

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS
(D.S. N° 90/2000 Y/O D.S. N° 46/2002)

1. IDENTIFICACIÓN

[Complete los siguientes antecedentes de identificación]

■ NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA NATURAL:	FRUTÍCOLA DOSAL LTDA.	
■ RUT DE LA EMPRESA O PERSONA NATURAL:	96.585.020-1	
■ NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL:	Andrés Calvo	
■ ROL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO:	RES. EX. N°2/ ROL F-040-2025	
■ NORMA DE EMISIÓN APLICABLE: <i>[Marque con una "X" la Norma de Emisión asociada a su Programa de Monitoreo]</i>		D.S. N° 46/2002
	X	D.S. N° 90/2000
■ RESOLUCIÓN (NÚMERO Y FECHA) QUE ESTABLECE EL PROGRAMA DE MONITOREO (RPM):	Res. Ext. 3069 / 2006	
■ ORGANISMO QUE EMITIÓ LA RPM: <i>[Marque con una "X" el organismo emisor de la Resolución que establece el Programa de Monitoreo]</i>		Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR)
	X	Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
		Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
■ NOTIFICACIÓN MEDIANTE CORREO ELECTRÓNICO: <i>Tenga presente que los actos administrativos se entenderán notificados el mismo día en que se envía el correo electrónico de notificación</i>		

2. ACCIONES OBLIGATORIAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

[A continuación, se expondrán dos acciones obligatorias para todo el Programa de Cumplimiento. Tenga presente que al momento de analizar la aprobación o rechazo del Programa de Cumplimiento, esta Superintendencia asociará las acciones a un hecho infraccional, lo cual no obstará su vinculación a todo el Programa de Cumplimiento].

N°	ACCIONES	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	COSTO ESTIMADO NETO [en miles de \$]	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COMENTARIOS
	Cargar en el Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (en adelante, "SPDC") el PDC aprobado por la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles desde la notificación de dicha resolución. Para dar cumplimiento a dicha carga, el titular deberá emplear su clave para operar en el SPDC si ya estuviere en posesión de ella, o –en caso contrario–solicitarla en la Sección de Atención de Público y Regulados dentro del plazo de 5 días hábiles, la cual deberá ser previamente activada, conforme a lo indicado en la Res. Ex. SMA N° 2129/2020, o aquella que la reemplace. El registro del titular se realiza en el Sistema de Administración de Regulados (SAR) https://sar.sma.gob.cl y debe ser gestionado antes del plazo para efectuar la carga del PDC. En caso de presentarse algún inconveniente en la carga del PDC en el SPDC el titular se deberá comunicar con la SMA a través del Formulario	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento .	<i>Programa de Cumplimiento es cargado en el SPDC</i>	No aplica	En relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico.	Como impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el

	de Atención Ciudadana https://oac.sma.gob.cl , en el tipo de solicitud: "Consultas Regulados" > "Plataformas electrónicas". Para más información acerca de la carga del PDC en el SPDC se recomienda guiarse por el manual de usuario disponible en el siguiente enlace: https://spdc.sma.gob.cl/documentos/MANUAL%20SPDC%20V4.pdf					portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 166/2018 de la SMA.	20 días hábiles desde el término de la acción de más larga data.	<i>Reporte final es cargado en el SPDC, o entregado a Oficina de Partes en caso de acreditarse un impedimento</i>	No aplica.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que, una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; (ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y (iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

3. DEFINICIÓN DE LA VÍA DE ACCIÓN: RECUERDE QUE EN ESTA SECCIÓN USTED DEBE OPTAR POR EJECUTAR SOLO UNA DE LAS SIGUIENTES VÍAS DE ACCIÓN:

3.2. LISTADO DE ACCIONES PREESTABLECIDAS PARA CADA HECHO INFRACCIONAL

TENGA PRESENTE QUE LAS ACCIONES 3.1. Y 3.2. SON EXCLUYENTES ENTRE SÍ, POR TANTO, SOLO PODRÁ SELECCIONAR UNA DE ELLAS.

3.2 CONJUNTO DE ACCIONES PREESTABLECIDAS PARA CADA HECHO INFRACCIONAL

[A continuación se expondrá una lista de hechos infraccionales en materia de Residuos Líquidos. Usted deberá seleccionar aquellos que sean acorde a lo indicado en la formulación de cargos, y luego seleccionar las acciones que propondrá para cada hecho que constituya infracción]
Completar sólo si no se solicita la revocación de la resolución de programa de monitoreo.

3.3						
<div><div>X</div><div>NO REPORTAR LOS MONITOREOS DE AUTOCONTROL [Seleccione con una “X” si en el establecimiento se realizan descargas periódicas o eventuales; y/o cuando no proceda la solicitud de revocación de RPM] <i>Escoger esta alternativa <u>le impide seleccionar la opción 3.1.</u></i></div></div>						
HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN						
El establecimiento industrial no reportó los monitoreos de autocontrol de su Programa de Monitoreo N°3069/2006 correspondiente en diciembre del 2024, conforme se detalla en la Tabla N° 1.1 del Anexo I de la Formulación de Cargos.						
EFECTOS NEGATIVOS						
En la infracción no se informan efectos negativos, además que no se presenta un “considerando” que los descarte.						
METAS						
Reporte mensual de monitoreo de autocontrol de Residuos Líquidos cumpliendo lo indicado en el Programa de Monitoreo.						
N	ACCIONES	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	COSTO ESTIMADO NETO [en miles de \$]	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COMENTARIOS
3	Reportar mensualmente el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.	Permanente.	Se reporta mensualmente el Programa de Monitoreo en el RETC.	Reporte con personal interno y precio total del programa de monitoreo anual de 43,20 UF.	En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.	Se realiza contrato de cumplimiento de entrega de los muestreos con la ETFA Hidrolab, para que esta entregue los informes en tiempo y forma adecuados para dar cumplimiento a esta acción. Se presentará cotización de servicio mensual y contrato de servicio.
	Elaborar e implementar un “Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo” del establecimiento y capacitar al personal encargado del manejo del sistema de Residuos Líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo del protocolo. El protocolo deberá establecer, a lo menos: <ul style="list-style-type: none">Calendarización estimada de la ejecución de los monitoreos y de envío de reportes.Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga de Residuos Líquidos, o infiltrado en dicho periodo.Listado de parámetros de control comprometidos.Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control.	40 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de	Implementación del Protocolo y realización de capacitaciones.	No aplica, se realizará con personal interno.	En el reporte final único se acompañará: <ul style="list-style-type: none">Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal	

	<ul style="list-style-type: none">Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta).Máximos permitidos para cada parámetro.Máximo permitido de caudal.Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de estos.Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de Residuos Líquidos.Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Residuos Líquidos y reporte del Programa de Monitoreo.Capacitaciones periódicas al personal encargado del manejo del sistema de Residuos Líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.	Cumplimiento			encargado de efectuar los reportes. <ul style="list-style-type: none">Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación.Copia de las presentaciones realizadas en versión PDF y PPT.Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.	
--	---	--------------	--	--	---	--

X

NO REPORTAR LOS REMUESTREOS
[Seleccione con una "X" si en el establecimiento se realizan descargas periódicas o eventuales; y/o cuando no proceda la solicitud de revocación de RPM]
Escoger esta alternativa le impide seleccionar la opción 3.1.

HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN

NO REPORTAR LOS REMUESTREOS SEGÚN LO ESTABLECIDO EN SU PROGRAMA DE MONITOREO Y/O LA NORMA DE EMISIÓN:
El establecimiento industrial no reportó información asociada a los remuestreos de los parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1.2 del Anexo I de la Formulación de Cargos:
a) DBO5: en diciembre del 2023 y noviembre del 2024.
b) Fósforo: en noviembre del 2024.

EFFECTOS NEGATIVOS

En la infracción no se informan efectos negativos, además que no se presenta un “considerando” que los descarte.

METAS

Todos los remuestreos serán reportados en el monitoreo de autocontrol de Residuos Líquidos cumpliendo lo indicado en el Programa de Monitoreo. Además se informará a la autoridad si en caso especial no se logró realizar el remuestreo a tiempo debido al cese de operación debido a la temporada de producción de Frutícola Dosal. Ltda.

Nº	ACCIONES	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	COSTO ESTIMADO NETO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COMENTARIOS
----	----------	--------------------	-----------------------------	---------------------	------------------------	-------------

				[en miles de \$]		
	En caso de registrarse superaciones de los límites permitidos para los parámetros, se realizarán remuestreos conforme a lo establecido en la norma de emisión.	Permanente	Se reportan todos los remuestreos durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.	4,3 UF monitoreo adicional por cotización con ETFA Hidrolab.	En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.	Además, se informará a la autoridad si en caso especial no se logró realizar el remuestreo a tiempo debido al cese de operación de temporada de producción de Frutícola Dosal. Ltda.
	<p>Elaborar e implementar un “Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo” del establecimiento y capacitar al personal encargado del manejo del sistema de Residuos Líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo del protocolo. El protocolo deberá establecer, a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calendarización estimada de la ejecución de los monitoreos y de envío de reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga de Residuos Líquidos, o infiltrado en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros de control comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y su reporte. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de Residuos Líquidos o Aguas Residuales. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Residuos Líquidos y reporte del Programa de Monitoreo. ▪ Capacitaciones periódicas al personal encargado del manejo del sistema de residuos líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. 	40 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	Implementación del Protocolo y realización de capacitaciones.	No aplica, se realizará con personal interno.	<p>En el reporte final único se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes. - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. - Copia de las presentaciones realizadas en versión PDF y PPT. - Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal. 	

X

SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS

[Seleccione con una "X" si en el establecimiento se realizan descargas periódicas o eventuales; y/o cuando no proceda la solicitud de revocación de RPM]

Escoger esta alternativa le impide seleccionar la opción 3.1.

HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN

SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LOS PARÁMETROS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO:

El establecimiento industrial presentó superación del límite máximo permitido por la Tabla N° 1 del artículo 1 numeral 4.2 del D.S. N° 90/2000, respecto de los parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1.3 del Anexo I de esta Formulación de Cargos; no configurándose los supuestos señalados en el numeral 6.4.2 del D.S. N° 90/2000:

- a) DBO5: en junio y noviembre del 2024.
- b) Fósforo: en noviembre del 2024.
- c) Sólidos Suspendidos Totales: en febrero del 2023.

EFFECTOS NEGATIVOS

17. A partir de la evaluación de la magnitud de las superaciones de parámetro y las superaciones de carga másica detalladas precedentemente, considerando el número de veces que supera el límite establecido en la norma y/o RPM y la peligrosidad de cada parámetro en que se constataron dichas superaciones, se concluye que no existen antecedentes suficientes que permitan establecer una relación entre las superaciones de parámetros, con un eventual riesgo de afectación al cuerpo receptor.
18. Finalmente, considerando los antecedentes evaluados para esta formulación de cargos, los que permiten caracterizar la descarga en forma concreta, es posible concluir que, producto de las superaciones de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales, DBO5 y Fósforo, con fecha febrero 2023, junio y noviembre 2024, procede descartar preliminarmente una afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor, que pueda haber alterado de forma puntual, reiterada o permanente la calidad física, química, o microbiológica de éste.

Analisis Frutícola Dosal Ltda.

Sin perjuicio de haberse constatado superaciones puntuales en los parámetros **Sólidos Suspendidos Totales (SST)**, **Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días (DBO5)** y **Fósforo**, es relevante complementar el análisis de cumplimiento normativo con una evaluación de los **eventuales efectos ambientales asociados a dichas superaciones**, particularmente sobre el cuerpo receptor de la descarga.

En este sentido, y de acuerdo con lo señalado por la Superintendencia del Medio Ambiente en el análisis que sustenta la formulación de cargos, **la evaluación conjunta de la magnitud de las superaciones detectadas, su frecuencia, la carga másica asociada y la peligrosidad relativa de cada parámetro**, permite concluir que **no existen antecedentes suficientes que permitan establecer una relación directa entre las superaciones constatadas y un riesgo efectivo de afectación al cuerpo receptor**.

En particular, las superaciones de los parámetros **SST, DBO5 y Fósforo**, registradas en los meses de **febrero de 2023, junio y noviembre de 2024**, corresponden a eventos **puntuales y acotados en el tiempo**, asociados a condiciones operacionales específicas del proceso productivo del establecimiento, sin que se observe una reiteración sistemática ni una tendencia sostenida que permita inferir una alteración persistente de la calidad del efluente descargado.

Asimismo, considerando los antecedentes disponibles y la caracterización concreta de la descarga evaluada por la autoridad, **procede descartar preliminarmente una afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor**, en tanto no se han identificado evidencias que indiquen una alteración **puntual, reiterada o permanente** de sus características **físicas, químicas o microbiológicas** como consecuencia de las superaciones detectadas.

Lo anterior resulta consistente con el hecho de que los parámetros involucrados corresponden a indicadores de **carga orgánica y sólidos de origen biodegradable**, propios de actividades agroindustriales, cuya peligrosidad ambiental se encuentra principalmente asociada a escenarios de exposición prolongada o a cargas significativamente superiores, situaciones que no se configuran en el presente caso según los antecedentes evaluados.

En consecuencia, desde una perspectiva técnico-ambiental y conforme al criterio expresado por la Superintendencia del Medio Ambiente, **las superaciones constatadas no permiten por sí solas concluir la existencia de un daño ambiental ni de un riesgo cierto de afectación al cuerpo receptor**, sin perjuicio de la necesidad de implementar y fortalecer medidas operacionales y preventivas que aseguren el cumplimiento continuo de los límites normativos aplicables, por todo lo anterior, se **descartan** efectos negativos generados por exceder la normativa en los casos expuestos.

METAS

Los reportes de monitoreo de autocontrol de Residuos Líquidos no superarán los límites máximos permitidos en el Programa de Monitoreo con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención/mejoras y/o de la(s) acción(es) de efectos negativos.

N o	ACCIONES	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENT O	COSTO ESTIMAD O NETO [en miles de \$]	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COMENTARIOS
1	<p>Elaborar e implementar un “Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo” del establecimiento y capacitar al personal encargado del manejo del sistema de Residuos Líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo del protocolo. El protocolo deberá establecer, a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calendarización estimada de la ejecución de los monitoreos y de envío de reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga de Residuos Líquidos, o infiltrado en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros de control comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y su reporte. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de Residuos Líquidos. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Residuos Líquidos y reporte del Programa de Monitoreo. ▪ Capacitaciones periódicas al personal encargado del manejo del sistema de residuos líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. 	40 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento .	Implementación del Protocolo y realización de capacitaciones.	No aplica, se realizará con personal interno.	<p>En el reporte final único se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes. - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. - Copia de las presentaciones realizadas en versión PDF y PPT. - Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la 	

					asistencia del personal.	
2	<p>Realizar mantención/es de las instalaciones del Sistema; y todas las mejoras y ajustes necesarios para cumplir con la normativa.</p> <p>La mantención y/o mejoras y ajustes al Sistema tendrá por objeto abatir las superaciones de los parámetros constatados, por lo que deberá ser justificada técnicamente.</p> <p>En caso de realizarse mantenciones, estas serán distintas a las que históricamente se hayan realizado en el establecimiento.</p>	<p>2 meses contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento .</p>	<p>Todas las mantenciones y/o mejoras necesarias para cumplir con la normativa, fueron implementadas.</p>	<p>No aplica, se realizará con personal interno.</p>	<p>En el reporte final único se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe técnico de la mantención efectuada al sistema de residuos líquidos del establecimiento, el cual deberá contener a lo menos: fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción y una descripción detallada de las acciones realizadas, sus observaciones y conclusiones. - Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materialidad y prestaciones de servicios (si correspondiesen y son debidamente justificadas). 	<p>Se elabora procedimiento adjunto, el cual estipula el programa de limpieza y mantenciones periódicas</p>

					- Diagrama detallado del flujo de la mantención y/o mejoras realizadas, ilustrando sus respectivas etapas.	
3	<p>Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la Formulación durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, los cuales deberán ser reportados en la ventanilla única (RETC).</p> <p>Si el establecimiento ya no efectúa descargas y no se haya optado por la vía de acción de solicitar la revocación del Programa de Monitoreo, se deberá acreditar técnicamente dicha circunstancia y se reportará mensualmente “no descarga” en la ventanilla única (RETC).</p>	<p>Fecha de inicio: 2 meses contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento .</p> <p>Fecha de término: 8 meses contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento .</p>	Ausencia de superación de parámetros con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención y/o mejoras.	4,3 UF monitoreo adicional por cotización con ETFA Hidrolab.	<p>En el reporte final único, se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boletas y/o facturas de prestación de servicios. - Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC, debiendo identificar claramente cuáles corresponden a monitoreos mensuales adicionales, para diferenciarlos del resto de los monitoreos. 	<p>Estos monitoreos serán reportados en el RETC, junto con el autocontrol correspondiente.</p> <p>Los parámetros de monitoreo adicional serán Fósforo, DBO5 y Sólidos suspendidos, ya que son los 3 parámetros que presentaron alzas en el periodo evaluado.</p>
4	<p>Acciones propuestas</p> <p>Materia orgánica adherida a la fruta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restos vegetales, tierra orgánica, hojas y microorganismos. • Al desprenderse en el lavado, pasan al RIL <p>Evitar tiempos de estancamiento y fases anaeróbicas en la descarga del RIL.</p>	La acción debe ejecutarse en un plazo máximo de 60 días hábiles contados	Ausencia de superación de parámetros con posterioridad a la ejecución de la acción de	No aplica, se realizará con personal interno.	Se adjuntarán fotografías de tamices, procedimientos de trabajo, capacitaciones de los procedimientos y	<p>Superación Fósforo; ¿a qué se debe la superación de este parámetro?</p> <p>Liberación desde lodos orgánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El fósforo ligado a la materia orgánica se libera cuando:

		desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento .	mantención y/o mejoras.		listas de verificación de las jornadas de limpieza de las zonas de lavado de frutas.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hay mala remoción de lodos. ○ Existen condiciones anaerobias.
5	<p>Las acciones propuestas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimización del manejo del agua de proceso <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementar renovación controlada del agua de lavado, evitando recirculaciones prolongadas sin purga. ○ Definir criterios operacionales (turbidez, color, conductividad) para el recambio de agua. <p>Reduce acumulación de azúcares y jugos → baja DBO5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de biofilm en canales y tinas <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementar rutinas de limpieza preventiva (no solo reactiva). ○ Evitar acumulación prolongada de materia orgánica en superficies húmedas. <p>Disminuye liberaciones súbitas de carga orgánica.</p>	La acción debe ejecutarse en un plazo máximo de 60 días hábiles contados desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento .	Ausencia de superación de parámetros con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención y/o mejoras.	No aplica, se realizará con personal interno.	Se adjuntarán fotografías de tamices, procedimientos de trabajo, capacitaciones de los procedimientos y listas de verificación de las jornadas de limpieza de las zonas de lavado de frutas.	<p>Superación DBO5; ¿a qué se debe la superación de este parámetro?: En procesos de lavado y acondicionamiento de manzanas y guindas (cerezas), la DBO5 se eleva principalmente por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arrastre de jugos y pulpa de fruta <ul style="list-style-type: none"> ○ Guindas liberan azúcares simples y compuestos fácilmente biodegradables. ○ Fruta dañada o sobre madura incrementa este efecto. ○ Impacto directo: DBO5 muy alta, incluso si el agua “se ve limpia”. 2. Materia orgánica adherida a la fruta <ul style="list-style-type: none"> ○ Restos vegetales, tierra orgánica, hojas y microorganismos. ○ Al desprenderse en el lavado, pasan al RIL. 3. Biofilm en canales, tinas y tuberías <ul style="list-style-type: none"> ○ Acumulación de materia orgánica

						<p>en superficies húmedas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Al desprenderse durante la operación o limpieza, genera picos de DBO5. <p>4. Descargas concentradas de lavados de fin de turno (CIP)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Remueven materia orgánica acumulada durante el día. ○ Si se descargan sin ecualización, producen sobrepasos puntuales. <p>La DBO5 se sobrepasa porque el RIL contiene altas concentraciones de materia orgánica fácilmente biodegradable, propias del lavado y manipulación de fruta fresca.</p>
6	<p>Acciones propuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimización del sistema de tamizado <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalar o mejorar tamices finos adecuados al tipo de fruta (especialmente guinda). ○ Asegurar limpieza automática o manual frecuente para evitar contaminación. <p><i>Evita el paso de pulpa, restos vegetales y sólidos gruesos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la etapa de sedimentación <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificar que el decantador esté dimensionado para el caudal punta de temporada. ○ Implementar extracción periódica de lodos, evitando su resuspensión. <p><i>Reduce SST y arrastre de materia orgánica asociada.</i></p> <p>Manejo adecuado de lodos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retiro oportuno y disposición adecuada de lodos generados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Evitar acumulación prolongada en el sistema. <p><i>Previene recontaminación del efluente.</i></p>	<p>La acción debe ejecutarse en un plazo máximo de 60 días hábiles contados desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Ausencia de superación de parámetros con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención y/o mejoras.</p>	<p>No aplica, se realizará con personal interno.</p>	<p>Se adjuntarán fotografías de tamices, procedimientos de trabajo, capacitaciones de los procedimientos y listas de verificación de las jornadas de limpieza de las zonas de lavado de frutas.</p>	<p>Superación Sólidos suspendidos; ¿a qué se debe la superación de este parámetro?: Los SST se elevan por la presencia de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partículas finas de fruta <ul style="list-style-type: none"> ○ Pulpa, cáscaras, fragmentos microscópicos. ○ Especialmente relevantes en guindas. 2. Tierra y polvo agrícola <ul style="list-style-type: none"> ○ Arrastrados desde el campo en la fruta. ○ Aumentan fuertemente los SST en los primeros lavados. 3. Restos vegetales

						<ul style="list-style-type: none"> ○ Hojas, tallos, pedúnculos. ○ Si los tamices son insuficientes, pasan al RIL. <p>4. Ineficiencia del pretratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tamices colmatados o con luz inadecuada. ○ Decantadores subdimensionados para caudales punta. ○ Mala extracción de lodos → sólidos se resuspenden.
--	--	--	--	--	--	---



Firma de representante legal




ANDRES CALVO C.

Andrés Calvo
Gerente General
Frutícola Dosal Ltda.

