cada organismo fiscalizador.

## **DÉCIMOSEGUNDO: ADHESIÓN AL ACUERDO**

Las empresas tendrán un plazo de tres meses (3) meses para adherir al Acuerdo, contados desde la fecha de firma del mismo por parte de las autoridades y de la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas.

La adhesión se producirá mediante trámite de ingreso por Oficina de Partes del Consejo Nacional de Producción Limpia del formulario institucional predispuesto y en que constará la voluntad de la empresa, lo que podrá certificarse.





## DÉCIMOTERCERO: PLAZO

El plazo total de cumplimiento del presente Acuerdo es de veinticuatro meses (24), contados desde que finalice el período preliminar de adhesión al mismo. Sin perjuicio de lo anterior, cada una de las acciones establecidas en el presente Acuerdo debe ser cumplida en el plazo específico fijada para cada una de ellas.

En consecuencia, el plazo para la implementación y cumplimiento de las metas y acciones comprometidas comenzará a contarse una vez transcurrido el lapso preliminar de adhesión del Acuerdo, por lo que el plazo total del APL, para efectos de ambos términos es de veintiséis (26) de meses.

## DÉCIMOCUARTO: PERSONERÍAS

**JAIME BURROWS OYARZÚN**, Subsecretario de Salud Pública, según consta en Decreto N° 47, de 17 de marzo de 2014, del Ministerio de Salud; **MARCELO MENA CARRASCO**, Subsecretario del Medio Ambiente, según consta del Decreto N° 31, de 11 de marzo 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación con el Decreto N° 4, de 1° de octubre de 2010, del mismo Ministerio; **JIMENA JARA QUILODRÁN**, Subsecretaria de Energía, según consta en el Decreto N° 01-A, de 11 de marzo de 2014, del Ministerio de Energía; **EDUARDO BITRÁN COLODRO**, Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, facultado para representar a la Corporación de Fomento de la Producción, según consta en Decreto Supremo N° 81 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, de fecha 18 de marzo de 2014; **JUAN LADRÓN DE GUEVARA GONZÁLEZ**, Director Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción Limpia, en su representación, según consta en Resolución Exenta N° 794, de la Corporación de Fomento de la Producción, de fecha 05 de mayo de 2014; **JUAN MANUEL SÁNCHEZ MEDIOLI**, Director General de Obras Públicas, en representación de la Dirección General de Obras Públicas, del Ministerio de Obras Públicas, según consta de Decreto MOP N°173, de fecha 12 de Junio del 2015; **MIGUEL ÁNGEL CARVACHO ZAPATA**, Director Nacional de Vialidad, en representación de la Dirección de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas, según consta de Decreto MOP N°113, de fecha 30 de marzo del 2015; **JUAN CARLOS MARTÍNEZ ZEPEDA**, Presidente de la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, según consta en la Sesión de Directorio N° 429 de la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas del 24 de marzo de 2015, reducida a Escritura Pública, mediante Repertorio N° 2.171 -2.015, OT N° 120.092, otorgada por la Notario Público Valeria Ronchera Flores de la Décima Notaria de Santiago.

## DÉCIMOQUINTO: EJEMPLARES

Se extiende el presente ACUERDO en 2 ejemplares.



**DÉCIMOSEXTO: FIRMANTES**



*Jaime Burrows O.*  
\_\_\_\_\_  
**JAIMÉ BURROWS O.**  
Subsecretario de Salud Pública

*Jimena Jara Q.*  
\_\_\_\_\_  
**JIMENA JARA Q.**  
Subsecretario de Energía



*Marcelo Mena C.*  
\_\_\_\_\_  
**MARCELO MENA C.**  
Subsecretario de Medio Ambiente



*Eduardo Bitran C.*  
\_\_\_\_\_  
**EDUARDO BITRAN C.**  
Vicepresidente Ejecutivo  
Corporación de Fomento de la  
Producción



*Juan Manuel Sanchez M.*  
\_\_\_\_\_  
**JUAN MANUEL SANCHEZ M.**  
Director General de Obras Públicas

*Miguel Angel Carvacho Z.*  
\_\_\_\_\_  
**MIGUEL ANGEL CARVACHO Z.**  
Director Nacional de Vialidad

*Juan Ladrón de Guevara G.*  
\_\_\_\_\_  
**JUAN LADRON DE GUEVARA G.**  
Director Ejecutivo  
Consejo Nacional de Producción Limpia

*Juan Martinez Zepeda*  
\_\_\_\_\_  
**JUAN MARTINEZ ZEPEDA**  
Presidente  
Asociación de Industrias Metalúrgicas y  
Metalmeccánicas





## ANEXO N° 1

## ENCUESTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

## 3.1 INDICADORES ECONÓMICOS

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	Nombre Empresa				
	"Código Interno"	explicar que significa el código y la reserva de los datos de la empresa			
	Asociación Gremial				
	Línea/Etapa				
PRODUCTIVO	Productividad	Producción del año actual en toneladas o m3			
		Número total de trabajadores (promedio anual)			
	Crecimiento de la empresa	Indique si se han creado nuevos puestos de trabajo durante el último año SI/No. Número:			
		Indique porcentaje de variación (crecimiento o disminución) de las ventas del año actual respecto del año anterior			
		Indique porcentaje de variación (crecimiento o disminución) de la producción (toneladas o m3) del año actual respecto del año anterior			
Ayudas financieras	Si existe apoyo financiero recibido en el último año por los gobiernos en proyectos de medio ambiente, innovación o productividad-indique monto				
Exportaciones	Indique en porcentaje las ventas de exportación				
COSTO DE RECURSOS (INVERSIONES, MANO DE OBRA, INSUMOS ETC EN LOS DIFERENTES AÑOS)	Indicar el costo de los recursos que se emplearán para hacer frente a las externalidades ambientales y sanitarias asociados a los procesos productivos del sector que serán abordadas en el APL. Ej. Generación de residuos, emisiones atmosféricas, ruido, con				
	Externalidad abordada	Externalidad 1	Externalidad 2	Externalidad n	
	Ítem				
	Año				
	Monto				
Estimación de los Beneficios	Estimación inicial de reducción del consumo de energía eléctrica (%)				
	Estimación inicial de reducción del Petróleo				
	Gas Natural				
	Gas Licuado				
	93 Octanos				
	95 Octanos				
	97 Octanos				
	Leña				
	Estimación inicial de disminución de residuos industriales líquidos (%)				
	Estimación inicial de disminución de residuos industriales sólidos peligrosos que van a disposición final (%)				
	Estimación inicial de disminución				
	Cantidad estimada de agua que se				
	Estimación inicial del porcentaje de				
	Estimación inicial del porcentaje de				
	NOX				
	SOX				
	MP2.5				
Estimación inicial de reducción de la tasa de cotización de la mutual de seguridad					
Describir otras temáticas que abordará el APL, distintas de las indicadas anteriormente. Por ejemplo, ruido, olores, capacitación en seguridad laboral, entre otras.					



### 3.2 INDICADORES AMBIENTALES

INSUMOS	Agua	Consumo	Volumen de agua sanitaria (m <sup>3</sup> ) Volumen de agua de proceso (m <sup>3</sup> )					
		Fuentes	% de Agua extraída de pozo % de Agua extraída de Red de Agua Potable					
	Energía (Electricidad y calefacción)	Consumo de la red (kWh)						
		Energía Solar (MW)						
		Energía Solar (número y superficie de paneles fotovoltaicos)						
		Minihidroeléctrica (capacidad en MW)						
		Eólica (MW)						
		Tipo de energía	Cantidad	Eficiencia equipo estimada				
		Petróleo (Indique compuesto) (m <sup>3</sup> )						
		Carbón (Ton)						
	Equipos y Maquinarias	Consumo de gas licuado (m <sup>3</sup> o l)						
		Consumo petróleo (m <sup>3</sup> o l)						
		Consumo de gasolina (m <sup>3</sup> o l)						
		Consumo de biodiesel (m <sup>3</sup> o l)						
	Consumo de Fertilizantes	Fertilizantes Orgánicos (Kg o m <sup>3</sup> )						
Fertilizantes Inorgánicos (Kg o m <sup>3</sup> )								
EMISIONES	Vertidos Líquidos	Tratamiento de Residuos Líquidos (RILes)	Si realiza tratamiento previo a la descarga de RILes, indicar el tipo.	Volumen (m <sup>3</sup> al año)	DBOS tratada (mg/L)			
			Laguna anaerobia					
			Laguna aerobia					
			Lodo Activado					
	Vertidos Líquidos	Descarga de Residuos Líquidos (RILes)	Si no realiza tratamiento previo a la descarga de RILes, indicar el lugar de la descarga	Volumen (m <sup>3</sup> al año)	DBOS descargado (mg/L)			
			Descarga Aguas Marinas y continentales superficiales					
			Descarga Aguas Subterráneas					
			Descarga Alcantarillado					
	Vertidos Sólidos	Residuos Peligrosos	Tipo de Residuo	Cantidad	Distancia a lugar Disposición Final (Km)			
			Aceites y Lubricantes (m <sup>3</sup> o Ton)					
			Residuos de Mantenimiento (huaipos) (m <sup>3</sup> o Ton)					
			Envases de productos peligrosos (m <sup>3</sup> o Ton)					
			Elementos de protección personal en desuso (m <sup>3</sup> o Ton)					
			Tubos o ampollas fluorescentes (Kg)					
		Vertidos Sólidos	Residuo No peligroso	Tipo de Residuo	Cantidad	Distancia a lugar Disposición Final (Km)	Nombre relleno o vertedero	
				Restos Orgánicos (m <sup>3</sup> o Ton)				
				Residuos Domésticos (m <sup>3</sup> o Ton)				
				Papel (m <sup>3</sup> o Ton)				
				Cartón (m <sup>3</sup> o Ton)				
				Plásticos (m <sup>3</sup> o Ton)				
Latas (m <sup>3</sup> o Ton)								
Madera (m <sup>3</sup> o Ton)								
Vidrio (m <sup>3</sup> o Ton)								
Envases de Plaguicidas con Triple Lavado (m <sup>3</sup> o Ton)								
Emisiones Atmosféricas	Indique si realiza alguna de estas acciones de gestión y estime el volumen de residuo empleado	Tipo de Valorización	Cantidad	Distancia a lugar Disposición Final (Km)				
		Reutilización (m <sup>3</sup> o Ton)						
		Reciclaje (p. ej. Compostaje) (m <sup>3</sup> o Ton)						
		Valorización: Si/No						
		Energética						
		Subproducto						
Otro (especificar):								
Eliminación (vertedero, relleno sanitario, etc.) (m <sup>3</sup> o Ton)								
Emisiones de NOX (ton/año)								
Emisiones de SOX (ton/año)								
Emisiones de MP2.5 (ton/año)								





### 3.3 INDICADORES SOCIALES

INDICADORES SOCIALES DE SUSTENTABILIDAD		
Formación de capacidades	Número de personas capacitadas en producción limpia en un año	
	Número de personas capacitadas en materia de seguridad y salud en un año	
	Número de personas capacitadas en materia de innovación en un año	
Nivel educativo de trabajadores	Indique número de trabajadores con nivel educativo superior finalizado universitario/técnico	
	Indique número de trabajadores con nivel educativo medio finalizado	
	Indique número de trabajadores con nivel educativo medio no finalizado	
Incidencia en el entorno	Indique el valor total de aporte destinado a programas de desarrollo de la comunidad local	
	Indique el número de personas contratadas de la comuna (o localidad)	
	Indique el porcentaje de proveedores de la región	
Igualdad	Número total de mujeres/hombres trabajadores en la empresa	
	Número de mujeres con cargos de dirección y gerencia	
	Si hay trabajadores con alguna discapacidad indique el número	
	Si hay trabajadores con ascendencia indígena con certificado CONADI indique el número	
Seguridad y Salud	Indique la Tasa de Cotización Seguro de Accidentes del Trabajo	
	Planilla total de sueldos (\$/año)	
Innovación y Tecnología	Describa alguna innovación que se ha incorporado en la empresa (Introducción en el mercado de un nuevo bien o servicio, introducción de un nuevo método de producción o metodología organizativa, creación de una nueva fuente de suministro de materia prima o productos semi-elaborados, apertura de un nuevo mercado en un país. Implantación de una nueva estructura en un mercado, etc.)	







EMPRESA: \_\_\_\_\_

Total Compras Nacionales Anuales de Combustibles, y niveles de inventario

Combustible	P. Calorífico Superior (2)		TOTAL COMPRA S (2)	Compra 1		Compra 2		Compra 3		Compra 4		Nivel de inventario	
	P. Caloríf. Superior	Unidad Poder C.		Unidad Cantidad	Cantidad	Empresa	Cantidad	Empresa	Cantidad	Empresa	Cantidad	Empresa	Al 101
DIESEL													
PETROLEO COMB. 5													
PETROLEO COMB. 6													
IFO 180, IFOS													
GAS LICUADO													
KEROSENE													
NAFTA													
GAS CORRIENTE													
ELECTRICIDAD													
GAS NATURAL													
COKE METALURGICO													
COKE DE PETROLEO (PET)													
LEÑA													
CARBON(3)													
OTRO: (especificar)													

Notas:

- (1) El poder calorífico superior ingresado debe ser el promedio anual ponderado, por el volumen comprado del combustible que corresponda.
- (2) En caso de que hayan importaciones a más de cuatro proveedores distintos, favor agregar las columnas que sean necesarias para ingresar la información de los demás proveedores.  %
- (3) Especifique a continuación, el porcentaje de humedad media :



Año: \_\_\_\_\_

USO DE COMBUSTIBLES

EMPRESA: \_\_\_\_\_

COMBUSTIBLES	UNIDADES (kg, Ton, m3)	CONSUMO EN GENERACION ELECTRICA	CONSUMO EN OPERACION PLANTA (1)	CONSUMO EN TRANSPORTE EXTERNO DE PRODUCTOS	OTROS CONSUMOS (2)	TOTAL
DIESEL						
PETROLEO COMB. 5						
PETROLEO COMB. 6						
IFO 180, IFO S (2)						
GAS LICUADO						
KEROSENE						
NAFTA						
GAS CORRIENTE						
ELECTRICIDAD (kWh)						
GAS NATURAL						
COKE METALURGICO						
COKE DE PETROLEO (PET)						
LEÑA						
CARBON						
OTROS:						

(1) Incluir consumo en transporte interno de la planta (máquinas, camiones, tractores u otros)

(2) Especificar





## ANEXO N° 3 REGISTROS DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 3.1 Residuos Sólidos No Peligrosos

<b>Datos de la Empresa</b>	
Nombre de la empresa	
Nombre de la instalación	
Dirección de la instalación	
Nombre del APLA designado	
Nombre Responsable Registro	

**Alternativas de Destino Autorizadas**

1. Recuso o reutilización: recuperación de residuos para ser utilizados en su forma original o previa transformación como materia prima en el proceso que le dio origen.
2. Reciclaje: recuperación de residuos para ser utilizados en su forma original o previa transformación como materia prima en procesos productivos distintos al que los generó (reciclaje de papel, cartón y plásticos o transformación del resaca en compost, abono animal).
3. Depósito en lugar autorizado por el organismo competente.
4. Valorización Energética.

Tipo de Residuos	Alternativa de Destino	Completar cuando la alternativa sea 3 ó 4		Cantidades Mensuales Generadas (Indique Unidad)													
		Nombre de relleno sanitario o vertedero	Distancia de relleno sanitario o vertedero (Km)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total	
Residuos Orgánicos (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Residuos Domésticos (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Papel (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Cartón (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Plásticos (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Latas (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Madera (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Vidrio (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Uñas (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Metales (Ton)																	
Metales (Ton)																	
Otros (especificar):																	

\* Residuo doméstico: aquellos que provienen de oficinas, casinos, u otros residuos producidos por los trabajadores y no por los procesos productivos



### 3.2 Residuos Sólidos Peligrosos

Datos de la Empresa	
Nombre de la empresa	
Nombre de la instalación	
Dirección y comuna de la instalación	
Nombre del APL adherido	
Nombre Responsable registro	

#### Alternativas de Destino Autorizadas

1. Relleno de seguridad.
2. Tratamiento biológico o físico químico.
3. Incineración.
4. Almacenamiento en el lugar de origen.

5. Utilización como combustible
6. Reciclaje
7. Reuso
8. Otra.

Tipo de Residuo	Alternativa de Destino	Si la alternativa de destino es 1, indicar la distancia de relleno sanitario o vertedero	Cantidades Mensuales (Indique la Unidad)														
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12			
Aceites y Lubricantes (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Residuos de Mantenimiento (huaiques) (1) (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Envases de productos peligrosos (2) (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Elementos de protección personal en desuso (m <sup>3</sup> o Ton)																	
Tubos o ampolletas fluorescentes (kg)																	
Chatarra electrónica (Ton)																	
Pilas																	
Baterías (Ton)																	
Cartuchos de tinta																	
Otros (especificar): _____																	

[1]: Huaiques con aceite o sustancias peligrosas en general.

[2]: Envases que han contenido algún producto considerado peligroso.







## ANEXO N° 5 – FORMULARIO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL ACUERDO

Código	Descripción de la actividad	Indicadores de Seguimiento y Control												Unidad de Medida	Frecuencia de Medición	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Fin		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
1.1	...																			
1.2	...																			
1.3	...																			
1.4	...																			
1.5	...																			
1.6	...																			
1.7	...																			
1.8	...																			
1.9	...																			
1.10	...																			
1.11	...																			
1.12	...																			
1.13	...																			
1.14	...																			
1.15	...																			
1.16	...																			
1.17	...																			
1.18	...																			
1.19	...																			
1.20	...																			
1.21	...																			
1.22	...																			
1.23	...																			
1.24	...																			
1.25	...																			
1.26	...																			
1.27	...																			
1.28	...																			
1.29	...																			
1.30	...																			
1.31	...																			
1.32	...																			
1.33	...																			
1.34	...																			
1.35	...																			
1.36	...																			
1.37	...																			
1.38	...																			
1.39	...																			
1.40	...																			
1.41	...																			
1.42	...																			
1.43	...																			
1.44	...																			
1.45	...																			
1.46	...																			
1.47	...																			
1.48	...																			
1.49	...																			
1.50	...																			

