

En lo principal: presenta descargos; en el primer otrosí: solicita diligencias probatorias; en el segundo otrosí: acompaña documentos; en el tercer otrosí: personería.

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Max Campos Lepe, Gerente General, en representación según se acreditará de la sociedad PROCESADORA DE MADERAS LOS ÁNGELES S.A. (en adelante "PROMASA"), Rol Único Tributario número 96.540.490-2, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Las Industrias N° 1015, comuna de Los Ángeles, Región del Biobío, en el proceso sancionatorio Rol F-032-2020, encontrándome dentro de plazo, vengo en presentar los siguientes descargos en relación con la infracción de carácter leve que se imputa a PROMASA.

Por medio de Res. Ex. N° 1/ F-032-2020 de fecha 28 de mayo de 2020, que fue notificada personalmente a este titular con fecha 25 de junio de 2020, según consta en el expediente electrónico, se formularon cargos a PROMASA por el siguiente hecho ocurrido en su Planta Los Ángeles ubicada en Avenida Las Industrias N° 1015, comuna de Los Ángeles:

Haber operado, con fecha 22 de junio de 2019, entre las 19:15 y 20:00 horas, las calderas a biomasa con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139, cada una con una potencia de 30.000 kWt, y cuyas emisiones son mayores a 30 mg/Nm³N de material particulado, durante un episodio crítico nivel Pre emergencia ambiental en zona territorial afecta a las medidas de preemergencia.

Esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA") ha incurrido en un error de hecho que los presentes descargos explicarán con detención. En efecto, las calderas mencionadas se encuentran fuera de la zona territorial como lo declara el propio Ministerio del Medio Ambiente en la página Web que este titular consulta constantemente para efectos de la calidad del aire y que se reproduce a continuación.

Los Ángeles

Calidad del Aire

Más Información

Mapa



Fuente: Aire Chile <http://airechile.mma.gob.cl/comnas/losangeles>. Se añadió círculo rojo que muestra el emplazamiento de las calderas a biomasa con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139.

A lo largo de los presentes descargos, previo a relatar brevemente la historia de estas instalaciones (Capítulo 1), esta parte afirmará y coincidirá con la SMA en determinados hechos que constan en el cargo de carácter leve formulado por la SMA (Capítulo 2) y controvertirá otro, específicamente el que dice relación con el emplazamiento de las calderas fuera de la zona territorial (Capítulo 3). A continuación, se reflexionará en torno a la norma de prohibición, contenida en el Art. 59 b)v) del Plan de Descontaminación Atmosférica para **la comuna de Los Ángeles (en adelante "PDA LA") relativa al funcionamiento para ciertos tipos** de calderas durante episodios de preemergencia (Capítulo 4) y se demostrará que no se desplegó la conducta típica establecida en los instrumentos de gestión ambiental, de forma tal que no se configura el ilícito que se imputa a PROMASA (Capítulo 5). Como veremos igualmente, tampoco se configura en este caso la culpabilidad (Capítulo 6).

En consecuencia, y solo en virtud de los argumentos expuestos en los seis primeros capítulos, **corresponde que esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "SMA") desista de** aplicar sanciones a esta empresa en relación con los hechos materia de este procedimiento sancionatorio, absolviéndola en consecuencia.

Adicionalmente, nos parece oportuno referirnos a la diligencia con que PROMASA atiende los requerimientos ambientales y en especial todos los referidos a gestión de episodios críticos desde la entrada en vigencia del PDA LA, adoptando y capacitándose respecto de todas sus exigencias (Capítulo 7) y las inversiones en curso de cara a la entrada en vigencia del Art. 32 del PDA LA a partir del 01.01.2022 (Capítulo 8).

Enseguida, haremos notar ciertas incongruencias en las que se incurrieron en el presente procedimiento sancionatorio (Capítulo 9) **y el empleo incorrecto del término "Unidad Fiscalizable" en el presente procedimiento (Capítulo 10).**

Finalmente, explicaremos que esta empresa ha procedido en pleno conocimiento de la normativa aplicable y en la confianza legítima de que la autoridad ha entendido e interpretado y seguirá aplicando la normativa en el mismo sentido (Capítulo 11), culminando con las conclusiones de rigor (Capítulo 12).

CAPÍTULO 1

ACERCA DE LA HISTORIA DEL ESTABLECIMIENTO DE PROMASA

1. La sociedad Procesadora de Maderas S.A. o PROMASA es una empresa del rubro maderero fundada en el año 1989 por iniciativa de capitales chilenos con el objeto de procesar madera de Pino Radiata y abastecer de materia prima a los productores de molduras del mercado americano. Al momento de elegir el emplazamiento de esta nueva planta, se optó por instalarla en la ciudad de Los Ángeles, en lo que hoy es Avenida Las Industrias N° 1015, comuna de Los Ángeles, debido a que en esta región existía la mayor densidad de bosques de pino en el país.
2. La planta Los Ángeles comenzó a funcionar a principios de 1990 en las mismas instalaciones en que se ubica actualmente. Al interior de estas dependencias, se recepciona la materia prima consistente en trozo de madera dimensionada, la que, tras ser debidamente inspeccionada se envía a la cancha de riego o bien directamente al patio de acopio. Desde ahí se envían los trozos al aserradero donde son descortezados y cortados obteniendo así madera verde de anchos variables. De ahí se envían al patio de acopio desde donde se asignan a los procesos de secado, cepillado y corte dimensionado, también llamado ripeado. Posteriormente se realiza el proceso de trozado. Parte de este producto se vende como terminado mientras que otra fracción se envía al proceso de *finger* o bien al proceso de molduras, que culmina con el satinado, *prime* (o pintado) y empaquetado.
3. Los procesos descritos que requieren de vapor son proveídos por las calderas número de registro SSBIO-138 y SSBIO-139. Estas unidades fueron instaladas en PROMASA en el año 2003. Consisten en calderas mixtas que utilizan biomasa forestal como combustible, tienen una chimenea de 1,1 metros de diámetros y de una altura de 23,8 metros. Las calderas se han mantenido en su ubicación desde su instalación y fueron inscritas en la SEREMI de Salud en el año 2003, de acuerdo con el Reglamento de Calderas y Generadores de Vapor. Una copia de dichas inscripciones por parte del Servicio de Salud Biobío, se acompañan en el Segundo Otrosí de esta presentación como Documento 2.¹

¹ En lo sucesivo, cada vez que se mencione la palabra "Documento" seguida de un número, debe entenderse referida a los documentos acompañados en el Segundo Otrosí de esta presentación.

4. Actualmente, en esta planta industrial trabajan más de 700 personas. Conjuntamente, existen cerca de 100 personas de empresas contratistas que prestan servicios en la planta.

CAPÍTULO 2

HECHOS CONTENIDOS EN EL CARGO RESPECTO DE LOS CUALES PROMASA COINCIDE Y AFIRMA

5. Como se adelantó, el cargo formulado de carácter leve es del siguiente tenor:
Haber operado, con fecha 22 de junio de 2019, entre las 19:15 y 20:00 horas, las calderas a biomasa con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139, cada una con una potencia de 30.000 kWt, y cuyas emisiones son mayores a 30 mg/NmN³ de material particulado, durante un episodio crítico nivel Pre emergencia ambiental en zona territorial afecta a las medidas de preemergencia.
6. Respecto de los hechos contenidos en el presente cargo, PROMASA coincide, afirma y no controvierte los siguientes:
 - (a) Que con fecha 22 de junio de 2019, entre las 19:15 y 20:00 horas, las calderas a biomasa con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139 estaban operando; y
 - (d) Que el mencionado 22.06.2019 se había declarado un episodio crítico nivel preemergencia ambiental (Documento 1).
7. Estos hechos son efectivos y esta parte los afirma. Como veremos a lo largo de esta presentación, los hechos mencionados no constituyen infracción alguna.

CAPÍTULO 3

HECHO QUE ESTA PARTE CONTROVIERTE ENFÁTICAMENTE: EL EMPLAZAMIENTO DE LAS CALDERAS

8. Como veíamos en el Capítulo 2 anterior, esta parte coincide con determinados hechos contenidos en la formulación del cargo; hechos que no revisten infracción alguna.
9. Al mismo tiempo y enfáticamente, PROMASA controvierte el siguiente hecho contenido en el cargo que se le imputa: no es efectivo que las mencionadas calderas se encuentren **"en zona territorial afecta a las medidas de preemergencia"**.
10. Por lo demás, es importante destacar que las calderas con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139 son las únicas calderas de la Planta Los Ángeles de PROMASA actualmente en uso, esto según consta en los Anexos a los informes de fiscalización DFZ-2019-1280-VIII-PPDA para la caldera SSBIO -86²; DFZ-2019-1282-VIII-PPDA para la caldera SSBIO-139 y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA para la caldera SSBIO-138.
11. El hecho de que las calderas se emplacen fuera de la zona territorial afecta a las medidas de preemergencia se comprueba de forma consistente.
12. En primer lugar, previo a la implementación del primer período de gestión de episodios críticos del PDA LA, esta empresa fue invitada a una charla informativa acerca del alcance de este instrumento. La invitación fue extendida por la SEREMI del Medio Ambiente (Documento 4) y tuvo lugar en las dependencias de la Gobernación Provincial el día 28.03.2019. La mencionada actividad contó con la presencia del SEREMI del Medio Ambiente Señor Mario Delannays Araya, y además contó con la exposición de un funcionario de esta SEREMI Señor Ignacio Alonso Marchant Mancinelli. Los contenidos de esta presentación incluyeron ciertamente la definición de la zona territorial. Se acompaña como Documento 6 la presentación realizada por la SEREMI y enviada más tarde a los participantes.
13. Con posterioridad a la mencionada charla y tras el envío de la respectiva presentación Power Point (Documento 6) a todos los asistentes (enviada por correo electrónico con fecha 29.03.2019 de acuerdo con el Documento 5), PROMASA solicitó a la SEREMI del Medio

² Informe DFZ-2019-1280-VIII-PPDA indica que la caldera SSBIO-86 dejó de estar en funcionamiento.

Ambiente (por correo electrónico a don Ignacio Alonso Marchant Mancinelli con fecha 01.04.2019) que se enviara a PROMASA el denominado polígono que definía la zona territorial aplicable para eventos de preemergencia. Gentilmente, con esa misma fecha la SEREMI del Medio Ambiente envió el referido polígono a PROMASA (copia del correo electrónico en Documento 7) mediante un preciso archivo de información geográfica KMZ para el programa computacional Google Earth. El Documento 8 corresponde al archivo original de la comunicación por parte del SEREMI del Medio Ambiente, en el cual se puede ver el adjunto enviado para ser utilizado en el programa computacional Google Earth. Al desplegar la información enviada por la SEREMI del Medio Ambiente, se aprecia que las calderas de PROMASA se encuentran emplazadas fuera del mencionado polígono (Documento 9).

14. En segundo lugar, contamos con el plano satelital publicado por el propio Ministerio del Medio Ambiente (en adelante "MMA") en la página sección "Mapa" de la web <http://airechile.mma.gob.cl/comnas/losangeles> que mantiene la Autoridad. Una copia de esta visualización de esta página web se muestra en el Documento 10. En él se aprecia, nuevamente y de forma clara, que el edificio donde se alojan las calderas se emplaza fuera del polígono que encierra la zona territorial. Hacemos presente además que el polígono que define la zona territorial para el año 2020 es idéntico al definido para el año 2019. Así se comprueba comparando las resoluciones que definen la zona territorial de gestión de episodios críticos, copia de estas resoluciones se encuentran en el Documento 3, para el año 2019 y en el Documento 11 para el año en curso.
15. Ahora bien, ¿cómo se comprueba que es en dicho edificio y no en otro donde se emplazan las calderas con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139? Esto se acredita con las autorizaciones otorgadas por la Dirección de Obras Municipales de Los Ángeles (en adelante "DOM"), cuyo plano aprobado se acompaña como Documento 15. Dicho documento prueba que el galpón indicado en los Documentos 9 y 10 corresponde a la construcción que aloja las calderas. A su vez, el Certificado de Informaciones Previas emitido por dicha dirección municipal se encuentra en el Documento 14.
16. Asimismo, una fotografía contenida en la página 5 del Informe de Fiscalización Ambiental PROMASA-LOS ÁNGELES DFZ-2019-1286-VIII-PPDA de 13.08.2019 y la página 4 del Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-1282-VIII-PPDA de 09.08.2019, muestran el exterior del edificio de calderas, lo que permitirá a esta autoridad apreciar su emplazamiento.

17. En tercer lugar, el plano aprobado por la Dirección de Obras (Documento 15), muestra el edificio de las calderas N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139 fuera del límite urbano de la comuna de Los Angeles, límite que coincide con la zona territorial definida para el año 2019, tal como indica la Res. Ex. 336-2019 de la SEREMI de Medio Ambiente (Documento 3).
18. En cuarto lugar, tras la formulación de los cargos, esta empresa, perpleja frente a la inesperada imputación de haber cometido una infracción en circunstancias que ha cumplido celosamente la normativa, encargó a un Ingeniero Geomensor la medición de la distancia entre el eje de la calzada de Avenida Las Industrias y el edificio donde se emplazan las calderas con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139. Dicho informe arrojó nuevamente el resultado por todos conocido: las calderas se emplazan fuera de la zona territorial afecta a las medidas de preemergencia (Documento 17).
19. Sobre este punto, es preciso recordar que el polígono que conforma la zona territorial del PDA LA fue establecido para el año 2019 por la Res. Ex. SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019 (Documento 3). Dicho polígono no fue establecido de forma arbitraria. Antes bien, se hizo coincidir con el polígono zona urbana del Plan Regulador Comunal de Los Ángeles. Pues bien, dicho Plan Regulador Comunal establece precisamente que en ese tramo de la Avenida Las Industrias el límite urbano llega a 200 metros tomados desde el eje de la calzada hacia ambos lados, lo cual consta tanto en las resoluciones que fijan el Plan Regulador Comunal (Documento 12), como en los planos asociados a instrumento de planificación territorial (Documento 13).
20. Una quinta demostración de que las mencionadas calderas con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139 la encontramos en el Certificado de Informaciones Previas emitido por la DOM (Documento 14) que consta en el certificado 1108/2016 de dicha dirección, el cual indica que el predio tienen un carácter mixto(es decir, rural y urbano), como parte de este certificado la DOM agrega un plano en que se indica el mismo límite de 200 metros tomados desde el eje de la calzada hacia ambos lados. Por consiguiente, las calderas con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139 se ubican fuera de la zona urbana. Y como ya habíamos comentado, para efectos del PDA LA, la zona territorial coincide con el área urbana.

CAPÍTULO 4

REFLEXIONES EN TORNO A LA PROHIBICIÓN DE FUNCIONAMIENTO PARA CALDERAS CONTENIDA EN EL PDA LA

21. En el presente capítulo, es preciso referirnos al PDA LA y de qué forma operan las restricciones que en dicho instrumento se establecen para los episodios de carácter crítico.

22. Los Planes de Descontaminación Ambiental o PDAs han sido descritos por la doctrina como instrumentos que se emplean cuando **"la norma de calidad está sobrepasada, y por tanto se ha decretado una zona saturada."**³ En consecuencia, todo Plan de Descontaminación tiene dos antecedentes necesarios: (a) la existencia de una norma de calidad y (b) la superación de los niveles máximos permitidos de contaminantes de dicha normativa mediante la declaración de zona saturada. Efectuada esta explicación, cabe preguntarse de qué forma estos requisitos se satisfacen en el caso del PDA LA:
 23. (a) La Ley 19.300 distingue entre normas primarias de calidad ambiental, que resguardan la vida y la salud de la población (Art. 2° letra n) y las normas secundarias de calidad ambiental, que resguardan la protección o preservación del medio ambiente o la preservación de la naturaleza (Art. 2° letra ñ). Cualquiera de estos tipos de normas de calidad ambiental, una vez superados sus límites máximos, dará lugar a una constatación oficial de dicha superación (declaración de zona saturada) y luego a un Plan de Descontaminación, definido en el DS MMA N° 39 de 22-07-2013 como **"un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como saturada por uno o más contaminantes"** (Art. 2°).

 24. Es trascendente, en consecuencia, atender frente a qué tipo de norma nos encontramos para poder circunscribir o determinar los bienes jurídicos protegidos por el Plan de Descontaminación respectivo. En el caso de la comuna de Los Ángeles, las Normas de Emisión cuya superación dio lugar al PDA LA fueron dos:

³ ASTORGA JORQUERA, Eduardo, *Derecho Ambiental Chileno* (3a ed. 2012, Abeledo Perrot), p. 253.

/i/ DS MMA N°12 de 18.01.2011 que Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP 2,5; y

/ii/ DS MMA N°20 de 25.05.1998 que Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP 10, en especial de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia.

25. (b) Por su parte, la declaración de la comuna de Los Ángeles como zona saturada por haberse superado los niveles máximos de contaminantes en las dos normas primarias de calidad ambiental referidas se contiene en el DS MMA N° 11 de fecha 11.06.2015.

26. Las aclaraciones anteriores nos parecen pertinentes para un aspecto de estos descargos que se abordará más adelante y que dice relación con los valores jurídicos protegidos por este instrumento denominado Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles (PDA LA) contenido en el DS MMA N° 4 y publicado con fecha 25.01.2019.

27. A continuación, conviene revisar la estructura que contiene el PDA LA para poder apreciar las distintas medidas que en él se establecen. Al efecto, reseñaremos los Capítulos del mencionado PDA LA:

Capítulo I: Introducción y Antecedentes Generales (Arts. 1°- 3°)

Capítulo II: Regulación para el control de emisiones asociadas a calefacción domiciliaria (Arts. 4°-24)

Capítulo III: Control de emisiones asociadas a quemas (Arts. 25-29)

Capítulo IV: Control de emisiones asociadas a fuentes fijas (Arts. 30-38)

Capítulo V: Regulación para el control de emisiones del transporte (Arts. 39-47)

Capítulo VI: Compensación de emisiones (Arts. 48-52)

Capítulo VII: Plan Operacional para la gestión de episodios críticos (Arts. 53-65)

Capítulo VIII: Programa de difusión y educación (Arts. 66-67)

Capítulo IX: Disposiciones complementarias (Arts. 68-72)

Capítulo X: Fiscalización, verificación del cumplimiento y actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica (Arts. 74-76)

Capítulo XI: Vigencia (Arts. 77-79)

28. La reseña de los capítulos del PDA LA nos parece pertinente porque (a) nos permite apreciar que el PDA LA establece una multiplicidad de medidas solo una de las cuales es la gestión de episodios críticos (Capítulo VII PDA LA) y (b) nos permite advertir que existen otras disposiciones que también aplican a las fuentes fijas. Se trata, en efecto, del Capítulo IV sobre **el "Control de Emisiones Asociadas a Fuentes Fijas" regulada en los Arts. 30 a 38**. Si bien el

cumplimiento de esta normativa no es materia de esta formulación de cargos, nos parece relevante tenerlo presente.

29. Yendo derechamente a la gestión de los episodios críticos, conviene transcribir la norma que regula la gestión de los episodios críticos de preemergencia en el PDA LA, destacando lo que se refiere a la prohibición de funcionamiento de calderas durante episodios críticos de preemergencia.

Artículo 59.- Durante el período de gestión de episodios críticos se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderán a la Seremi de Salud, SAG, Conaf o Superintendencia del Medio Ambiente, conforme a sus atribuciones:

a) Alerta: En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel de Alerta, regirán las siguientes medidas:

i. Prohibición, de emisión de humos visibles, entre las 18:00 y las 24:00 horas, producto de la operación de calefactores y cocinas a leña. Esta medida se aplicará por zona territorial.

b) Preemergencia: En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Preemergencia, regirán las siguientes medidas:

i. Prohibición de emisión de humos visibles, producto de la operación de calefactores y cocinas a leña. Esta medida se aplicará por zona territorial.

ii. Prohibición de uso de calefactores y cocinas a leña, entre las 18:00 y las 24:00 horas. Se exceptúan de esta prohibición los calefactores a leña que pertenezcan a los programas de recambio del Ministerio del Medio Ambiente y los calefactores que se encuentren certificados y cumplan con el DS N° 39/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Esta medida se aplicará por zona territorial.

iii. Prohibición del funcionamiento de hornos tradicionales chilenos durante las 24 horas. Esta medida se aplicará por zona territorial después de tres años, contados desde la entrada en vigencia del presente decreto.

iv. Restricción de quemas controladas en la comuna de Los Ángeles, que por predominancia de vientos puedan impactarla con sus emisiones, según las atribuciones de Conaf.

v. Prohibición del funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 75 kWt que presenten emisiones mayores a 30 mg/m³N de material particulado. Esta medida se aplicará por zona territorial, entre las 18:00 y 24:00 horas.

c) Emergencia: En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, regirán las siguientes medidas:

i. Prohibición del uso de calefactores y cocinas a leña, durante las 24 horas. Se exceptúan de esta prohibición los calefactores a leña que pertenezcan a los programas de recambio del Ministerio del Medio Ambiente y los calefactores que se encuentren certificados y cumplan con el DS N° 39/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Esta medida se aplicará en toda la zona saturada.

ii. Prohibición de emisión de humos visibles, producto de la operación de calefactores y cocinas a leña. Esta medida se aplicará por zona territorial.

iii. Prohibición del funcionamiento de hornos tradicionales chilenos. Esta medida se aplicará en toda la zona saturada, durante las 24 horas.

iv. Restricción de quemas controladas en la comuna de Los Ángeles, que por predominancia de vientos puedan impactarla con sus emisiones, según las atribuciones de Conaf.

v. Prohibición del funcionamiento de calderas con una potencia mayor a 75 kW térmico que presenten emisiones mayor o igual a 30 mg/m³N de material particulado. Esta medida se aplicará en toda la zona saturada durante las 24 horas.

30. Si bien la parte de la norma que se imputa infringida es la destacada, debemos detenernos a considerar cuál es la lógica de esta norma y de qué forma se establece una diversidad de medidas que se intensifican en función de la criticidad de los episodios.

31. En este sentido, si tomamos por ejemplo las calderas de potencia térmica superiores a 75 kWt que presenten emisiones superiores a 30 mg/m³N, se advierte claramente lo mencionado.

A mayor criticidad del episodio, mayores restricciones de funcionamiento en términos de restricciones territoriales y horarias. Lo anterior se grafica en la siguiente Tabla:

Tabla 1. Restricciones al funcionamiento de calderas de potencia térmica superiores a 75 kWt que presenten emisiones superiores a 30 mg/m³N según tipo de episodio crítico

TIPO DE EPISODIO	RESTRICCIÓN TERRITORIAL	RESTRICCIÓN HORARIA
ALERTA	NO	NO
PREEMERGENCIA	PARCIAL	PARCIAL
EMERGENCIA	TOTAL	TOTAL

Fuente: elaboración propia en base a PDS LA.

32. Una vez asentado este punto, corresponde volver a la norma que se supone infringida: el Art. 59 b) v) PDA LA. Dicho inciso anota que esta medida de prohibición se aplicará "por zona territorial". La pregunta que cabe responder es qué debe entenderse por "zona territorial".

33. Lo anterior se responde en el Art. 58 del PDA que se transcribe para su adecuada apreciación:

Artículo 58.- Mediante resolución, la Seremi del Medio Ambiente podrá subdividir la zona de aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica, en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales serán definidas cada año, antes de la entrada en vigencia del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos. Estas zonas territoriales serán informadas oportunamente a la ciudadanía.

34. La norma transcrita faculta a la SEREMI del Medio Ambiente a establecer zonas territoriales. Como se anotó recién, esta facultad se condice con la intensidad de las restricciones que se establecen según la gravedad del episodio.

35. En los dos años de vigencia del PDA LA, la SEREMI del Medio Ambiente ha ejercido esta facultad de establecer zonas territoriales. Así dan cuenta de esto las Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019 y Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 130 de 04.02.2020 (Documentos 3 y 11). Para los efectos del presente caso y considerando que la infracción que se imputa a PROMASA es de fecha 22.06.2019, debe atenderse a la Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019. En todo caso, ambas resoluciones de la SEREMI del Medio Ambiente establecen la misma zona territorial y dan cuenta de un actuar consistente y predecible por parte de la administración. Este actuar consistente y predecible ha generado en PROMASA la legítima confianza de que persistirá en el tiempo a menos que aparezcan nuevas circunstancias que ameriten modificar la zona territorial para los años venideros. Volveremos sobre este punto más adelante, en el Capítulo 11 de los presentes descargos.

36. Las citadas Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019 y Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 130 de 04.02.2020 son idénticas en su contenido y emplazan la zona territorial en un polígono que coincide, a su vez, con la zona urbana contenida en el Plan Regulador Comunal de Los Ángeles (Documentos 12 y 13). El criterio empleado por la SEREMI del Medio Ambiente nos parece adecuado desde que, precisamente, al interior de tal polígono (que a su vez es la zona urbana) se encuentra la mayor densidad poblacional. Y, como vimos, las normas de calidad cuya superación generó la elaboración del PDA LA son normas de carácter primario, esto es, que tienen por destinatario de la protección de la vida y la salud de la población (Art. 2° letra n) Ley 19.300).
37. De todo lo expuesto se obtiene que respecto de las calderas de potencia térmica superiores a 75 kWt que presenten emisiones superiores a 30 mg/m³N, tales fuentes fijas no podrán operar durante un episodio de preemergencia ambiental cuando se cumplan los siguientes dos requisitos copulativos: (a) que tales fuentes fijas se emplacen dentro de la zona territorial y (b) que nos encontremos en un momento del día comprendido entre las 18:00 y las 24:00 horas. Como veremos en el capítulo siguiente, los mencionados requisitos copulativos no se cumplieron en el presente caso y, por consiguiente, no se configuró la infracción que a PROMASA se le imputa.

CAPÍTULO 5

PROMASA NO DESPLEGÓ LA CONDUCTA TIPIFICADA COMO INFRACCIÓN

38. En el presente capítulo, demostraremos que no se cumple el principio de tipicidad en la formulación de los cargos. Dicho en otros términos, PROMASA no ha desplegado la conducta típica descrita en la normativa y, por consiguiente, no se configura infracción alguna.
39. En el capítulo anterior, pudimos concluir que para que se configure una infracción a la norma de prohibición de funcionamiento de calderas de potencia térmica superiores a 75 kWt que presenten emisiones superiores a 30 mg/m³N durante un episodio crítico de preemergencia, debían cumplirse dos requisitos copulativos: (a) que tales fuentes fijas se emplazaran dentro de la zona territorial y (b) que nos encontráramos en un momento del día comprendido entre las 18:00 y las 24:00 horas.
40. En relación con el segundo requisito expuesto, la Res Ex N° 1/ F-032-2020 de la SMA constató acertadamente (y esta parte no controversió este hecho) que el día 22.06.2019, siendo un día

declarado por la autoridad como de Preemergencia, entre las 19:15 y las 20:00 horas, las calderas a biomasa números de registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139 sí se encontraban en funcionamiento.

41. Sin embargo, la formulación de cargos incurrió en un error de hecho al señalar que dichas **fuentes fijas se encontraban "en zona territorial afecta a las medidas de preemergencia"**. Dicho error proviene de los Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-1286-VIII-PPDA de 13.08.2019 y DFZ-2019-1282-VIII-PPDA de 09.08.2019 que indican que la Unidad Fiscalizable se ubica dentro del polígono de aplicación de las medidas de gestión de episodios críticos.
42. En efecto, ninguno de los documentos mencionados se detiene a considerar y dilucidar el aspecto del emplazamiento de la caldera en relación con el polígono que establece la autoridad para fijar la zona territorial. A nuestro entender, la autoridad fiscalizadora no siguió las recomendaciones que la propia SMA elaboró al efecto y que aplica a los encargados de la inspección ambiental o fiscalizadores.
43. Nos referimos a la Res Ex SMA N° 1184 de fecha 14.12.2015 que, en su Art. Decimocuarto, establece diversas recomendaciones a los fiscalizadores al momento de redactar el acta de inspección ambiental. En particular nos interesa examinar la contenida en la letra c) del mencionado artículo, la que transcribimos para su adecuada apreciación:

c) Contexto. Los hechos percibidos deben ser contextualizados indicando las circunstancias relevantes en que se desarrolló la visita en terreno, por ejemplo, la hora, las condiciones meteorológicas o ambientales relevantes que puedan incidir en su percepción, o la ubicación georreferenciada del punto donde se toma la observación.

44. La norma transcrita recomienda al fiscalizador dejar constancia de las circunstancias relevantes en que se desarrolló la visita en terreno, como por ejemplo **"la ubicación georreferenciada del punto donde se toma la observación"**. En el presente caso, ¿no era del todo relevante dejar constancia georreferenciada del punto de observación en circunstancias que ese día era preemergencia y las restricciones aplicaban en un polígono definido con precisión georreferenciada también?

45. ¿No era relevante asimismo dilucidar este aspecto esencial en el Informe de Fiscalización, cotejando la información que la propia autoridad ambiental puso a disposición de los operadores de fuentes fijas a través de su página <http://airechile.mma.gob.cl/comnas/losangeles?>
46. Sin embargo, ni el Acta de Fiscalización de 22.06.2019 tomó nota de la ubicación georreferenciada de las calderas ni los Informes de Fiscalización se dieron el trabajo de dilucidar el punto. En los tres documentos, simplemente se asumió que la fuente fija estaba emplazada al interior de la zona territorial a que hace referencia el Art. 59 PDA LA en relación con la Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019. Si para que se configure la infracción es ineludible que la fuente fija se emplace al interior de la zona territorial establecida de forma georreferenciada, era imprescindible que los antecedentes fundantes de la formulación de cargos dilucidaran el punto, cuestión que no ocurrió.
47. En cambio, los Informes de Fiscalización Ambiental P DFZ-2019-1282-VIII-PPDA de 09.08.2019 para la caldera SSBIO-139 y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA de 13.08.2019 para la caldera SSBIO-138, junto con no efectuar el análisis de ubicación de las fuentes fijas reguladas, incurre en un nuevo y doble error cuando indica: ***"La Unidad fiscalizable se encuentra ubicada dentro del polígono de aplicación de las medidas GEC, establecido en la Resolución N° 336/2019 de la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío (Anexo 4)"***. Como dijimos y explicaremos, esta frase contiene un doble error:
48. Primer error: no es efectivo que la Unidad Fiscalizable se encuentre ubicada dentro del polígono, ya que solo una parte o fracción de la Unidad Fiscalizable lo está, según dan cuenta los planos acompañados (Documento 9 y Documento 10). Esta realidad no es exclusiva de esta empresa. Una revisión rápida de un plano de la ciudad permite advertir a simple vista y solo en Avenida Las Industrias que al menos existen 18 instalaciones en la situación de PROMASA, es decir, que sus sitios están divididos por el límite urbano del Plan Regulador (que coincide, como vimos, con la zona territorial del PDA LA) y tienen una zona urbana y otra rural, con todas las dificultades que conlleva tener un inmueble de carácter híbrido, es decir, rural y urbano al mismo tiempo. Esto se muestra gráficamente en el Documento 16.
49. Segundo error: no es relevante el emplazamiento de la Unidad Fiscalizable (entendida como la industria en su totalidad) sino el emplazamiento de la fuente fija (calderas) que es el predicado y objeto directo de la prohibición de funcionamiento establecida en el Art. 59 letra b) romano v) del PDA LA. En consecuencia, los Informes de Fiscalización estiman erradamente

que el destinatario de la prohibición contenida en el Art. 59 b) v) es la Unidad Fiscalizable (entendida como la industria en su totalidad), en circunstancias que no lo es, según el propio tenor de la norma y el entendimiento que de la misma expresó la autoridad. Volveremos sobre este punto en el Capítulo 10 de los presentes descargos.

50. **En cambio, sí figura la palabra "Unidad" cuando el PDA LA define calderas del siguiente modo:**

Caldera: Unidad generadora de calor a partir de un proceso de combustión, principalmente diseñada para la obtención de agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua.⁴

51. Como se puede concluir, la normativa que regula la gestión de episodios críticos no se **estructura en torno al concepto de "Unidad Fiscalizable", no establece prohibiciones de** funcionamientos a Unidades Fiscalizables. Por el contrario, las prohibiciones se dirigen a restringir determinadas actividades (como por ejemplo, quemas autorizadas) y restringen también el funcionamiento de determinadas unidades, como calderas de determinada potencia, calefactores o cocinas a leña y hornos tradicionales chilenos. Cuando nos encontramos frente a un episodio de emergencia, tales prohibiciones aplican a toda la zona saturada. Y en los episodios de preemergencia, solo a las actividades y unidades emplazadas dentro de una zona territorial que abarca solo una parte de la zona saturada. En ningún momento la normativa ambiental hace excepción según si el propietario de tales unidades lo es también de un predio que se encuentra parcialmente dentro de dicha zona. Lo anterior es irrelevante para estos efectos. Lo que gatilla la prohibición en preemergencia es la circunstancia de que tal actividad o unidad se realice o emplace dentro de una zona territorial determinada con precisión de coordenadas UTM.

52. **La otra expresión que encontramos con frecuencia en la normativa ambiental es "fuente".** A ella se refiere tanto la Ley 19.300 cuando define Normas de Emisión como aquellas que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuelle emisora. Y la misma expresión se emplea en el Capítulo IV del mismo PDA LA en **estudio: "Control de las Emisiones de Fuentes Fijas"**.

53. De esta forma, la conducta desplegada por PROMASA el día 22.06.2019 consistente en operar calderas emplazadas fuera de la zona territorial entre las 19:15 y 20:00 horas en día de

⁴ Art. 3° PDA LA.

preemergencia no es una conducta prohibida o tipificada por la normativa ambiental vigente al momento de la infracción.

54. Reiteramos, en nuestra legislación ambiental no existe tipo infraccional alguno que prohíba la conducta desplegada por PROMASA el día 22.06.2019 entre las 19:15 y las 20:00 horas.

55. Entender que la prohibición de funcionamiento del Art. 59 b) v) alcanzaría a conductas *similares* a las descritas o desarrolladas en lugares *cercanos* a los lugares prohibidos, importaría desconocer el principio de tipicidad que rige el Derecho Administrativo Sancionador.

56. Sobre el particular, nuestro Tribunal Constitucional, refiriéndose a los principios sobre los cuales debe regirse el Derecho Administrativo Sancionador ha expresado que

Es necesario destacar los principios de legalidad y tipicidad, los cuales no se identifican, sino que el segundo tiene un contenido propio como modo de realización del primero. La legalidad se cumple con la previsión de los delitos e infracciones y de las sanciones en la ley, pero la tipicidad requiere de algo más, que es la precisa definición de la conducta que la ley considera reprochable, garantizándose así el principio constitucional de seguridad jurídica y haciendo realidad, junto a la exigencia de una ley previa, la de una ley cierta.⁵

57. Sobre el mismo punto, la doctrina ha comentado que

Dada la complejidad de las materias, conductas y deberes que se imponen en el ámbito administrativo, es necesario que los particulares tengan la certeza de los mismos con el objeto de adecuar su conducta a lo exigido por la autoridad para no incurrir en alguna infracción.⁶

58. Refiriéndose a la tipicidad, el profesor Bermúdez Soto señala que el principio de la tipicidad

Exige que el hecho imputado sea subsumible en el ilícito predeterminado legalmente y se manifiesta en las dos vertientes del ilícito administrativo:
- En la infracción, en cuanto descripción de la conducta punible.
- En la sanción, en cuanto determinación de la retribución negativa por dicha conducta.⁷

⁵ Tribunal Constitucional. Sentencia Rol N° 244, de 1996, considerando 10°.

⁶ CORDERO QUINZACARA, Eduardo, *Los principios que rigen la potestad sancionadora de la administración en el derecho chileno*, Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso XLII, 2014, 1er semestre, p.416.

⁷ BERMUDEZ SOTO, Jorge. *Derecho Administrativo General*, (2da ed., Abeledo Perrot, 2011) p.285.

59. De esta forma, en el presente caso no puede afirmarse que la conducta desplegada por PROMASA pueda ser constitutiva de infracción y merezca ser sancionada, desde que ninguna normativa prohibía operar las calderas que se emplazaban fuera de la zona territorial en los días de preemergencia. Sancionar a esta empresa por desplegar una conducta no tipificada no solo importaría atentar contra el principio de la tipicidad en estudio sino también contra la seguridad jurídica de todos los titulares de industrias emplazadas parcialmente en zona territorial y parcialmente fuera de ella. De estos, algunos tienen sus calderas emplazadas fuera de la zona territorial (como PROMASA) y otras al interior de dicho polígono. Como ya mencionamos, en la propia avenida donde se emplaza esta planta, existen al menos 18 otros establecimientos, que se ubican en predios con dicha condición en la misma condición (Documento 16).
60. Por último, no existe ningún indicio en la ley, en el PDA LA ni en la Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019 que autorice extender o ampliar la aplicación de la prohibición de funcionamiento en preemergencia a otras fuentes fijas.
61. Además de no existir norma ni indicio alguno en el sentido indicado, si atendemos al sentido del PDA LA, que es recuperar los niveles de calidad primaria de concentración de MP 10 y MP 2,5 en una zona declarada saturada (comuna de Los Ángeles), lo relevante del establecimiento de un polígono con precisión de coordenadas UTM es precisamente resguardar un espacio geográfico específico dentro de la comuna, siendo irrelevante la relación de propiedad entre la fuente fija y el suelo (de mayor extensión) en el que está instalada. Equivaldría a extender la prohibición del uso de leña a comunas aledañas no declaradas zona saturada ni sujetas a un Plan de Descontaminación.
62. Nuestra jurisprudencia nacional consistentemente ha afirmado que el Derecho Administrativo Sancionador debe regirse por las garantías constitucionales que amparan al Derecho Penal, aplicándose tales principios a esta materia con determinados matices, reconociendo expresamente que las sanciones administrativas participan de los elementos esenciales de las sanciones penales.⁸

⁸ Cfr. CORDERO QUINZACARA, op.cit. quien hace un recuento de las principales sentencias del Tribunal Constitucional en materia de aplicación de los principios del derecho penal al ámbito sancionatorio: Roles 244 de 1996; 479 y 480 de 2006; 725 y 766 de 2008; 1.183, 1.184, 1.203, 1.205, 1.221 y 1.229 de 2009; y 1.518. de 2010.

A este listado quisiera agregar la siguiente jurisprudencia de la Contraloría General de la República: Dictámenes 14.571 de 2005, 63.697 de 2011 y 68.012 de 2012.

63. Pues bien, una de esas garantías es la de que las conductas sancionadas estén expresamente descritas en una norma de carácter previo. Tales garantías se encuentran consagradas en el Art. 19 N° 3 de nuestra Constitución Política.

CAPÍTULO 6

AUSENCIA DE CULPABILIDAD

64. Otro de los principios que la doctrina enseña como fundante del Derecho Administrativo Sancionador es el de la culpabilidad, que ha sido descrito en los siguientes términos:

"para que una infracción administrativa sea imputable a un sujeto y, por tanto, éste sea merecedor de la sanción que la infracción lleva aparejada, será necesario que el sujeto activo o infractor la cometa de un modo doloso o culposo".⁹

65. Al respecto, el profesor Cordero Quinzacara extrae una consecuencia importante de la aceptación pacífica del principio de culpabilidad en la materia:

La responsabilidad derivada de una infracción administrativa no es objetiva, ya que exige la reprochabilidad de la conducta del sujeto, en la medida que en la situación concreta podía haberse sometido a los mandatos y prohibiciones establecidos por la norma.¹⁰

66. Como explicaremos más adelante (Capítulo 11), PROMASA no solo conocía perfectamente la normativa que regía su comportamiento empresarial en episodios de preemergencia; no solo había leído, comprendido y asimilado las reglas de comportamiento del Art. 59 b) v) del PDA LA, sino que además asistió a una presentación de la SEREMI del Medio Ambiente en Los Ángeles el día 28.03.2019 (Documento 4, Documento 5 y Documento 6) en el que se explicó la aplicación de las prohibiciones solo dentro de la zona territorial durante los episodios de preemergencia y donde incluso un participante planteó el caso de las industrias parcialmente fuera del del polígono que define la zona territorial. En dicha oportunidad se aclaró que lo relevante en esta materia era la ubicación de la caldera, con prescindencia de la ubicación del terreno. Y para despejar toda duda al respecto, PROMASA pidió a la SEREMI del Medio Ambiente el envío del polígono en formato KMZ, el que fue recibido por correo electrónico por

⁹ BERMÚDEZ SOTO, op.cit.,p. 287.

¹⁰ CORDERO QUINZACARA, op.cit., p. 421.

parte de la SEREMI del Medio Ambiente con fecha 01.04.2019 (Documento 7 y Documento 8), como demostraremos en el Capítulo 3, la información enviada por la Autoridad muestra las calderas fuera de la zona de gestión territorial (Documento 9).

67. Siendo así las cosas, es evidente que PROMASA no pudo comportarse de otro modo. Su comportamiento lo ciñó a la letra de la ley, a las explicaciones entregadas por la propia autoridad y en base a la información proporcionada por la autoridad. Todo lo anterior tiene como consecuencia necesaria la ausencia de culpabilidad y de reproche posible en relación con su actuar. No existiendo culpabilidad, no es posible por esta nueva razón que PROMASA sea sancionada. Como lo explica la doctrina,

La culpabilidad no solo constituye el fundamento para la imposición de la sanción, sino que también determina su magnitud. Parafraseando una expresión propia del Derecho penal, podemos decir que la culpabilidad es la medida de la sanción.¹¹

68. No existiendo culpabilidad por parte de PROMASA en su conducta materia de estos descargos, no corresponde que sea sancionada, ni siquiera por medio de una amonestación.

CAPÍTULO 7

DILIGENCIA CON LA QUE PROMASA HA CUMPLIDO EL PDA LA DESDE SU INICIO

69. Como indicábamos al comienzo de esta presentación, solo en mérito de lo expuesto en los seis capítulos precedentes esta Superintendencia está en condiciones de absolver a PROMASA, desde que no ha infringido norma ambiental alguna.
70. Sin embargo, en este y siguientes capítulos expondremos antecedentes y argumentos adicionales que pueden igualmente ser valiosos para que esta Superintendencia resuelva adecuadamente este caso.
71. PROMASA ha cumplido las obligaciones que a ella le competen de conformidad al PDA LA de forma diligente, desde un inicio, y con plena información de sus obligaciones.

¹¹ Ibid.

72. En primer lugar, conviene poner de relieve que, pese a no ser una obligación, esta empresa cuenta con una ingeniera de planta para atender todos los requerimientos y exigencias ambientales y tener al día todos los reportes que la autoridad exige. Esto antecede con creces a la publicación del PDA LA.
73. Una vez que se dictó el PDA LA, esta empresa se informó y estudió en detalle sus obligaciones, alcances e impactos que generaría en sus operaciones, adecuando y ajustando sus operaciones, protocolos y compromisos comerciales al cumplimiento estricto de la normativa.
74. Por otra parte, como ya se indicó, previo a la entrada en vigencia del PDA LA, esta empresa fue invitada a una charla informativa acerca del alcance de este instrumento que entraría prontamente en vigencia (Documento 4). La invitación fue extendida por la SEREMI del Medio Ambiente y tuvo lugar en las dependencias de la Gobernación Provincial el día 28.03.2019. La mencionada actividad contó con la presencia del SEREMI del Medio Ambiente Señor Mario Delannays Araya, y además con la exposición de un funcionario de la misma SEREMI Señor Ignacio Alonso Marchant Mancinelli.
75. Con posterioridad a la mencionada charla y tras el envío de la respectiva presentación Power Point a todos los asistentes (enviada por correo con fecha 29.03.2019 y acompañada como Documento 5 y Documento 6) PROMASA solicitó a la SEREMI del Medio Ambiente (por correo enviado a don Ignacio Alonso Marchant Mancinelli con fecha 01.04.2019) que se enviara a PROMASA el denominado polígono que definía la zona territorial aplicable para eventos de preemergencia. Gentilmente, con esa misma fecha la SEREMI del Medio Ambiente envió el referido polígono a PROMASA (que se acompaña en el Segundo Otrosí de esta presentación como Documento 7 y Documento 8) y en el que nuevamente se aprecia que las calderas de PROMASA se encuentran emplazadas fuera del mencionado polígono (Documento 9).
76. De esta forma, esta empresa ha planificado sus actividades, recursos humanos y compromisos comerciales incorporando y estimando las variables ambientales y limitaciones normativas existentes. PROMASA está consciente de que sus calderas deben detenerse en cada episodio crítico de emergencia durante las 24 horas del día. Y al mismo tiempo, alcanzó de buena fe la convicción, cimentada sobre en el genuino entendimiento de la normativa ambiental y confirmada consistente y reiteradamente por parte de la autoridad ambiental de que durante los eventos de preemergencia solo deben detenerse las calderas con una potencia mayor a

75 kWt, cuyas emisiones son mayores a 30 mg/m³N de material particulado y que se emplacen dentro de la zona territorial.

77. Como veremos en un capítulo posterior (Capítulo 11), las actuaciones de la autoridad han cimentado una confianza legítima en PROMASA que no puede ser frustrada sin que medie un cambio en la normativa que los rige, lo que incluso puede ser fuente de responsabilidad civil.

CAPÍTULO 8

ACERCA DE LAS INVERSIONES EN CURSO DE CARA A LA ENTRADA EN VIGENCIA DEL CAPÍTULO IV DEL PDA LA

78. Como apuntábamos en un capítulo anterior (Capítulo 4) la gestión de los episodios críticos es solo una de las herramientas establecidas por este PDA LA para recuperar los niveles de calidad del aire perdidos y que dieron lugar a la declaración de zona saturada y luego al PDA LA. En efecto, existen otras tantas medidas que se están implementando y que apuntan al mismo fin.
79. En este contexto, es relevante indicar que el Capítulo IV PDA LA establece una norma de emisión para calderas nuevas y existentes, con nuevos límites máximos de emisión permitidos. Para la adecuada apreciación, transcribiremos el Art. 32 PDA LA.

Artículo 32.- Las calderas y hornos industriales, nuevos y existentes, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la siguiente Tabla:

Tabla 23. Límites máximos de emisión de MP para Calderas y Hornos Industriales

Tipo de fuente	Potencia térmica	Límite máximo de emisión de MP para fuentes existentes (ng/Nm ³)		Límite máximo de emisión de MP para fuentes nuevas (ng/Nm ³)
Calderas	Mayor o igual a 75 kWt y menor a 1 MWt	-		50
	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50		30
	Mayor o igual a 20 MWt	30		30
Hornos Industriales	Mayor a 5 MWt y menor o igual a 20 MWt	Combustible sólido	100	30
		Combustible líquido o gaseoso	50	
	Mayor a 20 MWt	30		30

a) Plazos de cumplimiento:

i. Los hornos industriales y las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, en un plazo máximo de treinta y seis meses, desde la entrada en vigencia del presente decreto.

ii. Los hornos industriales y las calderas nuevas cumplirán con las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.

b) Excepciones al cumplimiento:

i. Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, aquellas calderas nuevas o existentes, que usen un combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones.

ii. Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de material particulado, aquellas calderas nuevas de potencia inferior a 1 MWt, que demuestren utilizar un combustible en estado líquido, con contenido de azufre menor o igual a 50 ppm (partes por millón) en forma exclusiva y permanente. Para demostrar lo anterior, el titular de la fuente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones.

iii. Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, aquellas calderas que cogeneran, siempre y cuando la caldera demuestre una eficiencia térmica mayor a 85%. Para demostrar lo anterior, el titular de la fuente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones.

80. Como se puede apreciar, las calderas de propiedad de PROMASA no podrán seguir funcionando (en ningún momento del año) una vez que la norma precitada entre en plena vigencia, lo que ocurrirá 36 meses después de la publicación del presente PDA LA en el Diario Oficial.

81. Restando menos tiempo para la entrada en vigencia de esta medida, PROMASA ha trabajado intensamente buscando las fórmulas para proveerse de energía en cumplimiento de esta normativa.
82. Por razones de confidencialidad comercial y estando en plenas negociaciones para encontrar la fórmula de reemplazo de fuente de energía para darle viabilidad a esta industria, no nos es posible compartir a estas alturas más detalles de dicho reemplazo.
83. En todo caso, PROMASA tiene solo una cosa clara: que las actuales calderas a biomasa con registro N° SSBIO-138 y N° SSBIO-139 no podrán seguir operativas una vez que entre en plena vigencia el Art. 32 ya citado.
84. Exponemos todo esto porque también es indiciario y revelador de la buena fe, diligencia y profesionalismo con que PROMASA enfrenta y está consciente de sus exigencias ambientales. Al mismo tiempo, esta información despeja por completo cualquier duda en torno a que la ubicación o emplazamiento de las calderas haya sido diseñado o elegido con el propósito de eludir o evadir alguna exigencia ambiental. Como ya lo indicáramos en el Capítulo 1, la instalación de esta planta de PROMASA antecede con mucho la dictación del Plan Regulador Comunal y por cierto el PDA LA.

CAPÍTULO 9

ACERCA DE LAS INCONGRUENCIAS DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

85. En el presente capítulo explicaremos de qué forma esta Superintendencia del Medio Ambiente ha incurrido en incongruencias que a continuación expondremos. Para entender este punto, es preciso comenzar señalando que en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), figuran las siguientes fiscalizaciones asociadas a PROMASA:

Expediente	Año actividad	Estado	Detalle
DFZ-2019-1267-VIII-PPDA	2019	En SNIFA	Ver detalle
DFZ-2019-1269-VIII-PPDA	2019	En SNIFA	Ver detalle
DFZ-2019-1271-VIII-PPDA	2019	En SNIFA	Ver detalle
DFZ-2019-1280-VIII-PPDA	2019	En SNIFA	Ver detalle
DFZ-2019-1282-VIII-PPDA	2019	En SNIFA	Ver detalle
DFZ-2019-1286-VIII-PPDA	2019	En SNIFA	Ver detalle

Los 3 primeros expedientes (DFZ-2019-1267-VIII-PPDA, DFZ-2019-1269-VIII-PPDA y DFZ-2019-1271-VIII-PPDA) se asocian a una misma Acta de Fiscalización Ambiental de fecha 14.06.2019 (que consta en cada uno de tales expedientes), instancia en que la SMA visitó las instalaciones y solicitó información a PROMASA respecto de las calderas existentes, requerimiento al que PROMASA dio respuesta el día 20.06.2019. Los 3 últimos (expedientes DFZ-2019-1280-VIII-PPDA, DFZ-2019-1282-VIII-PPDA y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA) se asocian a una segunda Acta de Fiscalización Ambiental de fecha 22.06.2019. Es decir, tenemos dos Actas de Fiscalización Ambiental y seis expedientes.

86. ¿Es correcto que la SMA haya procedido así? ¿Es correcto que se generen seis expedientes a partir de dos actas? Estimamos que sí fue correcto el proceder de la SMA. En efecto, si se examina con detención, cada expediente se asocia exclusivamente a una fuente fija o caldera. Y existiendo en PROMASA tres calderas (dos operativas correspondientes a SSBIO-138 y SSBIO-139 y una dada de baja de forma permanente SSBIO-46) se entiende que la primera Acta de Fiscalización haya dado origen a tres expedientes y la segunda a tres nuevos expedientes. Reiteramos, el proceder de la SMA fue correcto, adecuado, ya que el instrumento de gestión ambiental fiscalizado era el PDA LA que en su Art. 59 b) v) establece una prohibición de funcionamiento para calderas emplazadas al interior del polígono que define la zona territorial durante los días de preemergencia ambiental.
87. Queda en evidencia, entonces, que la SMA tenía muy presente que el destinatario de la prohibición reseñada era cada una de las calderas emplazadas en el polígono que define la zona territorial. Es aquí cuando empieza a quedar en evidencia la primera incongruencia de este procedimiento: si la SMA abrió un expediente por cada fuente fija, debió haber resuelto la interrogante del emplazamiento de forma singular, respecto de cada fuente fija o caldera. Sin embargo, no lo hizo así. Los dos expedientes de fiscalización citados en la formulación de cargos (DFZ-2019-1282-VIII-PPDA y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA) solo se limitan a constatar

que **"la Unidad fiscalizable se encuentra ubicada dentro del polígono de aplicación de las medidas GEC"**, sin detenerse a examinar si la caldera (destinataria de la prohibición de funcionamiento) está o no dentro del polígono que define la zona territorial. Es decir, no obstante haberse dado el trabajo de generar un expediente por cada caldera, el asunto crucial del emplazamiento lo resuelve invocando un concepto más amplio, impreciso y ajeno al PDA LA y a la ley.

88. La segunda incongruencia emana de la anterior. ¿Cómo puede ser posible que la SMA afirme en sus informes de fiscalización DFZ-2019-1282-VIII-PPDA por la caldera SSBIO-139 y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA por la caldera SSBIO-138, que **"la Unidad fiscalizable se encuentra ubicada dentro del polígono de aplicación de las medidas GEC"**, cuando a simple vista de los planos publicados en <http://airechile.mma.gob.cl/> solo una fracción de esa Unidad Fiscalizable lo está? Siendo esta configuración compartida por más de una decena de centros industriales aledaños, era esperable de la SMA un tratamiento más preciso y congruente de esta información. En el Capítulo siguiente, demostraremos que **el concepto "Unidad Fiscalizable"** desenfocó a la SMA durante su proceso de fiscalización. Nos encontramos frente a una norma que establece una prohibición de funcionamiento de calderas en determinados momentos y lugares y lo que se debe resolver es si la conducta desplegada se adecúa o no a ese tipo infraccional. Y hemos demostrado que la conducta de PROMASA no está tipificada. Sin embargo, pese a haber ya demostrado lo anterior, nos vemos en la obligación de manifestar nuestra disconformidad con esta incongruencia en que incurrió la SMA durante este proceso.
89. La segunda incongruencia comentada da lugar a una tercera incongruencia. Estas actas que no abordaron la ubicación georreferenciada de las fuentes fijas afectas a prohibición de funcionamiento, dieron luego lugar a informes de fiscalización que afirman que **"la Unidad fiscalizable se encuentra ubicada dentro del polígono de aplicación de las medidas GEC"** (énfasis agregado). Y más tarde, la formulación de cargos, en un raciocinio incomprensible concluye que (énfasis agregado):

5. Que, con fecha 22 de junio de 2019, se llevó a cabo por funcionarios de esta Superintendencia, una actividad de inspección ambiental programada en el establecimiento "PROMASA Los Ángeles", quedando constancia de los resultados y conclusiones de esta inspección, en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-1282-VIII-PPDA y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA, elaborados por la División de Fiscalización. En dicha actividad de fiscalización se constató lo siguiente:

5.1 El funcionamiento de una caldera a biomasa, con registro en la Seremi de Salud del Biobío N° SSBIO-139 y potencia térmica de 30.000 kWt, dentro del

polígono de aplicación de las medidas GEC, establecido en la Resolución N°336/2019 de la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío, entre las 19:15 y 20:00 horas, instantes en que regía un episodio crítico con nivel de Pre emergencia ambiental. (Informe DFZ-2019-1282-VIII-PPDA, p.3)

(...)

5.3 El funcionamiento de una caldera a biomasa, con registro en la Seremi de Salud del Biobío N° SSBIO-138 y potencia térmica de 30.000 kWt, dentro del polígono de aplicación de las medidas GEC, establecido en la Resolución N°336/2019 de la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío, entre las 19:15 y 20:00 horas, instantes en que regía un episodio crítico con nivel de Pre emergencia ambiental. (Informe DFZ-2019-1286-VIII-PPDA, p.3)

90. La tercera incongruencia denunciada salta a la vista. ¿En base a qué antecedentes la formulación de cargos asevera que las calderas se emplazan dentro del polígono? ¿En base a las actas de 14.06.2019 y 22.06.2019 que no señalaron la ubicación georreferenciada de los equipos pudiendo haberlo hecho si hubiera seguido las propias recomendaciones de la SMA? ¿O se basó acaso en los informes de fiscalización de los expedientes DFZ-2019-1282-VIII-PPDA y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA que tampoco abordan el punto y se limitan a afirmar que la Unidad Fiscalizable está dentro del polígono? Esta incongruencia ha tenido graves consecuencias para esta empresa, quien ahora está obligada a centrar su atención en defenderse de unos cargos formulados de forma incongruente.
91. Una cuarta incongruencia la encontramos en el expediente DFZ-2019-1282-VIII-PPDA. En efecto, dicho expediente se origina a partir del Acta de Inspección Ambiental de fecha 22 de junio de 2019. Sin embargo, en su punto 4, el informe de fiscalización cita como fecha de inspección dos días antes, el día 20 de junio de 2019. Hasta la fecha no conocemos acta de fiscalización alguna con fecha 20 de junio de 2019 no hubo inspección ambiental alguna y ponemos de relieve que estas incongruencias son perjudiciales para el proceso e impiden la adecuada defensa de este titular.
92. Una quinta incongruencia la encontramos en el expediente DFZ-2019-1282-VIII-PPDA. En el informe de fiscalización se afirma que la caldera 2 (Registro número SSBIO-139) emitía al 12.06.2019 la cantidad de 327 mg/m³N, añadiendo que el 06.10.2017 emitía 443 mg/m³N. Dicha información la dice extraer de los informes de Proterm acompañado por PROMASA, correspondientes a Inf02E1.M-17-139 para el año 2017 e Inf01E1.I-19-048 para el año 2019. De nuevo advertimos una incongruencia y falta de prolijidad en el tratamiento de los hechos materia de este procedimiento. Porque el informe de Proterm Inf01E1.I-19-048 corresponde

a la Caldera 1 o SSBIO-138 y no a la caldera 2. Al mismo tiempo, el informe Inf02E1.M-17-139 corresponde a las emisiones para la caldera 2 para los días 5 y 6 de septiembre 2019 y no para el 6 de octubre del mismo año 2017, como indica la SMA.

93. Una sexta incongruencia la encontramos en el expediente DFZ-2019-1286-VIII-PPDA. En el informe de fiscalización se afirma que la caldera 1 (Registro número SSBIO-139) emitía al 12.06.2019 la cantidad de 327 mg/m³N. De nuevo advertimos una incongruencia y falta de prolijidad porque el informe de Proterm Inf01E1.I-19-048 corresponde a las emisiones de la caldera 1 para el día 26 de abril 2019 y no para el 12 de junio del mismo año 2019 como indica la SMA.
94. Ponemos de relieve las seis incongruencias anteriores porque a nuestro juicio explican cómo puede ser posible que la conducta desplegada por esta industria (operar calderas emplazadas fuera del polígono durante un día de preemergencia), conducta que es perfectamente legítima y no constituye infracción haya dado lugar a este procedimiento que lamentamos se haya iniciado y esperamos pronto concluya con la absolución del cargo imputado a PROMASA.

CAPÍTULO 10

SOBRE EL INCORRECTO EMPLEO DEL TÉRMINO UNIDAD FISCALIZABLE EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO

95. Como indicáramos en el Capítulo 5 anterior, en el presente procedimiento sancionatorio se **emplea la voz "Unidad Fiscalizable" de una forma incorrecta. En efecto, en los Informes de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-1286-VIII-PPDA de 08.08.2019 para la caldera SSBIO-138 y DFZ-2019-1286-VIII-PPDA de 13.08.2019 para la caldera SSBIO-139 se consignó lo siguiente: "La Unidad fiscalizable se encuentra ubicada dentro del polígono de aplicación de las medidas GEC, establecido en la Resolución N° 336/2019 de la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío (Anexo 4)"** (énfasis añadido).
96. **El término "Unidad Fiscalizable", fue el que, a nuestro juicio, indujo a error a la SMA que culminó en la formulación del cargo respecto del cual a estas alturas debemos defendernos. El término "Unidad Fiscalizable" es ajeno al PDA LA. Y no solo a esa normativa. La expresión "Unidad Fiscalizable" tampoco figura en la Ley 19.300 ni en la Ley 20.417.**

97. La referida expresión recién la encontramos en la ya citada Res Ex SMA N° 1184 de fecha **14.12.2015 que "Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica"**.
98. En dicha normativa de rango jerárquico inferior a la Ley 19.300, Ley 20.417 e incluso inferior al PDA LA, se define Unidad Fiscalizable como *"unidad física en la que se desarrollan obras, acciones o procesos, relacionados entre sí y que se encuentran regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de la Superintendencia."* (Art. Segundo letra d)
99. Si bien el concepto es útil para determinados casos, como por ejemplo cuando se trata de una industria cuyas actividades están regidas por una o varias Resoluciones de Calificación Ambiental o RCA, este concepto se vuelve equívoco cuando el instrumento que da origen a la actividad de fiscalización es una norma de emisión, un PDA o un PPDA que contiene normas de emisión para fuentes fijas, móviles, puntuales o grupales según los casos.
100. En el presente caso, la objeción no es tanto por el hecho de haber empleado la expresión **"Unidad Fiscalizable"** como por el hecho que la SMA aplicó la expresión a la totalidad de la Planta de PROMASA Los Ángeles¹² y de esa forma se desenfocó (literalmente) en su labor de fiscalización, dejando de poner atención a las fuentes fijas reguladas por la norma (las calderas) y prestando mayor atención a la industria como un todo, pero sin siquiera precisar que solo una parte de ella se emplazaba dentro de la zona territorial.
101. Este cambio de foco sin duda fue pernicioso para el proceso ya que se dejó de prestar atención a un punto tan trascendental como lo es la ubicación georreferenciada de las fuentes fijas reguladas, desatendiendo la propia recomendación de la mencionada Res Ex SMA N° 1184 de fecha 14.12.2015 (Art. Decimocuarto letra c). Y como se ha podido poner de relieve a lo largo de esta presentación, esta circunstancia tenía el carácter de dirimente, desde que su sola constatación habría llevado a esta Superintendencia a la conclusión de que la conducta desplegada no era constitutiva de infracción a norma ambiental alguna.

¹² Distinto habría sido el caso si la SMA hubiera estimado que, para efectos del Art. 59 b) v) del PDA LA las unidades fiscalizables eran cada una de las calderas. Sin embargo, la SMA no lo hizo y estimó como Unidad Fiscalizable la totalidad de la planta, produciéndose el desenfoque que estamos narrando en el cuerpo de la presentación.

CAPÍTULO 11

CONFIANZA LEGÍTIMA EN EL PROCEDER DE PROMASA

102. Como se ha podido apreciar a lo largo de este escrito, PROMASA ha planificado sus operaciones en función de: (1) una comprensión acabada de la normativa vigente, (2) la explicación verbal de la autoridad en el sentido de que el entendimiento alcanzado de la normativa era correcto (Documento 5 y Documento 6) y (3) el envío por parte de la autoridad a este titular del polígono que conforma la zona territorial en formato KMZ (Documento 7, Documento 8 y Documento 9) que permitió ratificar que las calderas se encontraban fuera del polígono que delimita la zona territorial lo cual también está publicado en la página web del Ministerio del Medio Ambiente (Documento 10) y en consecuencia podían operar durante episodios de preemergencia (no así durante episodios de emergencia, como bien sabemos).
103. En relación con la protección de la confianza legítima, Bermúdez Soto comenta que
- "para poder confiar en los reguladores, o en los que toman decisiones, es necesario contar con medidas institucionales y reglamentarias que permitan articular la existencia de ciertos principios que permitan la confianza en las reglas del juego y en que éstas se mantendrán".¹³*
104. En el presente caso esta confianza legítima tiene una doble manifestación:
105. En primer lugar, esta confianza legítima permitió a esta parte confirmar nuestro propio entendimiento normativo con el entendimiento que la SEREMI del Medio Ambiente, dio a la misma norma. Y no se debe perder de vista que fue la propia SEREMI del Medio Ambiente quien confeccionó el polígono por medio de la Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019 y al año siguiente por medio de la Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 130 de 04.02.2020 (polígono enviado a PROMASA con fecha 01.04.2019 según Documento 7, Documento 8 y Documento 9).
106. En función de esa confianza legítima, PROMASA planificó sus actividades, organizó sus recursos humanos y comprometió su capacidad de producción con clientes. Sin embargo, desde el 25.06.2020, día en que fuimos notificados del cargo materia de esta defensa, dicha

¹³ BERMÚDEZ SOTO, op.cit.,p. 88.

confianza se ha visto amenazada y en el caso (confiamos en que eso no ocurrirá) de que se materialice una sanción a PROMASA, esa confianza se terminaría por quebrar.

107. Una segunda manifestación de la confianza legítima como principio del Derecho Administrativo mira más bien hacia el futuro. PROMASA tiene la legítima confianza (que debe ser resguardada) que las futuras determinaciones de zona territorial seguirán el mismo raciocinio que el que se siguió en las Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 336 de 25.03.2019 (Documento 3) y Res Ex SEREMI Medio Ambiente N° 130 de 04.02.2020 (Documento 11). En ambas instancias, la SEREMI del Medio Ambiente ha optado por hacer coincidir la zona territorial con la zona urbana establecida por el Plan Regulador Comunal de Los Ángeles (Documento 12), criterio que tiene la virtud de resguardar en episodios de preemergencia, precisamente el área donde se concentra la mayor cantidad de población de la comuna.
108. Apartarse del criterio anterior sin nuevas y poderosas razones para hacerlo podría constituir un actuar arbitrario y/o una falta de servicio por parte del Estado. En doctrina, también se le ha llamado a esto el deber de actuación coherente de la autoridad, como uno que se desprende y nace del principio de la confianza legítima.¹⁴ Al respecto el profesor Bermúdez Soto comenta:

Una actuación coherente consiste en una actitud lógica y consecuente con una posición propia anterior. Este deber se encuentra en la base de las exigencias realizadas al órgano administrativo en lo que respecta a su actuación jurídica, ya que si no existiera un actuar coherente de parte de los entes públicos, se produciría una afectación no solo a la confianza digna de protección, sino que también a otros distintos principios que informan el ordenamiento jurídico, tales como el deber de motivación y el respeto a la seguridad jurídica.¹⁵

¹⁴ Cfr. BERMÚDEZ SOTO, op.cit., p. 89.

¹⁵ Ibid.

CAPÍTULO 12

CONCLUSIONES

109. Corresponde finalizar este escrito reseñando las siguientes conclusiones:

- (a) Que es efectivo que el día 22.06.2019 entre 19:15 y 20:00 horas las calderas SSBIO-138 y SBIO-139 de biomasa de PROMASA estaban operativas.
- (b) Que la SMA incurrió en un error de hecho al concluir que las calderas se encuentran al interior del polígono que define la zona territorial para los episodios críticos de nivel preemergencia del PDA LA;
- (c) Que el Plan de Descontaminación para la Comuna de Los Ángeles prohíbe el funcionamiento de ciertas calderas durante los episodios de preemergencia, dentro de la zona territorial, lo que no es el caso de las calderas de PROMASA, que se encuentran fuera de dicha zona territorial;
- (d) Que por consiguiente la conducta desplegada por PROMASA que no está tipificada como infracción;
- (e) Que a mayor abundamiento no existe tampoco culpabilidad en su actuar; y
- (f) Que PROMASA ha sido diligente en informarse de las exigencias ambientales que aplican a su industria y ha actuado en función de la confianza legítima conformada por el entendimiento común que se tuvo de la normativa y de la información recibida de la SEREMI del Medio Ambiente y publicada por la misma autoridad;

POR TANTO,

Solicito respetuosamente a la Superintendencia del Medio Ambiente que, en virtud de los descargos presentados y en consideración a correcta aplicación de la legislación y normativa ambiental que rige la materia, absuelva a PROMASA en el presente procedimiento sancionatorio.

PRIMER OTROSÍ: vengo en solicitar las siguientes diligencias probatorias:

1. Se oficie a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región del Biobío a fin de que indique la efectividad de que con fecha 28.03.2019 dicha Secretaría Regional Ministerial impartió una charla para explicar el contenido y alcance del PDA LA, solicitando se envíe el listado de asistentes a dicho evento.

La pertinencia y conducencia de esta diligencia probatoria se justifica desde que la asistencia de este titular a dicha instancia refleja la diligencia empleada en la información y capacitación en la normativa aplicable y que su conducta desplegada durante la vigencia del PDA LA fue informada.

2. Se cite a declarar a don Mario Delannays Araya, SEREMI del Medio Ambiente y a don Ignacio Alonso Marchant Mancinelli, Profesional Calidad del Aire y Cambio Climático, funcionario público de la SEREMI de Medio Ambiente, a fin de que declare si durante la exposición indicada en el número anterior se explicó el concepto de zona territorial determinada por un polígono específico y en qué términos y si le consta que el público comprendió el alcance de esta medida.

La pertinencia y conducencia de esta diligencia probatoria se justifica por el hecho de que reafirma que este titular no solo conocía y estudió la normativa aplicable y no solo asistió la presentación sino que se abordó el punto con la participación activa de los asistentes.

3. Presentamos la siguiente lista de testigos:
 - a. Alfonso Meriño Solar, cédula nacional de identidad número 8.142.384-9, Contador Auditor, domiciliado para estos efectos en Av. Las Industrias N° 1015, comuna de Los Ángeles.
 - b. Valeria Bizama Orellana, cédula nacional de identidad número 15.212.526-7, ingeniero en ejecución industrial, domiciliado para estos efectos en Av. Las Industrias N° 1015, comuna de Los Ángeles.
 - c. Javier Arturo Barrera Ríos, 11.833.636-4, ingeniero forestal, domiciliado en Lino Catalán 127, Los Colonos, Camino Antuco Km. 0,7, comuna de Los Ángeles.
 - d. Daniel Schrader Ramos, cédula nacional de identidad número 10.909.303-3, ingeniero en medio ambiente, domiciliado para estos efectos en Príncipe de Gales 5929 oficina 809, comuna de La Reina, Santiago.
 - e. Mario Candía Romero, cédula nacional de identidad número 8.703.894-7, ingeniero geomensor, domiciliado en Rengo 101, comuna de Los Ángeles.

La pertinencia y conducencia de esta diligencia probatoria se justifica por el hecho de que estos profesionales pueden dar testimonios de aspectos cruciales de la presente contienda. A saber: (i) el emplazamiento de las calderas de PROMASA respecto al

polígono de la zona territorial; (ii) la efectividad de que fueron capacitados por la propia SEREMI de Medio Ambiente en el mismo sentido que indica la normativa; (iii) la efectividad de que entre los asistentes hubo preguntas específicas en relación con industrias cuyas calderas se emplazaban fuera de la zona territorial no obstante que otras áreas de la industria se ubicaban dentro del polígono que demarca la zona territorial.

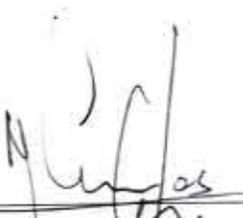
SEGUNDO OTROSÍ: vengo en acompañar los siguientes documentos como antecedentes probatorios de los presentes descargos:

Documento	Título	Contenido	Formato
Documento 1	Resolución que declara de episodio crítico de alerta ambiental por material particulado para el 22 de junio de 2019	Res. Ex 1432/2019 Intendencia del Biobío	documento en formato pdf
Documento 2	Inscripción de calderas SSBIO-138 y SSBIO-139 en Servicio de Salud	Ord 806/2003 y Ord 807/20003 Servicio Salud Biobío	documento en formato pdf
Documento 3	Resolución SEREMI del Medio Ambiente que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles, año 2019	Res. Ex. 336/2019 SEREMI Medio Ambiente Biobío	documento en formato pdf
Documento 4	Correo Electrónico invitación a taller de presentación de SEREMI del Medio Ambiente	Invitación taller PDA sector productivo 28-03-2019	documento en formato pdf
Documento 5	Correo Electrónico envío de presentación taller de SEREMI del Medio Ambiente	Presentación taller sector productivo y DS 4 para la comuna de Los Ángeles.	documento en formato pdf
Documento 6	Presentación realizada por la SEREMI del Medio Ambiente en taller del 28-03-2019	Presentación realizada por la SEREMI de Medio Ambiente en taller del 28-03-2020	documento en formato pdf
Documento 7	Correo Electrónico electrónico que envía archivo KMZ con polígono de zona territorial	Envío de archivo KMZ con polígono que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles	documento en formato pdf

Documento 8	Correo Electrónico que envía archivo KMZ con polígono de zona territorial. Formato Original	Formato original de correo electrónico que envía de archivo KMZ con polígono que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles, por parte de SEREMI Medio Ambiente.	archivo msg
Documento 9	Despliegue del polígono de zona territorial enviado por SEREMI Medio Ambiente	Despliegue del archivo KMZ de zona territorial enviado por SEREMI Medio Ambiente en el programa computacional Google Earth	plano en pdf
Documento 10	Polígono zona territorial episodios críticos en página web del ministerio del Medio Ambiente Resolución SEREMI	Captura de pantalla de página web http://airechile.mma.gob.cl/comunas/losangeles mostrando polígono de zona territorial episodios críticos.	documento en formato pdf
Documento 11	Resolución SEREMI del Medio Ambiente que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles, año 2020	130/2020 SEREMI Medio Ambiente Biobío	documento en formato pdf
Documento 12	Plan Regulador Comunal de Los Ángeles y modificación	Resolución 4 /2006 GORE Biobío promulga Plan Regulador Comunal Los Ángeles y Resolución 117/2011 del Gobierno Regional del Biobío modifica Plan Regulador Comunal de Los Ángeles	documento en formato pdf
Documento 13	Plano de zona Urbana de la comuna de Ángeles de acuerdo con Plan Regulador Comunal	Plano de zona Urbana de la comuna de Ángeles de acuerdo con Plan Regulador Comunal	plano en pdf
Documento 14	Certificado de Informaciones Previas	Certificado de Informaciones Previas Rol 1502-66	documento en formato pdf
Documento 15	Plano aprobado por la DOM	Plano aprobado por permiso edificación y por Dirección de Obras Municipales	plano en pdf

Documento 16	Plano propiedad PROMASA y otras instalaciones respecto polígono gestión de episodios críticos	Plano propiedad PROMASA y otras instalaciones respecto polígono gestión de episodios críticos	plano en pdf
Documento 17	Informe de Geomensura	Informe de Geomensura, distancia de las calderas respecto a avenida Las Industrias	documento en formato pdf
Documento 18	Personería	Acta de Directorio de 06-12-2006	documento en formato pdf

TERCER OTROSÍ: la personería con que actuó en el presente procedimiento consta de escritura pública de fecha 6 de diciembre de 2006, otorgada en la Notaría de Los Ángeles de don Selim Parra Fuentealba, con certificado de vigencia de fecha 9 de julio de 2020, que se acompaña como **Documento 18**, mencionado en el otrosí anterior.



Max Campos Lepe
Gerente General
PROMASA

Documento 1

Resolución que declara de episodio crítico de alerta ambiental por material particulado para el 22-junio-2019

Res. Ex 1432/2019 Intendencia del Biobío



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**

**DECLARA EPISODIO CRÍTICO DE
ALERTA AMBIENTAL POR
CONTAMINACIÓN POR MATERIAL
PARTICULADO FINO MP2,5, Y MATERIAL
PARTICULADO MP10 EN LA COMUNA DE
LOS ÁNGELES, PARA EL DÍA 22 DE JUNIO
DE 2019.**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1.432

CONCEPCIÓN, 21 de junio de 2019

VISTOS:

Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N°8 y N°9; en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; la ley 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; la Ley N°19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, en especial, el artículo 2° letra ñ), en concordancia con los artículos 14° y 17° letra c); en el Decreto Supremo N°12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino MP2,5; en el Decreto Supremo N° 59, de 25 de mayo de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba la Norma de Calidad Primaria para material particulado respirable MP10; en el Decreto Supremo N°11, de 2 de marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado MP10 y material particulado fino MP2,5, como concentración diaria a la comuna de Los Ángeles; en el Decreto Supremo N°4, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles; en el D.S. N° 186, de 12 de abril de 2019, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución de la Contraloría General de la República N° 1600, de 2008; y lo informado por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Biobío y la Dirección Meteorológica de Chile, con relación al pronóstico de calidad de aire, su evolución y las condiciones meteorológicas en las comuna de Los Ángeles, **para el día 22 de junio de 2019**

CONSIDERANDO:

1° Que el Decreto Supremo N°4, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, estableció un procedimiento para la declaración de episodios críticos en la zona saturada por MP10 y/o MP2,5. Dicha zona definida en el Decreto Supremo N°11, de 2 marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado MP10 y material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, a la comunas de Los Ángeles.

2° Que mediante el artículo 57° del referido Decreto Supremo N°4, de 2017, se encomiendan al intendente regional las funciones de ejecución, tales como, la declaración mediante resolución, cuando corresponda, de la condición de episodio crítico; comunicarla oportunamente a los servicios competentes; hacer públicas las medidas que serán dispuestas, entre otras.

3° Que el intendente regional, a su vez, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 2° de la citada Ley N°19.175, le corresponde adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, así como dictar las resoluciones e instrucciones que estime necesarias para el ejercicio de sus atribuciones.

4° Que de acuerdo al pronóstico de calidad del aire, la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de la comuna de Los Ángeles, es posible concluir un potencial episodio crítico de **Alerta Ambiental** por contaminación de Material Particulado MP10 y/o MP2,5, para el día **22 de junio de 2019**.

RESUELVO:

1.- **DECLÁRESE** Episodio Crítico de **ALERTA AMBIENTAL**, por contaminación por Material Particulado MP10 y/o MP2,5, previsto en el Decreto Supremo N°12, de 2011, del Ministerio del Medio ambiente, y/o en el D.S. N° 59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, para el día **22 de junio de 2019**, desde las 00:00 hrs. y hasta las 23:59 hrs., en la comuna de Los Ángeles.

2.- **COMUNÍQUESE** a los servicios públicos competentes la presente resolución exenta, de manera que adopten las medidas sectoriales que corresponden, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 59° y siguientes del Decreto Supremo N°4, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente.

3.- **PUBLÍQUESE** la presente resolución exenta en el portal de transparencia activa de esta intendencia regional.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



SERGIO GIACAMAN GARCÍA
INTENDENTE REGIÓN DEL BIOBÍO

VBA / cerh

Distribución:

- SEREMI del Medio Ambiente Región del Biobío.
- Superintendencia de Medio Ambiente.
- SEREMI de Salud Región del Biobío.
- SEREMI de Educación Región del Biobío.
- SEREMI de Agricultura Región del Biobío.
- SEREMI de Transportes Región del Biobío.
- Gobernación Provincial de Biobío.
- Corporación Nacional Forestal, Región del Biobío.
- Municipalidad de Los Ángeles.
- Transparencia Activa.
- Archivo.

Documento 2

Inscripción de calderas SSBIO138 y SSBIO139 en ex Servicio de Salud

Ord 806/2003 y Ord 807/20003 Servicio Salud Biobío



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD
SERVICIO DE SALUD BIO/BIO
DR. NIE/HC./E.U.MGCIO, JGG/grh.-
N° 0884 22.04.2003.-

00806.

ORD. N°:

ANT.: No hay.

MAT.: Comunica N° Registro del Equipo que indica.

LOS ANGELES,

24 ABR. 2003

DE : DIRECTOR SERVICIO DE SALUD BIO BIO

A : PROMASA S.A.
LONGITUDINAL SUR KM. 505 - LOS ANGELES

1.- Atendiendo a lo solicitado y en cumplimiento al Art. N° 5 Inciso 2° del D.S. N° 48 de 1984, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Calderas y Generadores de Vapor, me permito comunicar a Usted, que su **Equipo Caldera N° 2**, Generador de Vapor de Alta Presión, Presión Máxima de Trabajo 10.5 Kg/cm² y Producción de Vapor 15.000 Kg/Hr. de propiedad de **PROMASA S.A.** ubicada en Longitudinal Sur Km. 505, comuna de Los Angeles, ha quedado registrada en este Servicio de Salud con el N° **SSBIO-139**, número con el cual se deberá individualizar el Equipo en forma visible e indeleble. Certificación de pruebas realizadas por profesional externo al Servicio de Salud para trabajar a una presión de trabajo correspondiente a 10.5 Kg/cm² Producción de Vapor 15.000 Kg/Hr., válida hasta el 22/04/2006. Quedará nulo automáticamente en caso de reparaciones de importancia o traslado de la Unidad.

Saluda atentamente a Ud.,



N. Iribarra
DR. NESTOR IRRIBARRA ESPINOZA
DIRECTOR
SERVICIO DE SALUD BIO BIO

DISTRIBUCION:

- La indicada
- Archivo U.S.O.
- Archivo D.P.A.
- Archivo Of. de Partes

SERVICIO SALUD BIOBIO, VALDIVIA 300 4° PISO, 312725, FAX: 313830, DEPTO. PROGR. SOBRE EL AMBIENTE,
FONO FAX: 324997-325045-325016 LOS ANGELES, secdpa@ssbiobio.co.cl



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

SERVICIO DE SALUD BIO BIO
DR. NIE/HC/JE.U.MGC/QJGG/grh.-
N° 0885 22.04.2003.-

ORD. N°: 00807

ANT.: No hay.

MAT.: Comunica N° Registro del Equipo que indica.

LOS ANGELES,

24 ABR. 2003

DE : DIRECTOR SERVICIO DE SALUD BIO BIO

A : PROMASA S.A.
LONGITUDINAL SUR KM. 505 - LOS ANGELES

1.- Atendiendo a lo solicitado y en cumplimiento al Art. N° 5 Inciso 2° del D.S. N° 48 de 1984, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Calderas y Generadores de Vapor, me permito comunicar a Usted, que su **Equipo Caldera N° 1**, Generador de Vapor de Alta Presión, Presión Máxima de Trabajo 10.5 Kg/cm² y Producción de Vapor 15.000 Kg/Hr. de propiedad de **PROMASA S.A.** ubicada en Longitudinal Sur Km. 505, comuna de Los Angeles, ha quedado registrada en este Servicio de Salud con el N° **SSBIO-138**, número con el cual se deberá individualizar el Equipo en forma visible e indeleble. Certificación de pruebas realizadas por profesional externo al Servicio de Salud para trabajar a una presión de trabajo correspondiente a 10.5 Kg/cm² y Producción de Vapor 15.000 Kg/Hr., válida hasta el 22/04/2006. Quedará nulo automáticamente en caso de reparaciones de importancia o traslado de la Unidad.

Saluda atentamente a Ud.,



N. Iribarra Espinoza
DR. NESTOR IRRIBARRA ESPINOZA
DIRECTOR
SERVICIO DE SALUD BIO BIO

DISTRIBUCION:

- La indicada
- Archivo U.S.O.
- Archivo D.P.A.
- Archivo Of. de Partes

SERVICIO SALUD BIOBIO, VALDIVIA 300 4° PISO, 312725, FAX: 313830, DEPTO. PROGR. SOBRE EL AMBIENTE,
FONO 324997-325045-325016 FONO FAX 409717 LOS ANGELES, dpa@ssbiobio.co.cl

Documento 3

Resolución SEREMI Medio Ambiente que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles, año 2019

Res. Ex. 336/2019 SEREMI Medio Ambiente Biobío



DEFINE ZONAS TERRITORIALES DE GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP_{10} Y FINO $MP_{2,5}$, EN LA COMUNA DE LOS ÁNGELES.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 336

CONCEPCIÓN, 25 MAR. 2019

VISTOS:

1. Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N° 8 y N° 9; en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S N° 39 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República.
2. El D.S. N° 12 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable $MP_{2,5}$.
3. El D.S. N° 11, de 2 de marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara Zona Saturada por Material Particulado fino Respirable $MP_{2,5}$ y por Material Particulado Respirable MP_{10} , ambas como concentración diaria a la comuna de Los Ángeles, publicado en el Diario Oficial el 11 de junio de 2015; en la Resolución Exenta N°499, de fecha 19 de junio de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 2 de julio de 2015, que dio inicio al proceso de elaboración del Plan Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles.
4. La Resolución Exenta N° 175, de fecha 10 de marzo de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles, cuyo extracto fue publicado en el Diario Oficial del día 18 de marzo de 2016.
5. La Resolución Exenta N° 177 de fecha 10 de marzo 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que fija el Primer Programa de Regulación Ambiental 2016-2017.
6. La opinión del Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente de fecha 13 de junio de 2016; la opinión del Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente de fecha 21 de junio de 2016; y el Acuerdo N° 2, de 20 de febrero de 2017, del Consejo de Ministro para la Sustentabilidad;
7. El Decreto Supremo N° 4 de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles (en adelante "PDA de Los Ángeles"), publicado en el Diario Oficial el 25 de enero de 2019.

CONSIDERANDO:

1. Que, el PDA de Los Ángeles estableció en el artículo 53 y siguientes, los elementos que forman parte del Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica para la zona saturada por material particulado respirable MP_{10} y por material particulado fino respirable $MP_{2,5}$, ambas como concentración diaria establecida en el D.S. N° 11, de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente que declara zona saturada por material



particulado respirable MP_{10} y por material particulado fino respirable $MP_{2,5}$, ambas por concentración diaria a la comuna de Los Ángeles.

- Que, el PDA de Los Ángeles estableció en su artículo 58 que: *“Mediante Resolución la SEREMI del Medio Ambiente podrá subdividir la zona de aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica, en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales serán definidas cada año, antes de la entrada en vigencia del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos. Estas zonas territoriales serán informadas oportunamente a la ciudadanía”.*

RESUELVO:

- Determinése la siguiente zona territorial de gestión de episodios de la comuna de Los Ángeles:

Polígono zona urbana de Los Ángeles (de acuerdo al Plan Regulador Comunal): Esta zona corresponde a toda el área urbana de la comuna de Los Ángeles, en la cual se aplicarán según corresponda, todas las medidas de prevención y mitigación señaladas en el artículo 59 del PDA de Los Ángeles, durante el periodo de gestión de episodios críticos para $MP_{2,5}$ y MP_{10} correspondiente al periodo comprendido entre el 1° de abril al 30 de septiembre de 2019, ambas fechas inclusive, estando definido por una línea poligonal cerrada identificada por los puntos A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, según la siguiente tabla:

PUNTO	COORDENADAS UTM. SIRGAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
A1	5858530 N 733593 E	Intersección: De la paralela trazada a 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: El eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).		
A2	5858501 N 733821 E	Intersección: De la proyección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur Con: El eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A1 - A2	Eje y su proyección del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A1 y A2.
A3	5858596 N 734002 E	Intersección: De la proyección de la perpendicular trazada a partir de la intersección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A2 - A3	Proyección de la perpendicular trazada a partir de la intersección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A2 y A3.
A4	5853557 N 736501 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: El eje del canal existente.	A3 - A4	Línea paralela trazada 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A3 y A4.

A5	5853553 N 737127 E	Intersección: Del eje del canal existente Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1529-66 con 1529-4.	A4 - A5	Eje del canal existente, entre los puntos A4 y A5.
A6	5853098 N 737248 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1529-7 con 1529-4 Con: El eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado)	A5 - A6	Proyección y deslinde común de los predios roles 1529-66 y 1529-7 con 1529-4, entre los puntos A5 y A6.
A7	5853118 N 737307 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5.	A6 - A7	Eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado), entre los puntos A6 y A7.
A8	5851817 N 737507 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5 Con: El eje del Estero Pichiquilque.	A7 - A8	Proyección y deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5, entre los puntos A7 y A8.
A9	5851753 N 737382 E	Intersección: Del eje del Estero Pichiquilque Con: La proyección de la paralela trazada 90 m. al oriente del camino existente (Villa Doña Isidora).	A8 - A9	Eje del Estero Pichiquilque, entre los puntos A8 y A9.
A10	5850504 N 737666 E	Intersección: De la paralela trazada 90 m. al del camino existente (Villa Doña Isidora) Con: Línea paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco).	A9 - A10	Línea paralela trazada 90 m. al oriente del camino existente (Villa Doña Isidora), entre los puntos A9 y A10.
A11	5850748 N 738757 E	Intersección: De la paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: El deslinde común del predio rol 2000 - 10 y camino existente.	A10 - A11	Línea paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A10 y A11.
A12	5850584 N 738798 E	Intersección: De la proyección del deslinde común del predio rol 2000 - 9 y camino existente Con: El eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco).	A11 - A12	Deslinde común de los predios roles 2000-10, 2000-9 y su proyección; y camino existente, entre los puntos A11 y A12.
A13	5850575 N 738761 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18.	A12 - A13	Eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A12 y A13.

A14	5850380 N 738805 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18 Con: Línea paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q – 45 (camino Antuco).	A13 - A14	Proyección y deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18, entre los puntos A13 y A14.
A15	5850317 N 738521 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q – 45 (camino Antuco) Con: Línea paralela trazada 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas).	A14 - A15	Línea paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A14 y A15.
A16	5849828 N 738633 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas) Con: El eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio).	A15 - A16	Línea paralela y su proyección trazada a 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas), entre los puntos A15 y A16.
A17	5849714 N 738141 E	Intersección: El eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio) Con: La proyección de la paralela trazada 230 m. al poniente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa).	A16 - A17	Eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio), entre los puntos A16 y A17.
A18	5850141 N 738044 E	Intersección: De la paralela trazada 230 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa). Con: Línea paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q – 45 (camino Antuco).	A17 - A18	Línea paralela trazada 230 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa), entre los puntos A17 y A18.
A19	5849831 N 736669 E	Intersección: De la paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q – 45 (camino Antuco) Con: El deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9.	A18 - A19	Línea paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco) entre los puntos A18 y A19.
A20	5849408 N 736763 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9 Con: El eje de la Ruta Q-50 (camino San Antonio).	A19 - A20	Proyección y deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9, entre los puntos A19 y A20.
A21	5849399 N 736722 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q – 50 (camino San Antonio) Con: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10.	A20 - A21	Eje de la Ruta Q – 50 (camino San Antonio), entre los puntos A20 y A21.



SEREMI
Región de Biobío

Ministerio del
Medio Ambiente

A22	5849103 N 736825 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10 Con: La intersección del deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270.	A21 - A22	Deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10 entre los puntos A21 y A22.
A23	5849065 N 736867 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270 Con: El eje del Estero Paillihue.	A22 - A23	Proyección y deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270, entre los puntos A22 y A23.
A24	5848986 N 736731 E	Intersección: Del eje del Estero Paillihue Con: La paralela trazada 300 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A23 - A24	Eje del Estero Paillihue entre los puntos A23 y A24.
A25	5848160 N 736729 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59.	A24 - A25	Línea paralela trazada 300 m al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A24 y A25.
A26	5847203 N 736871 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59 Con: El eje del trazado de la línea Férrea Los Ángeles - Santa Bárbara.	A25 - A26	Deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59, entre los puntos A25 y A26.
A27	5847242 N 736619 E	Intersección: Del eje del trazado de la línea Férrea Los Ángeles - Santa Bárbara Con: Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A26 - A27	Eje del trazado de la línea Férrea Los Ángeles - Santa Bárbara entre los puntos A26 y A27.
A28	5843390 N 736726 E	Intersección: De la paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: La proyección del eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A27 - A28	Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A27 y A28.
A29	5843042 N 736466 E	Intersección: Del eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada 200 m al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A28 - A29	Proyección y eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A28 y A29.

A30	5845393 N 736206 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q – 518.	A29 - A30	Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A29 y A30.
A31	5847205 N 735161 E	Intersección: De la paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 510 (prolongación calle Los Carrera) Con: Línea paralela trazada 250 m al sur del eje del trazado línea férrea Los Ángeles - Santa Bárbara.	A30 - A31	Línea paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 518 y al poniente del eje de la Ruta Q - 510 (prolongación calle Los Carrera), entre los puntos A30 y A31.
A32	5847479 N 734177 E	Intersección: De la paralela trazada 250 m. al sur del eje del trazado línea férrea Los Ángeles - Santa Bárbara Con: El eje del Estero Paillihue.	A31 - A32	Línea paralela trazada 250 m. al sur del eje del trazado línea férrea Los Ángeles - Santa Bárbara entre los puntos A31 y A32.
A33	5846886 N 733423 E	Intersección: Del eje del Estero Paillihue Con: Línea paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez.	A32 - A33	Eje del Estero Paillihue entre los puntos A32 y A33.
A34	5848088 N 733531 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez Con: Línea paralela trazada 470 m. al sur del eje de la calzada norte de Avenida Vicuña Mackenna.	A33 - A34	Línea paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez entre los puntos A33 y A34.
A35	5847759 N 731663 E	Intersección: De la paralela trazada 470 m. al sur del eje de la Avenida Vicuña Mackenna (Ruta Q – 180) Con: Deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20.	A34 - A35	Línea paralela trazada 470 m. al sur de la calzada norte de Avenida Vicuña Mackenna, y al sur del eje de la Avenida Vicuña Mackenna (Ruta Q – 180), entre los puntos A34 y A35.
A36	5848251 N 731627 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20 Con : El eje de la Ruta Q – 180 (Los Angeles - Coihue).	A35 - A36	Proyección y deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20, entre los puntos A35 y A36.
A37	5848253 N 731636 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q – 180 (Los Angeles - Coihue) Con: Deslinde común de los predios roles 1565 - 67 y 1565 - 20.	A36 - A37	Eje de la Ruta Q – 180 (Los Angeles - Coihue) entre los puntos A36 y A37.

A38	5849357 N 731583 E	Intersección: De la proyección de deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-03 Con: El eje de la línea férrea Los Ángeles - Santa Fe.	A37 - A38	Deslinde común de los predios roles 1565-67 y 1565-20, deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-20 y deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-03, entre los puntos A37 y A38.
A39	5849353 N 731549 E	Intersección: Del eje de la línea férrea Los Ángeles - Santa Fe Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6.	A38 - A39	Eje de la línea férrea Los Ángeles - Santa Fe, entre los puntos A38 y A39.
A40	5849593 N 731522 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6 Con: El eje del estero Quilque.	A39 - A40	Proyección y deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6, entre los puntos A39 y A40.
A41	5849361 N 729379 E	Intersección: De la proyección del eje del estero Quilque Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur.	A40 - A41	Eje y proyección del estero Quilque, entre los puntos A40 y A41.
A42	5850591 N 729125 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1566-48 y 1566-49.	A41 - A42	Eje del by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A41 y A42.
A43	5850446 N 730426 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1566-48 y 1566-49 Con: El deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-49.	A42 - A43	Deslinde común de los predios roles 1566-48 y 1566-49, entre los puntos A42 y A43.
A44	5850188 N 730434 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-48 Con: Línea paralela trazada 50 m. al norte de camino existente.	A43 - A44	Proyección del deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-48, entre los puntos A43 y A44.
A45	5850296 N 730884 E	Intersección: De la paralela trazada 50 m. al norte del eje del camino existente Con: Línea paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente	A44 - A45	Línea paralela trazada 50 m. al norte de camino existente, entre los puntos A44 y A45.
A46	5851221 N 731194 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente Con: El eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas)	A45 - A46	Proyección y línea paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente, entre los puntos A45 y A46.
A47	5852628 N 729786 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas) Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur.	A46 - A47	Eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas), entre los puntos A46 y A47.

A48	5853340 N 730380 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: Línea paralela trazada 300 m al norte del eje de la Ruta Q - 20 (camino Maria Dolores)	A47 - A48	Eje del by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A47 y A48.
A49	5851551 N 732055 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al norte del eje de la Ruta Q - 20 (camino Maria Dolores) Con: El eje del estero El Bolsón.	A48 - A49	Línea paralela trazada 300 m. al norte del eje de la Ruta Q-20 (camino Maria Dolores), entre los puntos A48 y A49.
A50	5853334 N 736164 E	Intersección: Del eje del estero El Bolsón Con: Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A49 - A50	Eje del estero El Bolsón, entre los puntos A49 y A50.
			A50 - A1	Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A50 y A1.

- Que, en el resto de la zona saturada regida por el PDA de Los Ángeles, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos, con excepción de las medidas de prevención y mitigación señaladas en las letras a) i, b) i, y c) ii, del artículo 59, relativas a humos visibles.
- Comuníquese a los Servicios Públicos competentes la presente Resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que correspondan,

ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHÍVESE.-



MARIO DELANNAYS ARAYA
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL BIOBÍO


 NFP/AMP/imm

Distribución:

- Gabinete Subsecretario del Medio Ambiente
- División de Calidad de Aire del MMA
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Intendente Región del Biobío
- Gobernador de la Provincia del Biobío
- SEREMI de Salud
- SEREMI de Energía
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones
- SEREMI de Economía
- SEREMI de Educación



- **SEREMI de Agricultura**
- **Director Regional Corporación Nacional Forestal**
- **Director Regional Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC)**
- **Alcalde de Los Ángeles**

Documento 4

Correo electrónico invitación a taller de presentación de SEREMI
Medio Ambiente

Invitación taller PDA sector productivo 28-03-2019

Invitación taller PDA sector productivo 28-03-2019



Ignacio Alonso Marchant Mancinelli <IMarchant@mma.gob.cl>

Reply

Reply All

Forward

...

To: edgardocastillo@conservascastillo.cl; patriciocastillo@conservascastillo.cl; mtvivanco@conservascastillo.cl; carolina.melo@conservascastillo.cl; wderpch@fanda.cl; cmontt@fanda.cl; Valeria Bizama; jjauregui@llasa.cl; frebolledo@llasa.cl; jorgenicolini@voch.cl; marcelosaavedra@voch.cl; julio.montanares@biosurchile.cl; jara.maldonado@biosurchile.cl; losangeles@perello.cl; hberndt@perello.cl; lvignolo@perello.cl; hugo.torres@iansa.cl; encturang@iansa.cl; mmarinco@gmail.com;
Cc: Andrea Mardones Puentes

viernes 22-03-2019 15:53



Invitación taller 28.03.pptx
.pptx File

Estimados,

Por especial encargo del Sr. Mario Delannays Araya, Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío, les escribo para invitar a participar en un taller informativo, en el marco del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de la comuna de Los Ángeles acerca de las medidas que involucran acciones de parte de sector productivo, para el día Jueves 28 de marzo a las 15:00, en el salón de Reuniones del Gobernador, tercer piso, Gobernación Provincial del Biobío.

Saludos cordiales,

Ignacio Marchant Mancinelli
Profesional Calidad del Aire y Cambio Climático
Seremi del Medio Ambiente
Región del Biobío

+56 41 2563 684

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Documento 5

Correo electrónico envío de presentación taller de SEREMI Medio Ambiente

Presentación taller sector productivo y DS 4 para la comuna de Los Angeles

Presentación taller sector productivo y D.S. 4 para la comuna de Los Ángeles



Ignacio Alonso Marchant Mancinelli <IMarchant@mma.gob.cl>

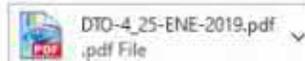
To: sandoval.jp@vicsaindustrial.cl; mantencion@voch.cl; hcorrea@llasa.cl; jjauregui@llasa.cl; frebolledo@llasa.cl; figueroalum@gmail.com; barrejavier@gmail.com; jfernandez@cpf.cl; lautaro.vignolo@perello.cl; Valeria Bizama; Alfonso Meriño Solar; pcampos@cpf.cl; cmontt@fanda.cl; victor.sandoval@vicsaindustrial.cl; ccampos@maderasparada.cl; htorres@iansa.cl

viernes 29-03-2019 9:12

Reply

Reply All

Forward



Estimados,

Junto con saludar, hago envío de la presentación realizada el día de ayer, 20 de Marzo, junto con el D.S. 4 correspondiente al POA de Los Ángeles.

Saludos cordiales,

Ignacio Marchant Mancinelli
Profesional Calidad del Aire y Cambio Climático
Seremi del Medio Ambiente
Región del BíoBío

+56 41 2563 684

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Documento 6

Presentación realizada por la SEREMI de Medio Ambiente en taller del 28-03-2019

D.S. N° 4 QUE ESTABLECE PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA LA COMUNA DE LOS ÁNGELES



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Seremi Medio Ambiente
Región del Biobío

Etapas generales de la elaboración del PDA

11 de junio
2015
Publicación
D.O.

02 de julio 2015
Publicación D.O
D.S. N° 15

20 de febrero de 2017

13 de abril de 2018



25 DE ENERO DE 2019

Fuentes emisoras y temas abordados por los PDA's



Medidas PDA MP2,5 y MP10

Programas de educación y difusión

Fuentes Residenciales

Industrias

Quemas

Transporte

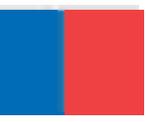
GEC



Estructurales: Solución del problema



Paliativas





MEDIDAS SECTOR RESIDENCIAL

1. Regulación del Combustible leña-biomasa

- Exigencia de uso de leña seca (<25% de humedad) y fomento de la leña seca
- Registro de comerciantes de leña e informar de lugares de venta de leña seca
- Diseño de indicadores energéticos e informar
- Mesa de fiscalización forestal (producción, transporte, comercio y uso)
- Programas regionales de apoyo a productores y comercializadores
- Programas regionales de apoyo a promover combustibles sólidos derivados de la madera distintos a leña
- Fomento a proyectos de ENRC



2. Regulación del uso de estufas/cocinas que operen con leña-biomasa

- Desde la publicación, prohibición estufas hogar abierto
- A 24 meses, prohibición de uso de calefactores a leña en establecimientos comerciales y organismos de administración del Estado
- Desde la publicación, prohibición de uso en edificios
- A 5 años, prohibición de calefactores hechizos-salamandras
- Elaboración de norma de emisión para cocinas.
- A 6 años, prohibición de cocinas a leña y calefactores a leña que no cumplen norma
- Programa de recambio de calefactores (22.000 **en ocho años**), al menos 12.000 equipos distintos de leña
- Registro como requisito para programa de recambio
- Ordenanzas municipales que apoyen control y fiscalización del comercio



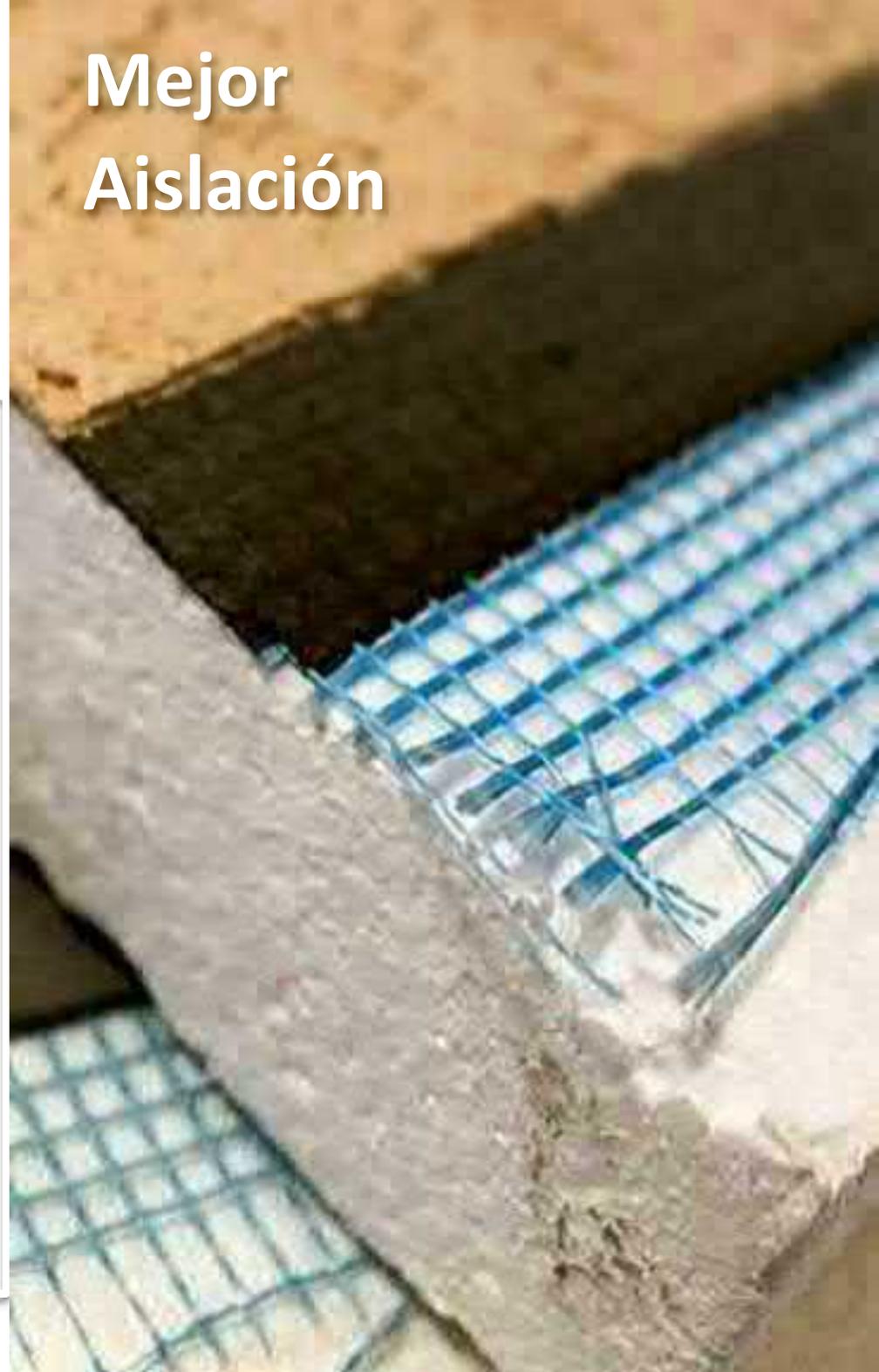
Menos
Emisiones

Mejor
Tecnología

3. Reducir la demanda energética de las viviendas

- Subsidios de aislación térmica (20.000 en **diez años**)
- Normas de aislación térmica más exigentes para viviendas nuevas
- Normas de aislación térmica más exigentes para implementación de subsidios de aislación térmica
- Proyecto piloto de viviendas sociales de baja o nula demanda energética
- Proyecto piloto de calefacción distrital
- Exigencia de sistema de calefacción integrado o distrital a proyectos con viviendas de más de 140 m²

Mejor
Aislación



The image shows an industrial facility with several large, dark structures and tall smokestacks. Thick plumes of white smoke or steam are rising from the stacks into a clear blue sky. The scene is captured from a low angle, emphasizing the scale of the industrial complex. In the top-left corner, there is a small graphic element consisting of a blue rectangle above a red rectangle.

MEDIDAS SECTOR INDUSTRIAL

LÍMITE AL MATERIAL PARTICULADO

Límite máximo de emisión de MP y eficiencia para caldera nueva menor a 75 KWt (Art. 30)

Potencia térmica nominal de la caldera (kWt)	Límite máximo de emisión MP (mg/Nm ³)	Eficiencia (%)
Menor a 75 kWt	50	Mayor o igual a 85

- Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición desde la fecha de inicio de su operación.
- Para acreditar el cumplimiento de la presente disposición, el propietario de la caldera deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, por única vez, un certificado de origen del fabricante, que indique que la caldera cumple con lo exigido en esta tabla
- Se eximen de presentar dicho certificado las calderas nuevas que usan exclusivamente y en **forma permanente un combustible gaseoso**, siempre que acrediten dicha condición ante la Superintendencia del Medio Ambiente.

LIMITE AL MATERIAL PARTICULADO



Límites máximos de emisión de MP para Calderas y Hornos Industriales (Art. 23)

Tipo de fuente	Potencia térmica	Límite máximo de emisión de MP para fuentes existentes (mg/Nm ³)		Límite máximo de emisión de MP para fuentes nuevas (mg/Nm ³)
Calderas	Mayor o igual a 75 kWt y menor a 1 MWt	-		50
	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50		30
	Mayor o igual a 20 MWt	30		30
Hornos Industriales	Mayor a 5 MWt y menor o igual a 20 MWt	Combustible sólido	100	30
		Combustible líquido o gaseoso	50	
	Mayor a 20 MWt	30		30

EXCEPCIONES

Calderas nuevas o existentes, que usen un **combustible gaseoso** en forma exclusiva y permanente.

Calderas nuevas de potencia inferior a 1 MWt, que demuestren utilizar un **combustible en estado líquido**, con contenido de azufre menor o igual a 50 ppm (partes por millón) en forma exclusiva y permanente.

Calderas que cogeneran, siempre y cuando la caldera demuestre una **eficiencia térmica mayor a 85%**.



LÍMITE AL SO₂ (DIÓXIDO DE AZUFRE)

Límite máximo de emisión de SO₂ para calderas nuevas (Art. 33)

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)
Mayor o igual a 3 MWt y menor a 20 MWt	400
Mayor o igual a 20 MWt	200

Límite máximo de emisión de SO₂ y plazos de cumplimiento para calderas existentes

Potencia térmica nominal de la caldera	Plazos y límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)	
	Desde Enero del año 2020	Desde Enero del año 2024
Mayor o igual a 20 MWt	600	400

Se eximen aquellas calderas que demuestren utilizar, en forma exclusiva y permanente, **un combustible en estado líquido o gaseoso con contenido de azufre menor o igual a 50 ppm o ppmv** (partes por millón o partes por millón volumen), según corresponda.

MONITOREO FUENTES FIJAS

Artículo 35.- A contar de los treinta y seis meses contados desde la publicación del presente decreto, las calderas nuevas y existentes, además de los hornos industriales nuevos con una **potencia térmica mayor o igual a 20 MWt** deberán instalar y validar un sistema de **monitoreo continuo de emisiones para MP y SO₂**.

Artículo 36.- A partir de la entrada en vigencia del presente decreto, aquellas fuentes fijas no consideradas en el artículo 35, deberán **realizar mediciones discretas de MP y SO₂**, de acuerdo a los métodos definidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tipo de combustible	Periodicidad de la medición en meses			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	-	12	-
2. Carbón	6	6	12	12
3. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12
4. Petróleo diésel	12	-	24	-
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	12	-	12	-
6. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

COMPENSACIÓN DE EMISIONES

Artículo 48.- todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que generen directa o indirectamente emisiones respecto de su situación base, iguales o superiores a **1 ton/año de MP**, deberán compensar sus emisiones en un **120%** , deberán presentar:

- a) La estimación anual de emisiones del proyecto, en la fase de construcción, operación y cierre, según corresponda, señalando el año y etapa en la cual se superará el umbral de emisión permitido.
- b) Estimación de emisiones a compensar por año y etapa del proyecto o actividad sujeto a compensar.

Artículo 49.- Se deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones, ante la SEREMI del Medio Ambiente, en un plazo no mayor a los 60 días hábiles desde la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)

A photograph of two women riding bicycles on a city street. The woman on the left is wearing a black top and purple leggings, while the woman on the right is wearing a red top and dark pants. They are riding on a paved path with a red-painted curb. In the background, there are trees, a crowd of people, and parked cars. A blue circular sign with a white bicycle symbol is visible on the left, and a red octagonal sign with a white bicycle symbol is visible on the right. The text "MEDIDAS SECTOR TRANSPORTE" is overlaid in the center of the image.

MEDIDAS SECTOR TRANSPORTE

CONTROL DE EMISIONES DEL TRANSPORTE

- Fortalecer las capacidades de fiscalización
 - Aumentar en un 30% la cobertura de los controles de opacidad del parque operativo de buses urbanos
 - Programa especial para el control de las emisiones del transporte de carga
- Incorporar un Plan de Gestión Integral del Transporte Urbano de la zona saturada con miras mejorar las velocidades de circulación (disminución de emisiones de MP y Nox en un 60% y 20% respectivamente)
- 66 kilómetros de ciclovías en plazo de aplicación del Plan
- Recambio 100 de buses con estándar Euro I y sin normativa por buses Euro V (idealmente Euro VI).





CONTROL Y USO DEL FUEGO

CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS AGRÍCOLAS, FORESTALES Y DOMICILIARIAS

Regulación referida al control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias.

Artículo 26.- En el plazo de dos años contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, se prohíbe el uso del fuego para la quema de rastrojos, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal entre **el 30 de abril y el 30 de septiembre**; y transcurridos tres años desde la entrada en vigencia del presente decreto, se aplicará la misma prohibición del uso de fuego entre el **15 de abril y el 30 de septiembre**. Esta restricción será aplicada en toda la zona saturada. La fiscalización y sanción de esta medida corresponderá al Ministerio de Agricultura, a través de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en el ámbito de sus competencias. La sanción respectiva estará sujeta a la regulación sectorial.

GESTIÓN DE EPISODIOS CRITICOS 2019

- ✓ Enfrentar y/o prevenir los episodios críticos
- ✓ Enfoque del Modelo es **PREVENTIVO**
- ✓ Se declara Episodio con 12 horas de anticipación
- ✓ **Modelo de Pronóstico** Calidad del Aire
- ✓ Considera también factores meteorológicos

Nivel	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Emergencia	≥ 170
Preemergencia	110-169
Alerta	80-109
Regular	50-80
Bueno	0-50

GESTION DE EPISODIOS CRITICOS

Artículo 59.- Durante el período de gestión de episodios críticos se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderán a la SEREMI de Salud, SAG, CONAF o Superintendencia del Medio Ambiente, conforme a sus atribuciones

Estado	Aplica por zona Territorial	Aplica a toda la zona saturada
Alerta	Prohibición, de emisión de humos visibles, entre las 18:00 y las 24:00 horas, producto de la operación de calefactores y cocinas a leña.	
Preemergencia	<ul style="list-style-type: none"> Prohibición de emisión de humos visibles, producto de la operación de calefactores y cocinas a leña. Esta medida se aplicará por zona territorial Prohibición de uso de calefactores y cocinas a leña, entre las 18:00 y las 24:00 horas. Se exceptúan de esta prohibición los calefactores a leña que pertenezcan a los programas de recambio del Ministerio del Medio Ambiente y los calefactores que se encuentren certificados y cumplan con el D.S. N°39/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Prohibición del funcionamiento de hornos tradicionales chilenos durante las 24 horas, después de tres años, contados desde la entrada en vigencia del presente decreto. Prohibición del funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 10 kW que presenten emisiones mayores a 30 ng/m³ de material particulado. Esta medida se aplicará por zona territorial, entre las 18:00 y 24:00 horas. 	<ul style="list-style-type: none"> Restricción de quemas controladas en la comuna de Los Ángeles, que por predominancia de vientos puedan impactarla con sus emisiones, según las atribuciones de CONAF.

Estado	Aplica por zona Territorial	Aplica a toda la zona saturada
Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Prohibición de emisión de humos visibles, producto de la operación de calefactores y cocinas a leña. 	<ul style="list-style-type: none"> Prohibición del uso de calefactores y cocinas a leña, durante las 24 horas. Se exceptúan de esta prohibición los calefactores a leña que pertenezcan a los programas de recambio del Ministerio del Medio Ambiente y los calefactores que se encuentren certificados y cumplan con el D.S. N°39/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Prohibición del funcionamiento de hornos tradicionales chilenos durante las 24 horas. Restricción de quemas controladas en la comuna de Los Ángeles, que por predominancia de vientos puedan impactarla con sus emisiones, según las atribuciones de CONAF. Prohibición del funcionamiento de calderas con una potencia mayor a 10 kW térmica que presenten emisiones mayores o igual a 30 ng/m³ de material particulado, durante las 24 horas.

POLIGONO GEC 2019 (01/04 – 30/09)





GRACIAS

Documento 7

Correo electrónico que envía archivo KMZ con polígono de zona territorial

Envío de archivo KMZ con polígono que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles

RE: Presentación taller sector productivo y D.S. 4 para la comuna de Los Ángeles



Ignacio Alonso Marchant Mancinelli <IMarchant@mma.gob.cl>

To: Alfonso Meriño Solar

[↩ Reply](#) [↩ Reply All](#) [→ Forward](#) [⋮](#)

lunes 01-04-2019 17:58

 coordenadas polígono gec.kmz
.kmz File

Hago envío de lo solicitado. Para visualizar hay que usar google earth y va a mostrar el polígono sobre la comuna de Los Ángeles

Saludos,

IMM

De: Alfonso Meriño Solar [<mailto:amerino@promasa.cl>]

Enviado el: lunes, 01 de abril de 2019 16:35

Para: Ignacio Alonso Marchant Mancinelli <IMarchant@mma.gob.cl>

CC: Valeria Bizama <ybizama@promasa.cl>

Asunto: RE: Presentación taller sector productivo y D.S. 4 para la comuna de Los Ángeles

Estimado Ignacio

Agradeceré informar o enviar plano que se indica en vuestra presentación como lo siguiente.

POLIGONO GEC 2019 (01/04 –30/09)

En formato que nos permita visualizar de mejor forma los límites de dicho polígono o indicar donde podemos acceder a este mapa, ya que, en pagina del MMA no se encuentra disponible.

atte.

De: Ignacio Alonso Marchant Mancinelli <IMarchant@mma.gob.cl>

Enviado el: viernes, 29 de marzo de 2019 9:12

Para: sandovals.jp@vicsaindustrial.cl; mantencion@voch.cl; hcorrea@llasa.cl; jiauregui@llasa.cl; frebolledo@llasa.cl; figueroalum@gmail.com; barrejavier@gmail.com; jfernandez@cpf.cl; lautaro.vignolo@perello.cl; Valeria Bizama <ybizama@promasa.cl>; Alfonso Meriño Solar <amerino@promasa.cl>; pcampos@cpf.cl; cmonntt@fanda.cl; victor.sandoval@vicsaindustrial.cl; ccampos@maderasparada.cl; htorres@iansa.cl

Asunto: Presentación taller sector productivo y D.S. 4 para la comuna de Los Ángeles

Estimados,

Junto con saludar, hago envío de la presentación realizada el día de ayer, 20 de Marzo, junto con el D.S. 4 correspondiente al PDA de Los Ángeles.

Saludos cordiales,

Ignacio Marchant Mancinelli
Profesional Calidad del Aire y Cambio Climático
Seremi del Medio Ambiente
Región del Biobío

+56 41 2563 684

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Documento 8

Correo electrónico que envía archivo KMZ con polígono de zona territorial. Formato Original

Formato original de correo electrónico que envía de archivo KMZ con polígono que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles, por parte de SEREMI Medio Ambiente.

(Ver archivo .msg anexo a descargos)

Documento 9

Despliegue del polígono de zona territorial enviado por SEREMI Medio Ambiente

Despliegue del archivo KMZ de zona territorial enviado por SEREMI Medio Ambiente en le programa computacional Google Earth

▼ Buscar

Buscar

ejemplo: 04043

Obtener instrucciones Historial

▼ Lugares

- Mis lugares
- Lugares temporales
- [coordenadas poligono.kml](#)
Earth Point Excel To XML
- Poligono LA PDA



Galpón Calderas SBIO 138 y 139

Image © 2020 Maxar Technologies

Google Earth

Uso de capas

2004

Fechas de imágenes: 5/11/2020 18 H 734645.08 m E 5857823.94 m S elevación 0 m alt. ojo 1.44 km

Documento 10

Polígono zona territorial episodios críticos en página web del ministerio del Medio Ambiente

Captura de pantalla de pagina web

<http://airechile.mma.gob.cl/comunas/losangeles> mostrando polígono de zona territorial episodios críticos.



Los Ángeles

Calidad del Aire

Más Información

Mapa



Detalle respecto PROMASA



Polígono gec Polígono LA PDA



Documento 11

Resolución SEREMI Medio Ambiente que define zona territorial de gestión de episodios críticos para la comuna de Los Ángeles, año 2020

Res. Ex. 130/2020 SEREMI Medio Ambiente Biobío.



DEFINE ZONAS TERRITORIALES DE GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y FINO MP2.5, EN LA COMUNA DE LOS ÁNGELES.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 130

CONCEPCIÓN, 04 FEB. 2020

VISTOS:

Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N° 8 y N° 9; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S N° 39 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; en el D.S. N° 4 de 2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles; en el D.S. N° 11, de 2 de marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara Zona Saturada por Material Particulado fino Respirable MP2,5 y por Material Particulado Respirable MP10, ambas como concentración diaria a la comuna de Los Ángeles, publicado en el Diario Oficial el 11 de junio de 2015; en la Resolución N° 7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y

CONSIDERANDO:

1. Que, el PDA de Los Ángeles establece en los artículos 53 y siguientes, los elementos que forman parte del Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica para la zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas como concentración diaria, establecida en el D.S. N° 11, de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente que declara zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas por concentración diaria a la comuna de Los Ángeles.
2. Que, el PDA de Los Ángeles establece en su artículo 58 que: *“Mediante Resolución la SEREMI del Medio Ambiente podrá subdividir la zona de aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica, en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales serán definidas cada año, antes de la entrada en vigencia del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos. Estas zonas territoriales serán informadas oportunamente a la ciudadanía”*.

RESUELVO:

1. Determínese la siguiente zona territorial de gestión de episodios de la comuna de Los Ángeles:

Polígono zona urbana de Los Ángeles (de acuerdo al Plan Regulador Comunal): Esta zona corresponde a toda el área urbana de la comuna de Los Ángeles, en la cual se aplicarán según corresponda, todas las medidas de prevención y mitigación señaladas en el artículo 59 del PDA de Los Ángeles, durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP_{2,5} y MP₁₀ correspondiente al periodo comprendido entre el 1° de abril al 30 de septiembre de

2020, ambas fechas inclusive, estando definido por una línea poligonal cerrada identificada por los puntos A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, según la siguiente tabla:

PUNTO	COORDENADAS UTM. SIRGAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
A1	5858530 N 733593 E	Intersección: De la paralela trazada a 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: El eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).		
A2	5858501 N 733821 E	Intersección: De la proyección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur Con: El eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A1 - A2	Eje y su proyección del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A1 y A2.
A3	5858596 N 734002 E	Intersección: De la proyección de la perpendicular trazada a partir de la intersección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A2 - A3	Proyección de la perpendicular trazada a partir de la intersección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A2 y A3.
A4	5853557 N 736501 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: El eje del canal existente.	A3 - A4	Línea paralela trazada 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A3 y A4.
A5	5853553 N 737127 E	Intersección: Del eje del canal existente Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1529-66 con 1529-4.	A4 - A5	Eje del canal existente, entre los puntos A4 y A5.
A6	5853098 N 737248 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1529-7 con 1529-4 Con: El eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado)	A5 - A6	Proyección y deslinde común de los predios roles 1529-66 y 1529-7 con 1529-4, entre los puntos A5 y A6.
A7	5853118 N 737307 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5.	A6 - A7	Eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado), entre los puntos A6 y A7.
A8	5851817 N 737507 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-	A7 - A8	Proyección y deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5, entre los puntos



SEREMI
Región del Bío-Bío

Ministerio del
Medio Ambiente

		5 Con: El eje del Estero Pichiquilque.		A7 y A8.
A9	5851753 N 737382 E	Intersección: Del eje del Estero Pichiquilque Con: La proyección de la paralela trazada 90 m. al oriente del camino existente (Villa Doña Isidora).	A8 - A9	Eje del Estero Pichiquilque, entre los puntos A8 y A9.
A10	5850504 N 737666 E	Intersección: De la paralela trazada 90 m. al del camino existente (Villa Doña Isidora) Con: Línea paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco).	A9 - A10	Línea paralela trazada 90 m. al oriente del camino existente (Villa Doña Isidora), entre los puntos A9 y A10.
A11	5850748 N 738757 E	Intersección: De la paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: El deslinde común del predio rol 2000 - 10 y camino existente.	A10 - A11	Línea paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A10 y A11.
A12	5850584 N 738798 E	Intersección: De la proyección del deslinde común del predio rol 2000 - 9 y camino existente Con: El eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco).	A11 - A12	Deslinde común de los predios roles 2000-10, 2000-9 y su proyección; y camino existente, entre los puntos A11 y A12.
A13	5850575 N 738761 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18.	A12 - A13	Eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A12 y A13.
A14	5850380 N 738805 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18 Con: Línea paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco).	A13 - A14	Proyección y deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18, entre los puntos A13 y A14.
A15	5850317 N 738521 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: Línea paralela trazada 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas).	A14 - A15	Línea paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A14 y A15.
A16	5849828 N 738633 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas) Con: El eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio).	A15 - A16	Línea paralela y su proyección trazada a 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas), entre los puntos A15 y A16.

A17	5849714 N 738141 E	Intersección: El eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio) Con: La proyección de la paralela trazada 230 m. al poniente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa).	A16 - A17	Eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio), entre los puntos A16 y A17.
A18	5850141 N 738044 E	Intersección: De la paralela trazada 230 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa). Con: Línea paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco).	A17 - A18	Línea paralela trazada 230 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa), entre los puntos A17 y A18.
A19	5849831 N 736669 E	Intersección: De la paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: El deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9.	A18 - A19	Línea paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco) entre los puntos A18 y A19.
A20	5849408 N 736763 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9 Con: El eje de la Ruta Q-50 (camino San Antonio).	A19 - A20	Proyección y deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9, entre los puntos A19 y A20.
A21	5849399 N 736722 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio) Con: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10.	A20 - A21	Eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio), entre los puntos A20 y A21.
A22	5849103 N 736825 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10 Con: La intersección del deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270.	A21 - A22	Deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10 entre los puntos A21 y A22.
A23	5849065 N 736867 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270 Con: El eje del Estero Paillihue.	A22 - A23	Proyección y deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270, entre los puntos A22 y A23.
A24	5848986 N 736731 E	Intersección: Del eje del Estero Paillihue Con: La paralela trazada 300 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A23 - A24	Eje del Estero Paillihue entre los puntos A23 y A24.
A25	5848160 N 736729 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59.	A24 - A25	Línea paralela trazada 300 m al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A24 y A25.

A26	5847203 N 736871 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59 Con: El eje del trazado de la línea Férrea Los Ángeles - Santa Bárbara.	A25 - A26	Deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59, entre los puntos A25 y A26.
A27	5847242 N 736619 E	Intersección: Del eje del trazado de la línea Férrea Los Ángeles - Santa Bárbara Con: Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A26 - A27	Eje del trazado de la línea Férrea Los Ángeles - Santa Bárbara entre los puntos A26 y A27.
A28	5843390 N 736726 E	Intersección: De la paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: La proyección del eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A27 - A28	Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A27 y A28.
A29	5843042 N 736466 E	Intersección: Del eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada 200 m al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A28 - A29	Proyección y eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A28 y A29.
A30	5845393 N 736206 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 518.	A29 - A30	Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A29 y A30.
A31	5847205 N 735161 E	Intersección: De la paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 510 (prolongación calle Los Carrera) Con: Línea paralela trazada 250 m al sur del eje del trazado línea férrea Los Ángeles - Santa Bárbara.	A30 - A31	Línea paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 518 y al poniente del eje de la Ruta Q - 510 (prolongación calle Los Carrera), entre los puntos A30 y A31.
A32	5847479 N 734177 E	Intersección: De la paralela trazada 250 m. al sur del eje del trazado línea férrea Los Ángeles - Santa Bárbara Con: El eje del Estero Paillihue.	A31 - A32	Línea paralela trazada 250 m. al sur del eje del trazado línea férrea Los Ángeles - Santa Bárbara entre los puntos A31 y A32.
A33	5846886 N 733423 E	Intersección: Del eje del Estero Paillihue Con: Línea paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez.	A32 - A33	Eje del Estero Paillihue entre los puntos A32 y A33.



A34	5848088 N 733531 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez Con: Línea paralela trazada 470 m. al sur del eje de la calzada norte de Avenida Vicuña Mackenna.	A33 - A34	Línea paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez entre los puntos A33 y A34.
A35	5847759 N 731663 E	Intersección: De la paralela trazada 470 m. al sur del eje de la Avenida Vicuña Mackenna (Ruta Q – 180) Con: Deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20.	A34 - A35	Línea paralela trazada 470 m. al sur de la calzada norte de Avenida Vicuña Mackenna, y al sur del eje de la Avenida Vicuña Mackenna (Ruta Q – 180), entre los puntos A34 y A35.
A36	5848251 N 731627 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20 Con : El eje de la Ruta Q – 180 (Los Angeles - Coihue).	A35 - A36	Proyección y deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20, entre los puntos A35 y A36.
A37	5848253 N 731636 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q – 180 (Los Angeles - Coihue) Con: Deslinde común de los predios roles 1565 - 67 y 1565 - 20.	A36 - A37	Eje de la Ruta Q – 180 (Los Angeles - Coihue) entre los puntos A36 y A37.
A38	5849357 N 731583 E	Intersección: De la proyección de deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-03 Con: El eje de la línea férrea Los Ángeles - Santa Fe.	A37 - A38	Deslinde común de los predios roles 1565-67 y 1565-20, deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-20 y deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-03, entre los puntos A37 y A38.
A39	5849353 N 731549 E	Intersección: Del eje de la línea férrea Los Ángeles -Santa Fe Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6.	A38 - A39	Eje de la línea férrea Los Ángeles - Santa Fe, entre los puntos A38 y A39.
A40	5849593 N 731522 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6 Con: El eje del estero Quilque.	A39 - A40	Proyección y deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6, entre los puntos A39 y A40.
A41	5849361 N 729379 E	Intersección: De la proyección del eje del estero Quilque Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur.	A40 - A41	Eje y proyección del estero Quilque, entre los puntos A40 y A41.
A42	5850591 N 729125 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1566-48 y 1566-49.	A41 - A42	Eje del by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A41 y A42.

A43	5850446 N 730426 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1566-48 y 1566-49 Con: El deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-49.	A42 - A43	Deslinde común de los predios roles 1566-48 y 1566-49, entre los puntos A42 y A43.
A44	5850188 N 730434 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-48 Con: Línea paralela trazada 50 m. al norte de camino existente.	A43 - A44	Proyección del deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-48, entre los puntos A43 y A44.
A45	5850296 N 730884 E	Intersección: De la paralela trazada 50 m. al norte del eje del camino existente Con: Línea paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente	A44 - A45	Línea paralela trazada 50 m. al norte de camino existente, entre los puntos A44 y A45.
A46	5851221 N 731194 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente Con: El eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas)	A45 - A46	Proyección y línea paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente, entre los puntos A45 y A46.
A47	5852628 N 729786 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas) Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur.	A46 - A47	Eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas), entre los puntos A46 y A47.
A48	5853340 N 730380 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: Línea paralela trazada 300 m al norte del eje de la Ruta Q - 20 (camino María Dolores)	A47 - A48	Eje del by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A47 y A48.
A49	5851551 N 732055 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al norte del eje de la Ruta Q - 20 (camino María Dolores) Con: El eje del estero El Bolsón.	A48 - A49	Línea paralela trazada 300 m. al norte del eje de la Ruta Q-20 (camino María Dolores), entre los puntos A48 y A49.
A50	5853334 N 736164 E	Intersección: Del eje del estero El Bolsón Con: Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias).	A49 - A50	Eje del estero El Bolsón, entre los puntos A49 y A50.
			A50 - A1	Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Avda. Las Industrias), entre los puntos A50 y A1.

2. Que, en el resto de la zona saturada regida por el PDA de Los Ángeles, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos, con excepción de las medidas de prevención y mitigación señaladas en las letras a) i, b) i, y c) ii, del artículo 59, relativas a humos visibles.



3. Comuníquese a los Servicios Públicos competentes la presente Resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que correspondan,

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-

MARIO DELANNAYS ARAYA
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL BIOBÍO

NFP/AMP/imm
Distribución:

- Gabinete Subsecretario del Medio Ambiente
- División de Calidad de Aire del MMA
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Intendente Región del Biobío
- Gobernador de la Provincia del Biobío
- SEREMI de Salud
- SEREMI de Energía
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones
- SEREMI de Economía
- SEREMI de Educación
- SEREMI de Agricultura
- Director Regional Corporación Nacional Forestal
- Director Regional Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC)
- Alcalde de Los Ángeles

Documento 12

Plan Regulador Comunal de Los Ángeles y modificación

Resolución 4 /2006 GORE Biobío promulga Plan Regulador Comunal Los Angeles y Resolución 117/2011 del Gobierno Regional del Biobío modifica Plan Regulador Comunal de Los Ángeles

Gobierno Regional Región del Bío Bío

DEJA SIN EFECTO RESOLUCION Nº 30 DE 28/04/06 DEL GOBIERNO REGIONAL REGION DEL BIO BIO Y PROMULGA "PLAN REGULADOR COMUNAL DE LOS ANGELES"

(Resolución)

Núm. 4.- Concepción, 2 de enero de 2007.- Considerando:

- a) Resolución Nº 30 de 28/04/06 de Gobierno Regional Región del Bio Bio que promulga el Plan Regulador Comunal de Los Ángeles.
- b) Oficio Nº 04566 de 25/08/06 de Contraloría General de la República, que devolvió con observaciones y sin tramitar la Resolución Nº 30 antes señalada.
- c) Ord. Nº 1771 de 26/09/06 de Jefe División y Control de Gestión del gobierno regional que solicita al Dpto. Desarrollo Urbano de la Seremi MINVU subsanar las observaciones formuladas por Contraloría General.
- d) Ord. Nº 1757 de 28/09/06 de la Secretaría Regional Ministerial MINVU Región del Bio Bio, que solicitó a la Municipalidad de Los Ángeles subsanar las observaciones formuladas por Contraloría General.
- e) Ord. Nº 439 de 13/11/06 de Alcalde Municipalidad de Los Ángeles que remite expediente corregido y Minuta respecto de las observaciones de Contraloría General.
- f) Ord. Nº 2169 de 27/11/06 de la Secretaría Regional Ministerial MINVU Región del Bio Bio que remite expedientes subsanados a Sra. Intendente Región del Bio Bio para continuar trámite en Contraloría General.
- g) Ord. Nº 2613 de 5 de Diciembre de 2005, del Sr. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región del Bío Bío, mediante el cual se remite el expediente del "Plan Regulador Comunal de Los Ángeles", para aprobación por parte del Consejo de Gobierno Regional y posterior promulgación.
- h) Ord. Nº 3.006 de 14 de Enero de 2006, del señor Intendente Regional de la Región del Bío Bío, dirigido a la Comisión de Ordenamiento Territorial del Consejo de Gobierno Regional, mediante el cual se envía el expediente administrativo del "Plan Regulador Comunal de Los Ángeles" para su presentación al Consejo de Gobierno Regional.
- i) Informe Técnico de fecha 17 de Enero de 2006, de la Comisión de Ordenamiento Territorial del Consejo de Gobierno Regional de la Región del Bío Bío mediante el cual se informa favorablemente el proyecto de "Plan Regulador Comunal de Los Ángeles", de conformidad a lo establecido en la Memoria Explicativa, Estudio de Factibilidad Sanitaria, Ordenanza Local y los Planos Normativos.
- j) Ord. Nº 471 de 12 de Octubre del 2005 del señor Alcalde de la comuna de Los Ángeles dirigido al señor Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región del Bío Bío, solicitando la revisión de los antecedentes técnicos y administrativos del PRC. de Los Ángeles".
- k) Certificado Nº 23 del 11 de Octubre del 2005 del Secretario de la Municipalidad de Los Ángeles que acredita que se recibieron 28 observaciones por escrito, de parte de los interesados acerca del proyecto de modificación del Plan Regulador de la mencionada comuna, acogándose en forma completa 7 de ellas; en forma parcial 9 y no se acogieron 12.
- l) Certificación de 12 Octubre del 2005 de la Secretaria Técnica del Consejo Económico y Social Comunal, Cesco, de la Dirección de Desarrollo Comunitario, acreditándose que el mencionado consejo en su Quinta Sesión extraordinaria conoció las 28 observaciones recibidas, conjuntamente a informe del Asesor Urbanista.
- m) Extracto de publicaciones en el periódico "La Tribuna", de la ciudad de Los Ángeles, del día 21 de Febrero, 3 de Marzo y 14 de Mayo de año 2005.
- n) Resolución Exenta Nº 035-2005, de la Comisión Regional de Medio Ambiente de 26 de Enero del 2005, mediante la cual se califica favorablemente el proyecto "Plan Regulador Comunal de Los Ángeles".
- o) Certificado Nº 22 del Secretario Municipal de Los Ángeles de 11 de Octubre de 2005, que acredita el Acuerdo Nº 60-05 del Consejo Municipal, mediante el cual se da inicio al proceso de aprobación de las modificaciones del Plan Regulador Comunal ya mencionado.
- p) Decreto Alcaldicio Nº 987 de 16 de Septiembre de 2005, por el cual se aprueba el PRC de Los Ángeles, según acuerdo Nº 234-05 adoptado por el Consejo Municipal en Sesión Extraordinaria celebrada el 3 de Agosto del 2005.
- q) Certificado Nº 191201 de la Secretaria Ejecutiva y Ministro de Fe del Consejo de Gobierno de la Región del Bío Bío de 19 de Enero de 2006, mediante el cual se acredita que en sesión Ordinaria Nº 01 de 18 de Enero del 2006 se aprobó el Informe de la Comisión de Ordenamiento Territorial que involucra el consentimiento del Consejo del Gobierno Regional de la Región del Bío Bío del "Plan Regulador de Los Ángeles", adjuntándose el Informe de la Comisión en extenso y que forma parte de la mencionada certificación.
- r) Certificado Nº 193606 de la Secretaria Ejecutiva y Ministro de Fe del Consejo de Gobierno Regional de la Región del Bío Bío que acredita que en Sesión Ordinaria Nº 6

de 22 de marzo del 2006 se acordó la aprobación referida anteriormente en cuanto a rectificar el expediente técnico en lo relativo a la Ordenanza Local en sus páginas 63 a 79 en consideración que para la zona ZM (Barrio Centro), en la página Nº 63 original, se declaraba respecto al uso de Transporte "prohibido", en circunstancias que dicho uso era "todo permitido".

Vistos: Lo dispuesto en el artículo 43º vigente, del DFL Nº 458 (V. y U.) de 1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones; en los artículos 2.1.10 y 2.1.11 vigentes, del D.S. Nº 47 (V. y U.) de 1992, que contiene la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; lo previsto en los artículos 20 letra f); 24 letra p) y artículo 36 letra c); de la Ley 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional; Ley Nº 18.575 sobre Bases Generales de la Administración del Estado; lo dispuesto en la Resolución Nº 520 de 1996 de la Contraloría General de la República.

R e s u e l v o:

1. Dejase sin efecto la Resolución Nº 30 de 28/04/06 de Gobierno Regional del Bio Bio en razón a lo señalado en las letras a, b, c, d, e y f de la presente Resolución.

2. Apruébase el Plan Regulador Comunal de Los Ángeles, de conformidad a lo indicado en los siguientes documentos que lo conforman: Memoria Explicativa, Estudio de Factibilidad, Ordenanza Local y Planos PRCLA-A0; PRCLA-A ; PRCLA-A VIAL; PRCLA-B; PRCLA-C; PRCLA-D; PRCLA-E; PRCLA-F; PRCLA-G y PRCLA-H, elaborados por la Municipalidad de Los Ángeles.

Los interesados podrán consultar y/o adquirir los antecedentes que conforman el Plan Regulador Comunal de Los Ángeles en la Municipalidad de Los Ángeles.

3. Publíquese la presente Resolución y la Ordenanza Local en el Diario Oficial de la República y un extracto de ambos documentos en un diario de mayor circulación de la comuna.

4. Archívese la Ordenanza Local y los Planos en el Conservador de Bienes Raíces respectivo.

Tómese razón, anótese, comuníquese, publíquese y archívese.- María Soledad Tohá Veloso, Intendente Regional de la Región del Bío Bío.

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I GENERALIDADES

- ARTICULO 1 NORMAS DE COMPETENCIA
- ARTICULO 2 ALCANCES DE LA ORDENANZA
- ARTICULO 3 LÍMITE URBANO

TITULO II VIALIDAD

CAPITULO I NORMAS GENERALES

- ARTICULO 4 DEFINICIONES
- CAPITULO II NORMAS ESPECIFICAS**
- ARTICULO 5 VIALIDAD ESTRUCTURANTE
- ARTICULO 6 NORMA SOBRE IMPACTO URBANO

CAPITULO III ESTACIONAMIENTOS

- ARTICULO 7 ESTACIONAMIENTOS
- ARTICULO 8 NORMAS DE EXCEPCION
- ARTICULO 9 EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTOS

TITULO III ZONIFICACION Y NORMAS ESPECIFICAS

CAPITULO I DE LA URBANIZACION

- ARTICULO 10 BIENES NACIONALES DE USO PÚBLICO
- ARTICULO 11 MOBILIARIO URBANO
- ARTICULO 12 CONDICIONES DE INCENTIVOS OPTATIVOS DE UBICACION PARA AREAS VERDES Y EQUIPAMIENTO
- ARTICULO 13 CONDICIONES DE LOS INCENTIVOS OPTATIVOS EN ZONAS DE EXTENSION URBANA

CAPITULO II DE LOS USOS DE SUELO

- ARTICULO 14 AREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO
- ARTICULO 15 EQUIPAMIENTO ESPECIAL
- ARTICULO 16 INFRAESTRUCTURA
- ARTICULO 17 CONCESION DE SUBSUELO

CAPTULO III DE LA EDIFICACION

- ARTICULO 18 ANTEJARDINES
- ARTICULO 19 CIERROS
- ARTICULO 20 CONSTRUCCIONES EN SUBTERRANEOS
- ARTICULO 21 AMORTIGUADOR VEGETAL
- ARTICULO 22 OCHAVOS
- ARTICULO 23 CUERPOS SALIENTES Y MARQUESINAS
- ARTICULO 24 OBRAS PROVISORIAS
- ARTICULO 25 PASEO PEATONAL
- ARTICULO 26 BULEVAR
- ARTICULO 27 PORTAL
- ARTICULO 28 CONDICION DE INCENTIVO PARA PLAZOLETA EXTERIOR
- ARTICULO 29 GALERIA COMERCIAL
- ARTICULO 30 OBLIGATORIEDAD DE EDIFICACION ARMONICA

CAPITULO IV DE LA ZONIFICACION

- ARTICULO 31 DEFINICION DE ZONAS
- ARTICULO 32 NORMAS ESPECIFICAS

- ZH - 1
- ZH - 2
- ZH - 3
- ZH - 4
- ZH - 5
- ZH - 6
- ZH - 7
- ZE - 1

- ZE - 2
- ZM - 1
- ZM - 2
- ZM - 3
- ZM - 4
- ZM - 5
- ZM - 6
- ZM - 7
- ZM - 8
- ZT
- ZP
- ZESP - 1
- ZESP - 2
- MC
- ZEP

CAPITULO V AREAS DE RIESGOS

- ARTICULO 33 DEFINICION
- ARTICULO 34 ZONAS INUNDABLES O POTENCIALMENTE INUNDABLES
- ARTICULO 35 ZONAS DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PELIGROSA

CAPITULO VI AREAS DE PROTECCION

- ARTICULO 36 DEFINICION
- ARTICULO 37 ZVN - 1 PROTECCION DEL PAISAJE
- ARTICULO 38 ZVN - 2 ZONA DE VALOR NATURAL CURAMAVIDA Y PAILLIHUE

TITULO IV ZONAS O INMUEBLES DE CONSERVACION HISTORICA

CAPITULO I CONSERVACION HISTORICA

- ARTICULO 39 DEFINICION
- ARTICULO 40 DESTINOS PERMITIDOS
- ARTICULO 41 CONDICIONES GENERALES
- ARTICULO 42 ZONAS DE CONSERVACION HISTORICA
- ARTICULO 43 INMUEBLES DE CONSERVACION HISTORICA

CAPITULO II MONUMENTOS NACIONALES

- ARTICULO 44 MONUMENTOS NACIONALES
- ARTICULO 45 FINAL

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I GENERALIDADES

Artículo 1 NORMAS DE COMPETENCIA

La presente Ordenanza contiene las normas del área territorial ubicada dentro del Límite Urbano, su delimitación, zonificación, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, de urbanización y vialidad, las que regirán en el Plan Regulador Comunal de Los Angeles, en adelante PRCLA. Este plano aparece graficado en:

- PRCLA - A 0 Plano General Comuna Los Angeles escala 1:100.000
- PRCLA - A Area urbana Los Angeles escala 1:12.500
- PRCLA - A VIAL Vialidad urbana Los Angeles escala 1:12.500
- PRCLA - B Area urbana Salto del Laja escala 1:5.000
- PRCLA - C Area urbana Chacayal escala 1:5.000
- PRCLA - D Area urbana El Peral escala 1:5.000
- PRCLA - E Area urbana San Carlos de Purén escala 1:5.000
- PRCLA - F Area urbana Santa Fe escala 1:5.000
- PRCLA - G Area urbana Millantú escala 1:5.000
- PRCLA - H Area urbana Virquenco escala 1:5.000

Artículo 2 ALCANCES DE LA ORDENANZA

La promulgación del presente PRCLA deroga el Plan Regulador Comunal de Los Angeles aprobado por Resolución Nº 04 del 04 de Febrero de 1991 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, publicado en el Diario Oficial el 09 de Marzo de 1991 y sus correspondientes modificaciones.

Además se derogan los siguientes Instrumentos de Planificación Territorial:

- Plan Seccional Salto del Laja, aprobado por Resolución Nº 1, publicado en el Diario Oficial de fecha 29 de Marzo de 1990, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Secretaría Regional Ministerial Región del Bio Bio.
- Plan Regulador Seccional, Ordenanza Local y Limite Urbano de Villa San Carlos de Purén, Los Angeles, aprobado por Decreto Supremo Nº 669, publicado en el Diario Oficial de fecha 20 de Diciembre de 1972, complementado por medio de publicación efectuada en el Diario Oficial de fecha 27 de enero de 1973, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y sus modificaciones.
- Plano Oficial, Ordenanza Local y Limite Urbano de Villa Millantú, Comuna de Los Angeles, aprobado por Decreto Supremo Nº 294, publicado en el Diario Oficial de fecha 15 de Julio de 1968, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Artículo 3 LÍMITE URBANO

Las áreas territoriales afectas a Límite Urbano del presente PRCLA quedan determinadas por líneas poligonales según se detallan a continuación:

- a) Área urbana Los Angeles.
- b) Área urbana Salto del Laja.
- c) Área urbana Chacayal.
- d) Área urbana El Peral.
- e) Área urbana San Carlos de Purén.
- f) Área urbana Santa Fe.
- g) Área urbana Millantú.
- h) Área urbana Virquenco.

La descripción de puntos y tramos se detallan a continuación:

A. Área urbana Los Angeles.

PUNTO	COORDENADAS UTM. SAD 89	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
A1	5858554 N 733660 E	Intersección: De la paralela trazada a 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias) Con: El eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)		
A2	5858527 N 733892 E	Intersección: De la proyección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur Con: El eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)	A1 - A2	Eje y su proyección del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A1 y A2.
A3	5858620 N 734069 E	Intersección: De la proyección de la perpendicular trazada a partir de la intersección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)	A2 - A3	Proyección de la perpendicular trazada a partir de la intersección del eje del acceso sur conexión norte by pass Ruta 5 Sur con eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias), entre los puntos A2 y A3.
A4	5853597 N 738561 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias) Con: El eje del canal existente.	A3 - A4	Línea paralela trazada 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias), entre los puntos A3 y A4.
A5	5853579 N 737195 E	Intersección: Del eje del canal existente Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1529-66 con 1529-4	A4 - A5	Eje del canal existente, entre los puntos A4 y A5.
A6	5853124 N 737316 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1529-7 con 1529-4 Con: El eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado)	A5 - A6	Proyección y deslinde común de los predios roles 1529-66 y 1529-7 con 1529-4, entre los puntos A5 y A6.
A7	5853143 N 737377 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5	A6 - A7	Eje de la Ruta Q - 35 (camino Cerro Colorado), entre los puntos A6 y A7.
A8	5851845 N 737576 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5 Con: El eje del Estero Pichiquique	A7 - A8	Proyección y deslinde común de los predios roles 1532-4 con 1532-5, entre los puntos A7 y A8.
A9	5851784 N 737449 E	Intersección: Del eje del Estero Pichiquique Con: La proyección de la paralela trazada 90 m. al oriente del camino existente (Villa Doña Isidora)	A8 - A9	Eje del Estero Pichiquique, entre los puntos A8 y A9.
A10	5850529 N 737729 E	Intersección: De la paralela trazada 90 m. al del camino existente (Villa Doña Isidora) Con: Línea paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco)	A9 - A10	Línea paralela trazada 90 m. al oriente del camino existente (Villa Doña Isidora), entre los puntos A9 y A10.
A11	5850775 N 738831 E	Intersección: De la paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: El deslinde común del predio rol 2000 - 10 y camino existente.	A10 - A11	Línea paralela trazada a 170 m. al norte del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A10 y A11.
A12	5850606 N 738865 E	Intersección: De la proyección del deslinde común del predio rol 2000 - 9 y camino existente Con: El eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco)	A11 - A12	Deslinde común de los predios roles 2000-10, 2000-9 y su proyección; y camino existente, entre los puntos A11 y A12.
A13	5850623 N 738935 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18	A12 - A13	Eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A12 y A13.
A14	5850424 N 738969 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18 Con: Línea paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco)	A13 - A14	Proyección y deslinde común de los predios roles 1533-153 y 1533-18, entre los puntos A13 y A14.
A15	5850343 N 738597 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: Línea paralela trazada 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas)	A14 - A15	Línea paralela trazada 200 m. al sur del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco), entre los puntos A14 y A15.
A16	5849853 N 738707 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas) Con: El eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio)	A15 - A16	Línea paralela y su proyección trazada a 55 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Las Palmas), entre los puntos A15 y A16.
A17	5849739 N 738214 E	Intersección: El eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio) Con: La proyección de la paralela trazada 230 m. al poniente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa)	A16 - A17	Eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio), entre los puntos A16 y A17.
A18	5850164 N 738120 E	Intersección: De la paralela trazada 230 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa) Con: Línea paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco)	A17 - A18	Línea paralela trazada 230 m. al oriente del eje del camino existente (Villa Santa Rosa), entre los puntos A17 y A18.
A19	5849854 N 736739 E	Intersección: De la paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q - 45 (camino Antuco) Con: El deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9	A18 - A19	Línea paralela trazada 270 m. al sur del eje de la Ruta Q-45 (camino Antuco) entre los puntos A18 y A19.
A20	5849433 N 736836 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9 Con: El eje de la Ruta Q-50 (camino San Antonio)	A19 - A20	Proyección y deslinde común de los predios roles 1533-8 y 1533-9, entre los puntos A19 y A20.
A21	5849422 N 736789 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio) Con: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10	A20 - A21	Eje de la Ruta Q - 50 (camino San Antonio), entre los puntos A20 y A21.
A22	5849133 N 736897 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10 Con: La intersección del deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270	A21 - A22	Deslinde común de los predios roles 1538-9 y 1538-10 entre los puntos A21 y A22.
A23	5849089 N 736933 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270 Con: El eje del Estero Paillihue	A22 - A23	Proyección y deslinde común de los predios roles 1538-10 y 1535-270, entre los puntos A22 y A23.
A24	5849008 N 736800 E	Intersección: Del eje del Estero Paillihue Con: La paralela trazada 300 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)	A23 - A24	Eje del Estero Paillihue entre los puntos A23 y A24.

A25	5848199 N 736794 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias) Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59.	A24 - A25	Línea paralela trazada 300 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias), entre los puntos A24 y A25.
A26	5847226 N 736942 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59. Con: El eje del trazado de la línea férrea Los Angeles - Santa Bárbara	A25 - A26	Deslinde común de los predios roles 1535-58 y 1535-59, entre los puntos A25 y A26.
A27	5847266 N 736686 E	Intersección: Del eje del trazado de la línea férrea Los Angeles - Santa Bárbara Con: Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)	A26 - A27	Eje del trazado de la línea férrea Los Angeles - Santa Bárbara entre los puntos A26 y A27.
A28	5843413 N 736763 E	Intersección: De la paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias) Con: La proyección del eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)	A27 - A28	Línea paralela trazada a 200 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias), entre los puntos A27 y A28.
A29	5843065 N 736533 E	Intersección: Del eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)	A28 - A29	Proyección y eje del acceso a la conexión sur by pass Ruta 5 Sur con Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias), entre los puntos A28 y A29.
A30	5845416 N 736272 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias) Con: Línea paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 518	A29 - A30	Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias), entre los puntos A29 y A30.
A31	5847229 N 735226 E	Intersección: De la paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 510 (prolongación calle Los Carreros) Con: Línea paralela trazada 250 m. al sur del eje del trazado línea férrea Los Angeles - Santa Bárbara	A30 - A31	Línea paralela trazada 12 m. al poniente del eje de la Ruta Q - 518 y al poniente del eje de la Ruta Q - 510 (prolongación calle Los Carreros), entre los puntos A30 y A31.
A32	5847502 N 734244 E	Intersección: De la paralela trazada 250 m. al sur del eje del trazado línea férrea Los Angeles - Santa Bárbara Con: El eje del Estero Pailihue	A31 - A32	Línea paralela trazada 250 m. al sur del eje del trazado línea férrea Los Angeles - Santa Bárbara entre los puntos A31 y A32.
A33	5846910 N 733489 E	Intersección: Del eje del Estero Pailihue Con: Línea paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez	A32 - A33	Eje del Estero Pailihue entre los puntos A32 y A33.
A34	5848112 N 733596 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez Con: Línea paralela trazada 470 m. al sur del eje de la calzada norte de Avenida Vicuña Mackenna	A33 - A34	Línea paralela trazada 300 m. al poniente del eje de calle Manuel Rodríguez entre los puntos A33 y A34.
A35	5847775 N 731707 E	Intersección: De la paralela trazada 470 m. al sur del eje de la Avenida Vicuña Mackenna (Ruta Q - 180) Con: Deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20	A34 - A35	Línea paralela trazada 470 m. al sur de la calzada norte de Avenida Vicuña Mackenna, y al sur del eje de la Avenida Vicuña Mackenna (Ruta Q - 180), entre los puntos A34 y A35.
A36	5848273 N 731690 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20 Con: El eje de la Ruta Q - 180 (Los Angeles - Coihue)	A35 - A36	Proyección y deslinde común de los predios roles 1547-143 y 1547-20, entre los puntos A35 y A36.
A37	5848277 N 731703 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 180 (Los Angeles - Coihue) Con: Deslinde común de los predios roles 1565-67 y 1565-20	A36 - A37	Eje de la Ruta Q - 180 (Los Angeles - Coihue) entre los puntos A36 y A37.
A38	5849618 N 731800 E	Intersección: De la proyección de deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-03 Con: El eje de la línea férrea Los Angeles - Santa Fe	A37 - A38	Deslinde común de los predios roles 1565-67 y 1565-20, deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-03 y deslinde común de los predios roles 1565-22 y 1565-03, entre los puntos A37 y A38.
A39	5849352 N 729440 E	Intersección: Del eje de la línea férrea Los Angeles - Santa Fe Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6	A38 - A39	Eje de la línea férrea Los Angeles - Santa Fe, entre los puntos A38 y A39.
A40	5849378 N 731624 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6 Con: El eje del estero Quilque	A39 - A40	Proyección y deslinde común de los predios roles 1565-3 y 1566-6, entre los puntos A39 y A40.
A41	5849381 N 731655 E	Intersección: De la proyección del eje del estero Quilque Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur	A40 - A41	Eje y proyección del estero Quilque, entre los puntos A40 y A41.
A42	5850606 N 729181 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1565-48 y 1565-49	A41 - A42	Eje del by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A41 y A42.
A43	5850469 N 730452 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1566-48 y 1566-49 Con: El deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-49	A42 - A43	Deslinde común de los predios roles 1565-48 y 1566-49, entre los puntos A42 y A43.
A44	5850212 N 730501 E	Intersección: Del deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-48 Con: Línea paralela trazada 50 m. al norte de camino existente	A43 - A44	Proyección del deslinde común de los predios roles 1566-5 y 1566-48, entre los puntos A43 y A44.
A45	5850319 N 730949 E	Intersección: De la paralela trazada 50 m. al norte del eje del camino existente Con: Línea paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente	A44 - A45	Línea paralela trazada 50 m. al norte de camino existente, entre los puntos A44 y A45.
A46	5851242 N 731259 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente Con: El eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas)	A45 - A46	Proyección y línea paralela trazada 8,5 m. al poniente del eje del camino existente, entre los puntos A45 y A46.
A47	5852651 N 729853 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas) Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur	A46 - A47	Eje de la Ruta Q - 262 (camino Las Trancas), entre los puntos A46 y A47.
A48	5853364 N 730446 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: Línea paralela trazada 300 m. al norte del eje de la Ruta Q - 20 (camino María Dolores)	A47 - A48	Eje del by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos A47 y A48.

A49	5851574 N 732121 E	Intersección: De la paralela trazada 300 m. al norte del eje de la Ruta Q - 20 (camino María Dolores) Con: El eje del estero El Bolsón	A48 - A49	Línea paralela trazada 300 m. al norte del eje de la Ruta Q-20 (camino María Dolores), entre los puntos A48 y A49.
A50	5853358 N 736231 E	Intersección: Del eje del estero El Bolsón Con: Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias)	A49 - A50	Eje del estero El Bolsón, entre los puntos A49 y A50.
			A50 - A1	Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta 5 Sur (Av. Las Industrias), entre los puntos A50 y A1.

B. Área urbana Salto del Laja.

PUNTO	COORDENADAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
B1	5877615 N 731527 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: Limite Norte Comunal		
B2	5878512 N 734179 E	Intersección: Limite Norte Comunal Con: La proyección de la paralela trazada a 1350 m. al oriente de la intersección del eje de la Ruta Q-15 (camino a Paraguay) con el eje del camino público (calle 11)	B1 - B2	Limite Comunal Norte de Los Angeles, entre los puntos B1 y B2.
B3	5877631 N 734393 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada a 1350 m. al oriente de la intersección del eje de la Ruta Q-15 (camino a Paraguay) con el eje del camino público (calle 11) Con: Línea paralela trazada a 50 m. al sur del eje de la Ruta Q-15 (camino a Paraguay)	B2 - B3	Proyección de la paralela trazada a 1350 m. al oriente de la intersección del eje de la Ruta Q-15 (camino a Paraguay) con el eje del camino público (calle 11), entre los puntos B2 y B3.
B4	5877150 N 733310 E	Intersección: De la paralela trazada a 50 m. al sur del eje de la Ruta Q-15 (camino a Paraguay) Con: Línea paralela trazada a 250 m. al oriente de la Ruta 5 Sur (Av. El Salto)	B3 - B4	Línea paralela trazada a 50 m. al sur del eje de la Ruta Q-15 (camino a Paraguay), entre los puntos B3 y B4.
B5	5876755 N 733434 E	Intersección: De la paralela trazada a 250 m. al oriente de la Ruta 5 Sur (Av. El Salto) Con: El eje del Río Caliboro	B4 - B5	Línea paralela trazada a 250 m. al oriente de la Ruta 5 Sur (Av. El Salto), entre los puntos B4 y B5.
B6	5876461 N 733006 E	Intersección: Del eje del río Caliboro Con: Línea paralela trazada a 250 m. al poniente de la Ruta 5 Sur (Av. El Salto)	B5 - B6	Eje del río Caliboro, entre los puntos B5 y B6.
B7	5876958 N 732837 E	Intersección: De la paralela trazada al 250 m. al poniente de la Ruta 5 Sur (Av. El Salto) Con: Línea paralela trazada 10 m. al sur del eje de la Ruta Q-110 (calle 6)	B6 - B7	Línea paralela trazada al 250 m. al poniente de la Ruta 5 Sur (Av. El Salto), entre los puntos B6 y B7.
B8	5876847 N 732317 E	Intersección: De la paralela trazada 10 m. al sur del eje de la Ruta Q-110 (calle 6) Con: La proyección del deslinde común del predio rol 1507-235 y predio rol 1507-55	B7 - B8	Línea paralela trazada 10 m. al sur del eje de la Ruta Q-110 (calle 6), entre los puntos B7 y B8.
B9	5877087 N 732302 E	Intersección: De la proyección del deslinde común del predio rol 1507-235 y predio rol 1507-55 Con: Eje de canal de regadío existente	B8 - B9	Deslinde común del predio rol 1507-235 y predio rol 1507-55, entre los puntos B8 y B9.
B10	5876923 N 731525 E	Intersección: Del eje de canal de regadío existente Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur	B9 - B10	Eje de canal de regadío existente, entre los puntos B9 y B10.
			B10 - B1	Eje del by pass Salto del Laja, entre los puntos B10 y B1.

C. Área urbana Chacayal.

PUNTO	COORDENADAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
C1	5851712 N 752869 E	Intersección: De la perpendicular al eje de la Ruta Q - 447 levantada a 150 m. al poniente de la intersección de dicho eje, con el eje de la calle Camino Henríquez Con: Línea paralela trazada a 100 m. al norte del eje de la Ruta Q - 447		
C2	5851685 N 753665 E	Intersección: De la paralela trazada a 100 m. al norte del eje de la Ruta Q - 447 Con: El deslinde común de los predios roles 1530-66 y 1530-142	C1 - C2	Línea paralela trazada a 100 m. al norte del eje de la Ruta Q - 447, entre los puntos C1 y C2.
C3	5851585 N 753670 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1530-66 y 1530-142 Con: El eje de la Ruta Q-447	C2 - C3	Deslinde común de los predios roles 1530-66 y 1530-142, entre los puntos C2 y C3.
C4	5851585 N 753668 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 447 Con: La proyección del deslinde común de los predios roles 1530-142 y 1542-160	C3 - C4	Eje de la Ruta Q - 447, entre los puntos C3 y C4.
C5	5850309 N 753253 E	Intersección: De la proyección del deslinde común de los predios roles 1530-142 y 1542-287 Con: La proyección de la paralela trazada 120 m. al sur del eje de Calle 3 (Villa Chacayal Sur)	C4 - C5	Proyección y deslinde común de los predios roles 1530-142 y 1542-160, deslinde común de los predios roles 1530-142 y VP - E, deslinde común de los predios roles 1530-142 y 1542-287, la proyección del deslinde común de los predios roles 1530-142 y 1542-287, entre los puntos C4 y C5.
C6	5850508 N 752701 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 120 m. al sur del eje de Calle 3 (Villa Chacayal Sur) Con: Línea paralela trazada 140 m. al oriente del eje de calle Camino Henríquez	C5 - C6	Línea paralela trazada 120 m. al sur del eje de Calle 3, entre los puntos C5 y C6.
C7	5851612 N 752865 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 140 m. al poniente del eje de calle Camino Henríquez Con: El eje de la Ruta Q-447	C6 - C7	Línea paralela trazada 140 m. al poniente del eje de calle Camino Henríquez, entre los puntos C6 y C7.
			C7 - C1	Línea perpendicular al eje de la Ruta Q - 447 levantada a 150 m. al poniente de la intersección de dicho eje, con el eje de calle Camino Henríquez, entre los puntos C7 y C1.

D. Área urbana El Peral.

PUNTO	COORDENADAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
D1	5848182 N 745655 E	Intersección: De la paralela trazada a 850 m. al poniente del eje de calle Huamachuco Con: Línea paralela trazada a 150 m. al norte del eje de la Avenida El Peral (Ruta Q - 503)		
D2	5848279 N 746274 E	Intersección: De la paralela trazada a 150 m. al norte del eje de la Avenida El Peral (Ruta Q - 503) Con: Línea paralela trazada 40 m. al poniente del eje de calle Huamachuco.	D1 - D2	Línea paralela trazada a 150 m. al norte del eje de la Avenida El Peral (Ruta Q - 503), entre los puntos D1 y D2.
D3	5848403 N 746290 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 40 m. al poniente del eje de calle Huamachuco Con: La proyección de la paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de calle Variante 1.	D2 - D3	Línea paralela trazada 40 m. al poniente del eje de calle Huamachuco, entre los puntos D2 y D3.
D4	5848285 N 746630 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de calle Variante 1. Con: Línea paralela trazada a 147,5 m. al norte del eje de la Avenida El Peral.	D3 - D4	Línea paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de calle Variante 1, entre los puntos D3 y D4.
D5	5848225 N 747056 E	Intersección: De la paralela trazada a 147,5 m. al norte del eje de la Avenida El Peral Con: Línea paralela trazada 425 m. al oriente del eje de calle El Tranque.	D4 - D5	Línea paralela trazada a 147,5 m. al norte del eje de la Avenida El Peral, entre los puntos D4 y D5.
D6	5847981 N 746993 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 425 m. al oriente del eje de calle El Tranque Con: Línea paralela trazada 100 m. al sur del eje de la Avenida El Peral.	D5 - D6	Proyección de la línea paralela trazada 425 m. al oriente del eje de calle El Tranque, entre los puntos D5 y D6.
D7	5848003 N 746460 E	Intersección: De la paralela trazada 100 m. al sur del eje de la Avenida El Peral Con: Línea paralela trazada 65 m. al oriente del eje de calle La Reserva (Ruta Q - 503)	D6 - D7	Línea paralela trazada 100 m. al sur del eje de la Avenida El Peral, entre los puntos D6 y D7.
D8	5849981 N 746589 E	Intersección: De la paralela trazada 65 m. al del eje de calle La Reserva (Ruta Q - 503) Con: Eje del canal de regadío existente.	D7 - D8	Línea paralela trazada 65 m. al oriente del eje de calle La Reserva (Ruta Q - 503), entre los puntos D7 y D8.
D9	5847054 N 746858 E	Intersección: Del eje del canal de regadío existente Con: Destilinde común de los predios roles 1535-781 y 1535-185.	D8 - D9	Eje del canal de regadío existente, entre los puntos D8 y D9.
D10	5846775 N 746853 E	Intersección: De la proyección del destilinde común de los predios roles 1535-781 y 1535-185 Con: El eje de la Ruta Q - 503 (camino Las Ranchas).	D9 - D10	Destilinde común de los predios roles 1535-781, 1535-185 y su proyección, entre los puntos D9 y D10.
D11	5846818 N 746443 E	Intersección: De la proyección del eje de la Ruta Q - 503 (camino Las Ranchas) Con: Línea paralela trazada 100 m. al poniente del eje de calle La Reserva (Ruta Q - 503)	D10 - D11	Eje y proyección de la Ruta Q - 503 (camino Las Ranchas), entre los puntos D10 y D11.
D12	5848006 N 746293 E	Intersección: De la paralela trazada 100 m. al poniente del eje de calle La Reserva (Ruta Q - 503) Con: Línea paralela trazada 120 m. al sur del eje de Avenida El Peral (Ruta Q-503)	D11 - D12	Línea paralela trazada 100 m. al poniente del eje de calle La Reserva (Ruta Q - 503), entre los puntos D11 y D12.
D13	5847916 N 745634 E	Intersección: De la paralela trazada 120 m. al sur del eje de Avenida El Peral (Ruta Q-503) Con: La proyección de la línea paralela trazada 650 m. al poniente del eje de calle Huamachuco.	D12 - D13	Línea paralela trazada 120 m. al sur del eje de Avenida El Peral (Ruta Q-503), entre los puntos D12 y D13.
			D13 - D1	Proyección y línea paralela trazada a 650 m. al poniente del eje de calle Huamachuco, entre los puntos D13 y D1.

E. Área urbana San Carlos De Purén.

PUNTO	COORDENADAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
E1	5836622 N 740287 E	Intersección: Del eje de canal existente Con: Línea paralela trazada a 23,5 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur.		
E2	5835859 N 740447 E	Intersección: De la paralela trazada 23,5 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur Con: Línea paralela trazada 110 m. al norte del eje de la Ruta Q - 631 (Avenida San Carlos de Purén).	E1 - E2	Línea paralela trazada a 23,5 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur, entre los puntos E1 y E2.
E3	5835820 N 741269 E	Intersección: De la paralela trazada 110 m. al norte del eje de la Ruta Q - 631 (Avenida San Carlos de Purén) Con: Línea paralela trazada 815 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur.	E2 - E3	Línea paralela trazada 110 m. al norte del eje de la Ruta Q - 631 (Avenida San Carlos de Purén), entre los puntos E2 y E3.
E4	5834815 N 741160 E	Intersección: De la paralela trazada 815 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur Con: El límite de las comunas Los Ángeles y Mulchén.	E3 - E4	Línea paralela trazada 815 m. al oriente del eje de la Ruta 5 Sur, entre los puntos E3 y E4.
E5	5834968 N 740151 E	Intersección: Del límite de las comunas Los Ángeles y Mulchén Con: El eje del by pass Ruta 5 Sur.	E4 - E5	Límite de las comunas Los Ángeles y Mulchén, entre los puntos E4 y E5.
E6	5836611 N 740086 E	Intersección: Del eje del by pass Ruta 5 Sur Con: El eje del canal existente.	E5 - E6	Eje del by pass Ruta 5 Sur, entre los puntos E5 y E6.
			E6 - E1	Eje del canal existente, entre los puntos E6 y E1.

F. Área urbana Santa Fe.

PUNTO	COORDENADAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
F1	5852226 N 713027 E	Intersección: De la paralela trazada 350 m. al poniente del eje de la línea férrea (Puerto Montt - Santiago) Con: La proyección de la paralela trazada 39 m. al norte del eje de calle Los Avellanos		

F2	5852348 N 713385 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 39 m. al norte del eje de calle Los Avellanos Con: Línea paralela trazada 10 m. al oriente del eje de la línea férrea (Santiago - Puerto Montt)	F1 - F2	Proyección y paralela trazada 39 m. al norte del eje de calle Los Avellanos, entre los puntos F1 y F2.
F3	5851649 N 713815 E	Intersección: De la paralela trazada 10 m. al oriente del eje de la línea férrea (Santiago - Puerto Montt) Con: Línea paralela trazada 10 m. al oriente del eje de la línea férrea (Santa Fe - Los Angeles)	F2 - F3	Línea paralela trazada a 10 m. al oriente del eje de la línea férrea (Santiago - Puerto Montt), entre los puntos F2 y F3.
F4	5850582 N 714993 E	Intersección: De la paralela trazada 10 m. al norte del eje de la línea férrea (Santa Fe - Los Angeles) Con: Línea paralela trazada 370 m. al oriente del eje de Calle 9 (camino existente).	F3 - F4	Línea paralela trazada 10 m. al oriente del eje de la línea férrea (Santa Fe - Los Angeles) y paralela trazada 10 m. al norte del eje de la línea férrea (Santa Fe - Los Angeles), entre los puntos F3 y F4.
F5	5850388 N 714993 E	Intersección: De la línea paralela trazada 370 m. al oriente del eje de Calle 9 (camino existente) Con: Línea paralela trazada 140 m. al sur del eje de calle O'Higgins (Ruta Q - 34)	F4 - F5	Línea paralela trazada 370 m. al oriente del eje de calle 9, entre los puntos F4 y F5.
F6	5850390 N 714719 E	Intersección: De la paralela trazada 140 m. al sur del eje de calle O'Higgins (Ruta Q - 34) Con: Línea paralela trazada 100 m. al oriente del eje de calle 9 (camino existente).	F5 - F6	Línea paralela trazada 140 m. al sur del eje de calle O'Higgins (Ruta Q - 34), entre los puntos F5 y F6.
F7	5850059 N 714696 E	Intersección: De la paralela trazada 100 m. al oriente del eje de Calle 9 (camino existente) Con: La proyección de la línea paralela trazada 130 m. al sur del eje de calle Francisco Bilbao.	F6 - F7	Línea paralela trazada 100 m. al oriente del eje de Calle 9, entre los puntos F6 y F7.
F8	5850125 N 713475 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 130 m. al sur del eje de calle Francisco Bilbao Con: Línea paralela trazada 350 m. al poniente del eje de la línea férrea (Santiago-Puerto Montt)	F7 - F8	Proyección y línea paralela trazada 130 m. al sur del eje de calle Francisco Bilbao, entre los puntos F7 y F8.
			F8 - F1	Línea paralela trazada 350 m. al poniente del eje de la línea férrea (Santiago-Puerto Montt), entre los puntos F8 y F1.

G. Área urbana Millantú.

PUNTO	COORDENADAS	DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
G1	5858133 N 710542 E	Intersección: Del eje de canal de regadío existente Con: Línea paralela trazada 110 m. al oriente del eje de la línea férrea		
G2	5858807 N 710704 E	Intersección: De la paralela trazada 110 m. al oriente del eje de la línea férrea Con: Línea paralela trazada 140 m. al norte del eje de la calle 4 (Villa Millantú).	G1 - G2	Línea paralela trazada 110 m. al oriente del eje de la línea férrea, entre los puntos G1 y G2.
G3	5858803 N 710920 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 140 m. al norte del eje de la calle 4 (Villa Millantú) Con: Línea paralela trazada 320 m. al oriente de calle B. O'Higgins (Ruta Q-34)	G2 - G3	Proyección y línea paralela trazada 140 m. al norte del eje de la calle 4, entre los puntos G2 y G3.
G4	5858608 N 711016 E	Intersección: De la paralela trazada 320 m. al oriente de calle B. O'Higgins (Ruta Q-34) Con: Línea paralela trazada 165 m. al norte del eje de calle José Santos Fuenzalida.	G3 - G4	Línea paralela trazada 320 m. al oriente del eje de calle B. O'Higgins (Ruta Q-34), entre los puntos G3 y G4.
G5	5858588 N 711271 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 165 m. al norte del eje de calle José Santos Fuenzalida Con: La proyección de la línea paralela trazada 100 m. al oriente del eje de calle 11.	G4 - G5	Proyección y línea paralela trazada 165 m. al norte del eje de la calle José Santos Fuenzalida, entre los puntos G4-G5.
G6	5857922 N 711349 E	Intersección: De la paralela trazada 100 m. al oriente del eje de calle 11 Con: Línea paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de la Ruta Q-262.	G5 - G6	Proyección y línea paralela trazada 100 m. al oriente del eje de calle 11, entre los puntos G5 y G6.
G7	5857935 N 711462 E	Intersección: De la paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de la Ruta Q-262 Con: El destilinde común de los predios roles 1558-90 y 689-4.	G6 - G7	Línea paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de la Ruta Q-262, entre los puntos G6 y G7.
G8	5857417 N 711567 E	Intersección: De la proyección del destilinde común de los predios roles 1558-90 y 689-4 Con: El eje del canal existente	G7 - G8	Proyección y destilinde común de los predios roles 1558-90 y 689-4, entre los puntos G7 y G8.
G9	5857082 N 711310 E	Intersección: Del eje del canal existente Con: Línea paralela trazada 100 m. al poniente del eje de calle B. O'Higgins (Ruta Q-34)	G8 - G9	Eje del canal existente, entre los puntos G8 y G9.
G10	5857780 N 710921 E	Intersección: De la línea paralela trazada 100 m. al poniente del eje de calle B. O'Higgins (Ruta Q-34) Con: La proyección de la línea trazada 100 m. del destilinde común de los predios roles 652-2 y 1558-80.	G9 - G10	Línea paralela trazada 100 m. al poniente del eje de calle B. O'Higgins (Ruta Q-34), entre los puntos G9 y G10.
G11	5857831 N 710161 E	Intersección: Del destilinde común de los predios roles 1558-16 y 1558-90 Con: El destilinde común de los predios roles 1558-18 y 1558-120.	G10 - G11	Línea paralela trazada 100 m. del destilinde común de los predios roles 652-2 con 1558-90, 652-1 con 1558-90, 1558-1 con 1558-90, 1558-3 con 1558-90, 1558-2 con 1558-90 y 1558-15 con 1558-90, entre los puntos G10 y G11.
G12	5858242 N 710221 E	Intersección: De la proyección de la línea trazada 100 m. del destilinde común de los predios roles 1558-120 y 1558-2 Con: Línea paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de calle Miguel Sagardía.	G11 - G12	Proyección del destilinde común de los predios roles 1558-16 con 1558-120, 1558-2 con 1558-120, entre los puntos G11 y G12.
G13	5858257 N 710345 E	Intersección: De la línea paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de calle Miguel Sagardía Con: La proyección de la perpendicular trazada 450 m. al poniente de la intersección del eje de la calle Miguel Sagardía con el eje de la calle Bernardo O'Higgins (Ruta Q-34).	G12 - G13	Línea paralela trazada 7,5 m. al norte del eje de calle Miguel Sagardía, entre los puntos G12 y G13.
G14	5858428 N 710330 E	Intersección: De la proyección de la perpendicular trazada 450 m. al poniente de la intersección del eje de la calle Miguel Sagardía con el eje de la calle Bernardo O'Higgins (Ruta Q-34) Con: Línea paralela trazada 185 m. al norte del eje de la calle Miguel Sagardía.	G13 - G14	Proyección de la perpendicular trazada 450 m. al poniente de la intersección del eje de la calle Miguel Sagardía con el eje de la calle Bernardo O'Higgins (Ruta Q-34), entre los puntos G13 y G14.

G15	5858453 N 710513 E	Intersección: De la paralela trazada 185 m. al norte del eje de la calle Miguel Sagardía. Con: Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la calle Bernardo O'Higgins (Ruta Q-34).	G14 - G15	Línea paralela trazada 185 m. al norte del eje de la calle Miguel Sagardía, entre los puntos G14 y G15.
G16	5858811 N 710336 E	Intersección: De la paralela trazada 200 m. al poniente del eje de la Ruta Q-34. Con: El eje del canal de regadío existente.	G15 - G16	Línea paralela trazada 200 m. al poniente del eje de calle B. O'Higgins (Ruta Q-34), entre los puntos G15 y G16.
			G16 - G1	Eje del canal de regadío existente, entre los puntos G16 y G1.

H. Área urbana Virquenco.

PUNTO	COORDENADAS	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
H1	5851736 N 721163 E	Intersección: De la paralela trazada a 190 m. al poniente del eje del camino público (calle 1) Con: La perpendicular trazada 400 m. al norte del eje del camino público (calle 2).		
H2	5851732 N 721401 E	Intersección: De la perpendicular trazada 400 m. al norte del eje del camino público (calle 2) Con: Línea paralela trazada a 60 m. al oriente del eje del camino público (calle 1)	H1 - H2	Línea Paralela trazada 400 m. al norte del eje del camino público (calle 2), entre los puntos H1 y H2.
H3	5851454 N 721363 E	Intersección: De la paralela trazada a 60 m. al oriente del eje del camino público (calle 1) Con: El eje del canal de regadío.	H2 - H3	Línea paralela trazada a 60 m. al oriente del eje del camino público (calle 1), entre los puntos H2 y H3.
H4	5851448 N 721635 E	Intersección: Del eje del canal de regadío. Con: La proyección de la paralela trazada 60 m al oriente del eje de la calle 4.	H3 - H4	Eje del canal de regadío, entre los puntos H3 y H4.
H5	5851328 N 721633 E	Intersección: De la proyección de la paralela trazada 60 m al oriente del eje de la calle 4. Con: El eje del canal existente.	H4 - H5	Línea paralela trazada 60 m. al oriente del eje de la calle 4, entre los puntos H4 y H5.
H6	5851332 N 721413 E	Intersección: Del eje del canal existente. Con: Línea paralela trazada 100 m. al oriente del eje del camino público (calle 1)	H5 - H6	Eje del canal existente, entre los puntos H5 y H6.
H7	5850290 N 721298 E	Intersección: De la paralela trazada 100 m al oriente del eje del camino público (calle 1) Con: El deslinde común de los predios rol 1555-97 y 1555-457.	H6 - H7	Línea paralela trazada 100 m. al oriente del eje del camino público (calle 1), entre los puntos H6 y H7.
H8	5850185 N 721267 E	Intersección: Del deslinde común de los predios rol 1555-97 y 1555-457. Con: El eje de la Ruta Q - 34.	H7 - H8	Deslinde común de los predios rol 1555-97 y 1555-457, entre los puntos H7 y H8.
H9	5850256 N 721058 E	Intersección: Del eje de la Ruta Q - 34 Con: Línea paralela trazada a 80 m. al poniente del eje del camino público (calle 1)	H8 - H9	Eje de la Ruta Q - 34, entre los puntos H8 y H9.
H10	5851197 N 721211 E	Intersección: De la paralela trazada a 80 m al poniente del eje del camino público (calle 1) Con: El eje del canal existente.	H9 - H10	Línea paralela trazada a 80 m. al poniente del eje del camino público (calle 1), entre los puntos H9 y H10.
H11	5851346 N 720362 E	Intersección: Del eje del canal existente. Con: El eje del camino existente (Hortifrut - La Puntilla).	H10 - H11	Eje del canal existente, entre los puntos H10 y H11.
H12	5851464 N 720380 E	Intersección: Del eje del camino existente (Hortifrut - La Puntilla) Con: Línea paralela trazada 100 m. al norte del eje del camino público (calle 2).	H11 - H12	Eje del camino existente (Hortifrut - La Puntilla), entre los puntos H11 y H12.
H13	5851449 N 721141 E	Intersección: De la paralela trazada 100 m. al norte del eje del camino público (calle 2). Con: Línea paralela trazada 180 m. al poniente del eje del camino público (calle 1)	H12 - H13	Línea paralela trazada 100 m. al norte del eje del camino público (calle 2), entre los puntos H12 y H13.
			H13 - H1	Línea paralela trazada 180 m. al poniente del eje del camino público (calle 1), entre los puntos H13 y H1.

TITULO II VIALIDAD

CAPITULO I NORMAS GENERALES

Artículo 4 DEFINICIONES

Las avenidas, calles, pasajes y, en general, todas las vías públicas del PRCLA son las actualmente existentes, manteniendo sus anchos entre líneas oficiales, salvo aquellos casos en que expresamente se dispongan ensanches o aperturas de nuevas vías. En el evento de que el ancho existente en una vía fuere superior al establecido en el presente PRCLA, la línea oficial para la o las propiedades deberá respetar el máximo ancho existente.

Para fijar la línea oficial en aquellas vías que no conformen la vialidad estructurante, o bien, tratándose de propiedades que enfrenten vías cuyo ancho no fuere señalado en el presente PRCLA, éstas adoptarán la línea existente de la cuadra cuando superen el 50 %.

Cuando las vías propuestas por el PRCLA afecten a zonas o inmuebles de conservación histórica, la línea oficial existente primará por sobre la línea oficial proyectada.

CAPITULO II NORMAS ESPECIFICAS

Artículo 5 VIALIDAD ESTRUCTURANTE

La vialidad de los centros poblados de la comuna estará conformada por las vías consignadas en el PRCLA, las que se detallan en la siguiente tabla:

VIALIDAD DEL AREA URBANA CONSOLIDADA Y AREA DE EXTENSION

A. Área urbana Los Angeles.

VIAS TRONCALES

Nombre de la Vía	Tramo Existente (E) / Proyectado (P)	Ancho entre Líneas Oficiales Existente (E) / Proyectado (P)	Perfil Propuesto (Poniente - Oriente) (Norte - Sur) calzada existente / ciclovia	Observaciones
Avenida Las Industrias ¹	Limite urbano norte y Avda. Sor Vicenta	E 56.00 P	30 - 7 - 19	Ensanche oriente: 22.50 m de eje calzada existente. Ensanche poniente: 33.50 m de eje calzada existente.
	Avda. Sor Vicenta y Avda. Francisco Encina	E 74.00 P	5-7-1-2-13-7-6-7-14-7-5	Ensanche oriente: 42.50 m de eje calzada existente. Ensanche poniente: 31.50 m de eje calzada existente. Ciclovia en lado poniente.
	Avda. Francisco Encina y Avda. Santa Bárbara	E 84.00 P	4-5-3-5-29-7-6-7-14-7-6	Ensanche oriente: 43.50 m de eje calzada existente. Ensanche poniente: 40.50 m de eje calzada existente. Ciclovia en lado poniente dentro del bandedón de 28.00 m.
	Avda. Santa Bárbara y Limite urbano sur	E 56.00 P	19-7-30	Ensanche oriente: 33.50 m de eje calzada existente. Ensanche poniente: 22.50 m de eje calzada existente.
Avenida María Dolores	Avda. P. Hurtado y By Pass Ruta 5 Sur	E 80.00 P	4-5-7-15-7-5-7-1-2-7-4-5	Ensanche compartido de eje calzada existente. Ciclovia en vía de servicio lado sur.
Avenida Vicuña Mackenna	Avda. Padre Hurtado y San Cristóbal	E 40.00 P	2-5-2-1-7-3-7-5-7-5-5	Ensanche norte: 19.00 m de eje calzada existente. Ensanche sur: 21.00 m de eje calzada existente. Vía de servicio y Ciclovia lado norte.
	San Cristóbal y limite urbano poniente	E 50.00 P	2-5-2-1-7-3-7-5-7-3-7-5-5	Ensanche norte: 19.00 m de eje calzada existente. Ensanche sur: 31.00 m de eje calzada existente. Ciclovia lado norte.

VIAS COLECTORAS

Nombre de la Vía	Tramo Existente (E) / Proyectado (P)	Ancho entre Líneas Oficiales Existente (E) / Proyectado (P)	Perfil Propuesto (Poniente - Oriente) (Norte - Sur) calzada existente / ciclovia	Observaciones
Avenida Alemania	Avda. Las Industrias y Genaro Reyes	E 25.00 P	4-5-7-2-7-4-5	Ensanche sur: 17.00 m de eje calzada existente.
	Genaro Reyes y José Manso de Velasco	E 25.00 E	4-5-7-2-7-4-5	Ensanche calzadas.
Avenida Almirante Latorre	Vía de servicio de Avda. Las Industrias y Villa Grecia	P 25.00 P	4-5-7-2-7-4-5	Apertura.
	Villa Grecia	E 25.00 E	4-5-7-2-7-4-5	-
	Villa Grecia y Avenida Oriente	P 25.00 P	4-5-7-2-7-4-5	Apertura.
	Avenida Oriente y Colegio Inglés Woodland	E 25.00 E	4-5-7-2-7-4-5	-
Avenida Francisco Encina	Colegio Inglés Woodland y Avda. Marconi	E 25.00 P	4-5-7-2-7-4-5	Ensanche sur: 17.00 m de eje calzada existente.
	Vía de servicio de Avda. Las Industrias y Los Quechuas	E 25.00 P	3-7-3-7-2-3	Ensanche norte: 16.50 m de eje calzada existente. Ensanche sur: 8.50 m de eje calzada existente. Ciclovia lado sur.
	Los Quechuas y René Schneider	E 25.00 E	4-7-2-7-1-2-2	Ciclovia en vereda sur.
Avenida Gabriela Mistral	René Schneider y Avda. Los Carrera	E 25.00 P	4-7-2-7-1-2-2	Ensanche sur: 17.50 m de eje calzada existente.
	Vía de servicio de Avda. Las Industrias y Los Carrera	E 25.00 P	4-7-3-7-4	Ensanche norte: 17.50 m de eje calzada existente.
Avenida Los Angeles	Almirante Latorre y Orompello	E 25.00 P	4-5-7-2-7-4-5	Ensanche oriente: 17.00 m de eje calzada existente.
	Orompello y Estero Quilque	E 30.00 E	3-7-3-7-1-2-6	Materializar Avenida. Ciclovia lado oriente.
	Estero Quilque y Colo - Colo	E 30.00 P	3-7-3-7-1-2-6	Ensanche compartido. Ciclovia lado oriente.
Avenida Los Carrera	Colo - Colo y Avda. Ricardo Vicuña	E 22.00 P	4-7-3-7-1	El trazado considera apertura entre Colo Colo y actual calle Estadio. Vereda oriente queda incorporada en área verde.
	Avda. Vicuña Mackenna y Estero Pailihue	E 25.00 P	2-2-1-7-2-7-4	Ensanche oriente: 16.50 m de eje calzada existente. Ciclovia lado poniente.
	Estero Pailihue y Avda. Ferrocarril	E 27.00 E	3-5-2-1-6-2-6-6-5	Ciclovia lado poniente.
	Avda. Ferrocarril y Avda. Santa Bárbara	E 29.50 P	12-7-10-5	Ensanche oriente: 14.00 m de eje de calzada existente. Ensanche poniente: 15.50 m de eje calzada existente. Vía deberá contemplar Ciclovia lado oriente.
Avenida Marconi	Avda. Santa Bárbara y Avda. Las Industrias	E 30.00 P	3-5-2-1-6-2-6-6-5	Ciclovia lado poniente.
	Avda. Almirante Latorre y Los Molles	E 25.00 P	4-7-3-7-4	Ensanche oriente: 17.50 m de eje calzada existente. Ensanche poniente: 7.50 m de eje calzada existente.

¹ Actual Ruta 5 Sur