



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Programa de Cumplimiento

AGRICOLA EL CARDONAL

DFZ-2020-407-V-PC

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	 X Ana María Gutiérrez Espinoza Jefe de Oficina Valparaíso Firmado por: 6e2397bb-d350-4cb4-9b63-696377242ace
Elaborado	Rodrigo García Caballero.	18-01-2021  X Rodrigo García Caballero Fiscalizador DFZ Firmado por: Rodrigo Antonio García Caballero

## Contenidos

<b>1</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....</b>	<b>4</b>
2.1	Antecedentes Generales .....	4
<b>3</b>	<b>INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Revisión Documental .....</b>	<b>6</b>
3.1.1	Documentos Revisados .....	6
<b>4</b>	<b>EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. ....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>19</b>

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Agrícola El Cardonal”, localizada en la comuna de Santo Domingo, Región de Valparaíso, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Res. Ex. N°5/Rol D-057-2019, de fecha 21 de enero de 2020 de esta Superintendencia y modificado por la Resolución EX. N°6/ROL D-057-2019 (Anexo 1)

El Programa de Cumplimiento (PdC) establece un conjunto de 7 acciones que tienen por meta que Agrícola El Cardonal Ltda., en relación al cargo formulado en Res.Ex.N°1/Rol D-57-2019, no genere emisiones sonoras fuera del límite permitido en el D.S.38 /2011 que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Las principales acciones establecidas en el PdC corresponden a la instalación de un sistema de control de Heladas con Agua, la realización de una medición acústica final para verificar el cumplimiento de los límites de emisión indicados en el DS N°38/2011 y la extensión del sistema de control de heladas por riego por aspersión.

En particular, los resultados de la medición acústica realizada permiten verificar que no hubo superaciones a la norma de emisión de ruidos tras la implementación de las medidas contempladas en el programa.

La Fiscalización Ambiental realizada permitió verificar conformidad de las acciones comprometidas en el Programa de Cumplimiento.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Agrícola El Cardonal	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación.
<b>Región:</b> Valparaíso.	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Fundo El Cardonal S/N°, Santo Domingo.
<b>Provincia:</b> San Antonio.	
<b>Comuna:</b> Santo Domingo	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Agrícola El Cardonal Ltda.	<b>RUT o RUN:</b> 76.389.923-3
<b>Domicilio titular:</b> Fundo El Cardonal S/N°, Santo Domingo.	<b>Correo electrónico:</b> S/I
	<b>Teléfono:</b> S/I
<b>Identificación del representante legal:</b> Marcos Alvarez Vera.	<b>RUT o RUN:</b> 8.805.950-6.
<b>Domicilio representante legal:</b> El Bosque N°440, oficina 606, comuna de Las Condes.	<b>Correo electrónico:</b> S/I
	<b>Teléfono:</b> S/I

### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentario
1	NE	DS N°38	11.11.2011	MMA	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	-----
2	PdC	Resol N°5/ ROL D-057-2019	21.01.2020	SMA	Programa de Cumplimiento	-----

### 3.1 Revisión Documental

#### 3.1.1 Documentos Revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente documento	Observaciones
1	Reporte Inicial (Anexo 2)	Reporte del PdC	Entregado el 26.02.2020
2	Reporte Final (Anexo 3)	Reporte del PdC	Entregado el 10.09.2020

#### 4 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

<p><b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b> Hecho N°1: La obtención, con fecha 24 de julio de 2018, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 76 dB(A) en el Receptor N°1, medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y medido en un receptor sensible, ubicado en Zona II.</p>							
<p><b>Normativa pertinente:</b> DS N°38-2011.</p>							
<p><b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b> Del análisis de los antecedentes que se han incorporado en el procedimiento sancionatorio, no es posible dar cuenta de elementos que comprueben la existencia de efectos negativos derivados de la infracción de manera determinante.</p>							
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación		Resultados de la Fiscalización
					Reporte Inicial	Reporte Final	
1	<p>Instalación Sistema Control de Heladas con Agua. En los momentos de bajas temperaturas, se rocían las plantas con un aspersor que esta sobre ellas, al momento del punto de congelación 0° se crea una lámina de hielo que evita la muerte celular del tejido vegetal, también se aplica riego por goteo para subir la temperatura del suelo.</p>	Ejecutada	1/03/2019 – 31/07/2019	Sistema de Control de Heladas con Agua implementado.	<p>Facturas de proveedores que realizaron la obra de diseño, suministro e instalación de riego tecnificado.</p> <p>Se acompañan fotografías fechadas y georreferenciadas.</p> <p>Se adjunta Programa Control de Heladas Agrícola El Cardonal. Anexos N° 1 - 2.</p>	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Titular presentó en el Reporte Inicial los siguientes medios de verificación comprometidos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Firma de contratos con DRIP S.A. con fecha 1.03.2019 para el diseño, suministro e instalación de riego tecnificado por microaspersión para el control de heladas en el Fundo El Cardonal (En Presentación PdC 23.07.2019-Anexo 2).</li> <li>2) Facturas de proveedores respecto a implementación del riego tecnificado (En Presentación PdC 23.07.2019-Anexo 2).</li> <li>3) Fotografías del sistema de riego implementado.</li> <li>4) Programa de control de heladas Agrícola El Cardonal (En PdC refundido 8.01.2020-Anexo 2).</li> </ol> </li> <li>En el reporte inicia el titular señala que el sistema de riego por aspersión se encuentra instalado en 42 hectáreas del Fundo El</li> </ul>

							<p>Cardonal. Al interior del fundo, el sistema implementado se ubica por sobre la copa de los árboles de paltos, constando de 790 aspersores con un caudal de 35Lt/hr. Agrega además que al generarse condiciones para el desarrollo de una helada, el sistema se activa manualmente desde una caseta de riego, generando un riego por aspersión capaz de precipitar 2,76 mm/hr/Ha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De la revisión de los medios de verificación reportados se constata que se instaló un sistema de control de heladas con agua, en base a riego tecnificado por microaspersión.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	---

<b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b> Hecho N°1: La obtención, con fecha 24 de julio de 2018, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 76 dB(A) en el Receptor N°1, medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y medido en un receptor sensible, ubicado en Zona II.							
<b>Normativa pertinente:</b> DS N°38-2011.							
<b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b> Del análisis de los antecedentes que se han incorporado en el procedimiento sancionatorio, no es posible dar cuenta de elementos que comprueben la existencia de efectos negativos derivados de la infracción de manera determinante.							
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación		Resultados de la Fiscalización
					Reporte Inicial	Reporte Final	
2	Instalación de 2 máquinas de viento Diesel marca Orchard- Rite 2750, 5 aspas y 2 calefactores centrales para control de heladas.	Ejecutada	1/03/2019 – 30/06/2019	Máquinas de viento instaladas.	Factura de compra a quien se adquirieron los equipos. Se acompañan fotografías fechadas y georreferenciadas	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Titular presentó en el Reporte Inicial los siguientes medios de verificación comprometidos: <ol style="list-style-type: none"> <li>Facturas de compra de equipos y fichas técnicas del proveedor TENIPAK Ltda. (En Presentación PdC 23.07.2019) (Anexo 2).</li> <li>Fotografías de equipos fechadas y georreferenciadas (En Presentación PdC 23.07.2019 y Reporte inicial 26.02.2020) (Anexo 2).</li> </ol> </li> <li>En el reporte inicial el titular señala que <i>“el sistema Control de Heladas de Agrícola El Cardonal era un sistema mixto, que combinaba la acción de un sistema de riego por aspersores (...) mas la acción de dos torres calefactoras (...)”</i> y que en junio de junio 2019 adquirió 2 máquinas de viento marca Orchard Rite 275 (...) más un calefactor central que consta de ocho cámaras de combustión</li> </ul>

							<p>dispuestas en torno a la torre de la máquina de viento.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De la revisión de los medios de verificación reportados se constata que las dos máquinas de viento fueron instaladas.</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b> Hecho N°1: La obtención, con fecha 24 de julio de 2018, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 76 dB(A) en el Receptor N°1, medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y medido en un receptor sensible, ubicado en Zona II.							
<b>Normativa pertinente:</b> DS N°38-2011.							
<b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b> Del análisis de los antecedentes que se han incorporado en el procedimiento sancionatorio, no es posible dar cuenta de elementos que comprueben la existencia de efectos negativos derivados de la infracción de manera determinante.							
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación		Resultados de la Fiscalización
					Reporte Inicial	Reporte Final	
3	Medición acústica final para verificar el cumplimiento de los límites de emisión acústica indicados por el Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio de Medio Ambiente.	Ejecutada	15/07/2020 – 22/07/2020	Mediciones de ruido realizadas.	-----	Dentro de los (8) <sup>1</sup> meses contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento se entregará un reporte final ,en donde se acompañará: Informe de medición acústica y registro fotográfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con fecha 7 de septiembre de 2020, el titular realizó medición final de ruido y con fecha 10 de septiembre de 2020 remitió a través del sistema PdC a la SMA el “Informe Técnico Evaluación D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente” (Anexo 3).</li> <li>La medición de ruido fue realizada por la A&amp;M SpA, ETFA que cuenta con autorización vigente de la SMA otorgada mediante la Resolución Exenta N°1163 de fecha 8 de agosto de 2019. Las mediciones fueron efectuadas por el inspector ambiental Andrés Güell Saavedra, quien se encuentra autorizado por la SMA.</li> <li>Las mediciones de ruido fueron realizadas en circunstancias que el sistema de control de heladas por aspersión se encontraba en funcionamiento.</li> </ul>

<sup>1</sup> Plazo modificado por la Resolución Exenta SMA N°6/ROL D-057-2019 de fecha 21 de agosto de 2020.

<sup>2</sup> Disponible en <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Sucursal/RegistroPublico>.

							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las mediciones de ruido fueron realizadas en tres receptores ubicados en el deslinde del predio, próximos a viviendas, en sector en donde se verificó el incumplimiento al DS N°38/2011 que motivó la formulación de cargos y ejecución del Programa de Cumplimiento.</li> <li>• El “Informe Técnico Evaluación D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente” presentado por el titular, se ajusta a los contenidos establecidos en la Resolución SMA N°127/2019 y la Resolución SMA 128/2019 (Anexo 4).</li> <li>• De la revisión de los informes remitidos se verifica que no hubo superaciones a la norma de emisión de ruidos en ninguno de los tres puntos de control.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	---

**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:** Hecho N°1: La obtención, con fecha 24 de julio de 2018, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 76 dB(A) en el Receptor N°1, medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y medido en un receptor sensible, ubicado en Zona II.

**Normativa pertinente:** DS N°38-2011.

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:** Del análisis de los antecedentes que se han incorporado en el procedimiento sancionatorio, no es posible dar cuenta de elementos que comprueben la existencia de efectos negativos derivados de la infracción de manera determinante.

N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación		Resultados de la Fiscalización
					Reporte Inicial	Reporte Final	
4	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia de Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res.Ex.N°116/2018 de la SMA.	Ejecutada	14/02/2020 – 14/02/2020	N/A.	N/A	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Titular solicitó clave y cargó en la plataforma del Sistema Programa de Cumplimiento (SPDC) el respectivo programa de Cumplimiento.</li> </ul>

**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:** Hecho N°1: La obtención, con fecha 24 de julio de 2018, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 76 dB(A) en el Receptor N°1, medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y medido en un receptor sensible, ubicado en Zona II.

**Normativa pertinente:** DS N°38-2011.

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:** Del análisis de los antecedentes que se han incorporado en el procedimiento sancionatorio, no es posible dar cuenta de elementos que comprueben la existencia de efectos negativos derivados de la infracción de manera determinante.

N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación		Resultados de la Fiscalización
					Reporte Inicial	Reporte Final	
5	Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116 / 2018 de la SMA.	Ejecutada	31/01/2020 – 31/07/2020	N/A.	N/A	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Titular cargó en el portal del SPDC el reporte inicial y reporte final correspondiente a medición de ruido, junto a los respectivos medios de verificación que acreditan las acciones del Programa de Cumplimiento.</li> </ul>

<b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b> Hecho N°1: La obtención, con fecha 24 de julio de 2018, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 76 dB(A) en el Receptor N°1, medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y medido en un receptor sensible, ubicado en Zona II.							
<b>Normativa pertinente:</b> DS N°38-2011.							
<b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b> Del análisis de los antecedentes que se han incorporado en el procedimiento sancionatorio, no es posible dar cuenta de elementos que comprueben la existencia de efectos negativos derivados de la infracción de manera determinante.							
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación		Resultados de la Fiscalización
					Reporte Inicial	Reporte Final	
6	De acuerdo a lo señalado en la acción ejecutada N°2, se procederá a la desinstalación de las máquinas de viento Orchard -Rite 2750, 5 aspas y 2 calefactores centrales para control de heladas	Ejecutada	13/12/2019 – 17/12/2019	Para acreditar el cumplimiento se acompaña en Anexo N°4 registro fotográfico (Desinstalación de máquinas de viento)	Registro fotográfico acompañado en Anexo N°4.	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo al PdC aprobado por la SMA, una vez instaladas las máquinas de viento el Titular realizó una medición desde el perímetro norte del fundo cercano al domicilio del receptor sensible identificado en la formulación de cargos hasta donde se encuentran instaladas las máquinas de viento, con la finalidad de acreditar la efectividad de la medida tomada. Dado que los resultados arrojaron superación de los límites establecidos en la norma permitida en DS N° 38 / 2011 del MMA el Titular tomó la determinación de retirar completamente las dos máquinas de viento Orchard Rite 250 con fecha 17 de diciembre de 2019, lo cual fue acreditado mediante registros fotográficos en los que se aprecia que las máquinas de viento fueron desinstaladas (Anexo 2, reporte Inicial).</li> <li>A partir de lo anterior, Agrícola El Cardonal tomó la decisión de extender el sistema de control de heladas por riego con aspersión a la superficie plantada inicialmente cubierta por el área de influencia de las máquinas de viento (ver Acción N°1).</li> </ul>

<b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b> Hecho N°1: La obtención, con fecha 24 de julio de 2018, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 76 dB(A) en el Receptor N°1, medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y medido en un receptor sensible, ubicado en Zona II.							
<b>Normativa pertinente:</b> DS N°38-2011.							
<b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b> Del análisis de los antecedentes que se han incorporado en el procedimiento sancionatorio, no es posible dar cuenta de elementos que comprueben la existencia de efectos negativos derivados de la infracción de manera determinante.							
N°	Acción (alternativa)	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación		Resultados de la Fiscalización
					Reporte Inicial	Reporte Final	
7	Extensión del Sistema de Control de Heladas por riego por aspersión a la superficie plantada inicialmente cubierta por el área de influencia de las máquinas de viento.	Ejecutada	0 Días Corridos Desde la Verificación del Impedimento hasta el 22/07/2020.	Extensión del Sistema de Control de Heladas completado.	Se acompañaran fotografías fechadas y georreferenciadas del sistema de riego, durante su instalación y en operación.	Se acompañaran fotografías fechadas y georreferenciadas del sistema de riego, durante su instalación y en operación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el reporte inicia el titular señala que el sistema de riego por aspersión se encuentra instalado en 42 hectáreas del Fundo El Cardonal. Al interior del fundo, el sistema implementado se ubica por sobre la copa de los árboles de paltos, constando de 790 aspersores con un caudal de 35Lt/hr. Agrega además que al generarse condiciones para el desarrollo de una helada, el sistema se activa manualmente desde una caseta de riego, generando un riego por aspersión capaz de precipitar 2,76 mm/hr/Ha.</li> <li>De la revisión de los medios de verificación reportados se constata que se instaló un sistema de control de heladas con agua, en base a riego tecnificado por microaspersión.</li> <li>En relación a la extensión del sistema de control de heladas</li> </ul>

							<p>por riego por aspersión a la superficie plantada inicialmente cubierta por el área de influencia de las máquinas de viento (10 Ha), en el reporte inicial el titular adjuntó documento "Proyecto control de heladas 10 Ha" que daba cuenta que la fecha de dicho reporte la acción se encontraba en ejecución con un avance del 38% (Anexo 2, Reporte Inicial, Acción 6), de acuerdo a bases técnicas informadas a la SMA en PdC refundido del 8.01.2020, anexo N°6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el reporte final del PdC (Anexo 3) el titular señala que se concluyó el proyecto de extensión del sistema de control de heladas (Figuras 1 y 2).</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	---

## Registros



**Figura 1**

**Descripción medio de prueba:**

En la figura se visualiza en color verde claro de cobertura de 42 Ha. inicial del sistema de riego por aspersión.

Fuente: Escrito Reporte Inicial Agrícola El Cardonal Ltda.



**Figura 2**

**Descripción medio de prueba:**

En la figura se visualiza en color amarillo claro la superficie de 10 Ha. en las que el sistema de riego por aspersión se amplió, según lo informado por la empresa.

Fuente: Escrito Reporte Inicial Agrícola El Cardonal Ltda, Acción 6.

## 5 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada consideró la verificación de las 7 acciones asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución N°5/ROL D-057-2019 de esta Superintendencia, en relación a las cuales se puede indicar que el Programa de Cumplimiento se encuentra en estado “conforme”.

## 6 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resoluciones Ex. N° 5/Rol D-057-2019 y Ex. N° 6/Rol D-057-2019
2	Reporte Inicial. PdC 23.07.2020 y PdC refundido 8.01.2020
3	Reporte Final PdC.
4	Revisión de contenidos respecto a resoluciones Exentas SMA N°127/2019 y N°128/2019.