
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-927
Expediente Programa de Cumplimiento:	F-064-2020.
Resolución que aprueba el PdC:	3 / 2021.
Fecha Resolución:	17-02-2021.
Unidad Fiscalizable:	HANGARES LATAM AIRLANES GROUP.
Titular:	LAN AIRLINES S.A..
Instructor:	MATIAS EDUARDO CARREÑO SEPULVEDA.
Fecha Validación:	13-03-2021 00:36:40

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: HANGARES LATAM AIRLANES GROUP.
Región: Región Metropolitana.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: F-064-2020.
Resolución que aprueba el PdC: 3 / 2021.
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 13-03-2021.
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 13-03-2021.
Frecuencia: Sin Reportes de Avance.
Fecha de Inicio: 02-03-2021.
Fecha de Terminó: 07-01-2022.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

No haber realizado el muestreo isocinético de MP con la frecuencia establecida en el art. 51 del PPDA RM, respecto de la fuente estacionaria tipo proceso sin combustión con un caudal de emisión superior a 1.000 [m³/h] y con N° de registro PR-13662.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Dada de baja de la Fuente Fija PR-13662

3.1.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Estudios realizados en distintas ciudades del mundo (incluida Santiago) han mostrado los siguientes resultados respecto a los efectos de la contaminación atmosférica (1):

- Las partículas de menor tamaño (MP10, MP2,5 y menores) son las responsables principales de daños en la salud.
- En ciudades contaminadas hay riesgo de mayores probabilidades de muerte prematura.
- Cambios incrementales de la concentración de MP10 de 10 µg/m³N, sin umbral, implican incrementos en la tasa de mortalidad diaria del orden del 1%. Para Santiago, esta cifra es de 0,6%.
- Las personas enfermas tienen mayores probabilidades de morir debido a exposiciones a la contaminación. Estas personas no necesariamente habrían fallecido de no haber estado expuestas a una atmósfera contaminada.
- Resultados de estudios efectuados en Santiago (Hospital Calvo Mackenna) estiman aumentos de casos de neumonías del orden de 18,5% que corresponderían a incrementos de 100 µg/m³N (3 casos adicionales al día).
- Estudios realizados en el Hospital Calvo Mackenna asignan incrementos desde 6,45% hasta 15,6% en enfermedades respiratorias totales, en función de distintos escenarios de aumento de la concentración de MP10 y MP2.5. Esto implica entre 9,35 a 23 casos adicionales al día.

En Santiago, durante los meses de invierno, un sistema frío de alta presión y baja humedad contribuye directamente a empeorar las condiciones de ventilación de la cuenca, aumentando en cortos periodos de tiempo, la concentración de partículas principalmente MP2,5 y MP10. Esta situación es afectada por aspectos

topográficos e de emisión, principalmente vehicular, residenciales e industriales. En periodos de baja circulación atmosférica por el paso de frentes fríos venidos de la antártica, Santiago tiende a llenarse de partículas desde el sector sur-poniente hasta el sector alto de la capital.

Aunque la falta de información por la ausencia de mediciones isocinéticas del periodo no permite afirmar con certeza la existencia o inexistencia de los efectos negativos producidos por la infracción en un análisis inicial, dicho vacío de información sí permite presumir la existencia de una eventual superación al límite de emisión establecido por el PPDA RM, por lo que se identifica un aumento de la contribución a la totalidad de emisiones previstas y permitidas en dicho Plan. Los efectos negativos generados no son posibles de determinar a nivel unitario, dado que los contaminantes por los cuales la zona se declara como zona saturada son determinados a nivel agregado. No obstante lo anterior, dadas las características de la fuente y atendido que ésta no se ha encontrado operativa, dicha contribución es marginal en relación a la totalidad de emisiones arrojadas a la atmósfera, de conformidad al inventario de fuentes del PPDA RM.

Fuente: (1) Katz, R; Benitez, M (2000) Estudio Uso de un sistema de pronósticos para el control de calidad del aire en Santiago

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

LATAM Airlines ha finalizado el proceso de modificación del estado de la Fuente Fija PR-13662 por Ventanilla Única RETC, cambiando su estado de ACTIVA a DADA DE BAJA, realizado además trabajos de retiro y sellado de ducto de salida de la Fuente en cuestión, de forma de imposibilitar su habilitación.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-D.S. N°31/2016 MMA

Establece plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. Artículo 51.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos General
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC, y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de esta Superintendencia
Fecha de Inicio	02-03-2021
Fecha de Término	07-01-2022
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas”.

Indicadores de Cumplimiento	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC
Medios de Verificación Reporte Inicial	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC
Medios de Verificación Reporte Avance	N/A
Medios de Verificación Reporte Final	N/A
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	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.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando 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. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Retiro de infraestructura
Acción	Retiro y sellado de ducto de salida de la Fuente Fija PR-13662 y posterior dada de baja de ante la autoridad competente.
Fecha de Inicio	11-11-2020
Fecha de Término	16-11-2020
Forma de Implementación	Se realiza el retiro y sellado del ducto de la Fuente Fija PR-13662 y se informa a través de Ventanilla Única la dada de baja de la fuente.
Indicadores de Cumplimiento	La Fuente Fija PR-13662 se inhabilita y es dada de baja.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte Retiro y sellado de ducto de salida de Fuente Fija PR-13662; Copia de Registro de Fuente Dada de baja.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 2

Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de las fuentes estacionarias tipo proceso, denominadas cabina de pintura N°3 - PR-16299 (ducto de proceso) y la cabina de lijado PR-5859.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

Cumplimiento del límite máximo de emisiones de MP para Fuentes Fijas Cabina de pintura N°3 - PR-16299 (ducto de proceso) y la Cabina de Lijado PR-5859

3.2.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Estudios realizados en distintas ciudades del mundo (incluida Santiago) han mostrado los siguientes resultados respecto a los efectos de la contaminación atmosférica (1):

- Las partículas de menor tamaño (MP10, MP2,5 y menores) son las responsables principales de daños en la salud.
- En ciudades contaminadas hay riesgo de mayores probabilidades de muerte prematura.
- Cambios incrementales de la concentración de MP10 de 10 µg/m³N, sin umbral, implican incrementos en la tasa de mortalidad diaria del orden del 1%. Para Santiago, esta cifra es de 0,6%.
- Las personas enfermas tienen mayores probabilidades de morir debido a exposiciones a la contaminación. Estas personas no necesariamente habrían fallecido de no haber estado expuestas a una atmósfera contaminada.
- Resultados de estudios efectuados en Santiago (Hospital Calvo Mackenna) estiman aumentos de casos de neumonías del orden de 18,5% que corresponderían a incrementos de 100 µg/m³N (3 casos adicionales al día).
- Estudios realizados en el Hospital Calvo Mackenna asignan incrementos desde 6,45% hasta 15,6% en enfermedades respiratorias totales, en función de distintos escenarios de aumento de la concentración de MP10 y MP2.5. Esto implica entre 9,35 a 23 casos adicionales al día.

En Santiago, durante los meses de invierno, un sistema frío de alta presión y baja humedad contribuye directamente a empeorar las condiciones de ventilación de la cuenca, aumentando en cortos periodos de tiempo, la concentración de partículas principalmente MP2,5 y MP10. Esta situación es afectada por aspectos topográficos e de emisión, principalmente vehicular, residenciales e industriales. En periodos de baja circulación atmosférica por el paso de frentes fríos venidos de la antártica, Santiago tiende a llenarse de partículas desde el sector sur-poniente hasta el sector alto de la capital.

Se identifica un aumento de la contribución a la totalidad de emisiones previstas y permitidas por el PPDA RM, atendido que las fuentes superan el límite de emisión establecido en dicho Plan. Los efectos negativos generados no son posibles de determinar a nivel unitario, dado que los contaminantes por los cuales la zona se declara como zona saturada son determinados a nivel agregado. No obstante lo anterior, dadas las características de las fuentes dicha contribución es marginal en relación a la totalidad de emisiones arrojadas a la atmósfera, de conformidad al inventario de fuentes del PPDA RM, y en consideración a que las fuentes sobrepasan el límite de emisión por 1,9 y 2,7 mg/m³N respectivamente.

Fuente: (1) Katz, R; Benitez, M (2000) Estudio Uso de un sistema de pronósticos para el control de calidad del aire en Santiago

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en PPDA RM, LATAM Airlines ha programado el monitoreo ambiental de las Fuentes estacionarias tipo proceso, Cabina de Pintura N°3 - PR-16299 (ducto de proceso) y la Cabina de Lijado PR-5859, para el 12 y 13 de noviembre de 2020 respectivamente, implementando trabajos de mantenimiento que se han realizado en ambas Fuentes para asegurar un correcto control de las emisiones de MP.

-Acción 3 Mantenimiento en el sistema de control de las cabinas de pintura y lijado.

-Acción 4 Paralización total de las Fuentes sobre la norma.

-Acción 5 Monitoreo de Fuentes Fijas Cabina de Lijado PR-5859.

-Acción 6 Compra de una cabina de lijado nueva para reemplazar cabina de lijado PR-5859 y Dada de baja de la Fuente PR-5859, una vez habilitada la cabina nueva.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-D.S. N°31/2016 MMA

Establece plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. Artículo 36.

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Reparación y mantención de obras
Acción	Mantenimiento en el sistema de control de las Cabinas de Pintura y Lijado.
Fecha de Inicio	02-03-2021
Fecha de Término	07-01-2022

Forma de Implementación	<p>Revisión y mantenimiento de ambas Cabinas de Lijado con proveedor externo. Limpieza de ductos y cambios de filtros de cabinas de lijado y pintura; - Definición de Programa de mantención de Fuentes Fijas". Instructivo Control Fuente Fijas- Se especifica frecuencia de mantención, detalle y mantención de en punto VI indicando lo siguiente: La mantención de las fuentes fijas debe ser de acuerdo a programa de mantención definido por el jefe de cada área, de acuerdo a carga de trabajo y especificaciones de la fuente.</p> <p>FRECUENCIA Y DETALLE DE MANTENCIONES PARA CABINAS DE LIJADO Y PINTURA -Reemplazo de filtros cada 3 meses como mínimo. -Limpieza profunda cada 12 meses, realizando las siguientes tareas: Limpieza y aspirado de ductos desde el exterior hacia el interior para la remoción de las partículas remanente en zona interior.</p> <p>CONTROL DE MANTENCIONES Cada mantención realizada se debe completar el registro de mantención para cada fuente, el seguimiento, control y resguardo del documento es de responsabilidad del jefe de área.</p>
Indicadores de Cumplimiento	El programa de mantención en el sistema de control de las Cabinas de Pintura y Lijado es realizado en un 100%
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>Reporte Mantención Correctiva y Preventiva Fuentes Fijas: -Documento que acredite el costo incurrido en mantención de las Fuentes Fijas Cabina de pintura N°3 - PR-16299 (ducto de proceso) y la Cabina de Lijado PR-5859. -Evidencia de programa de mantención. -Instructivo Control Fuente Fijas- Se especifica frecuencia de mantención, detalle de actividades</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	N/A
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Programa de mantención realizado en un 100%
Costos Estimados	\$ 567.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Paralización
Acción	Paralización total de las Fuentes sobre la norma
Fecha de Inicio	03-11-2020
Fecha de Término	19-11-2020

Forma de Implementación	<p>Se bloquea el uso de las Fuentes Cabina de pintura N°3 - PR-16299 (ducto de proceso) y la Cabina de Lijado PR-5859.</p> <p>El bloqueo realizado consiste solamente en instalación de carteles informativos.</p> <p>Se crea instructivo de control de fuentes fijas donde especifica que PROTOCOLO DE BLOQUEO indicando: “Para el bloqueo de la fuente se debe realizar las siguientes acciones: -Informar a Jefe de taller de bloqueo de fuente. -Jefe de taller debe colocar señalización tipo Cartel en puerta de ingreso a sala o cabina indicando que la fuente se encuentra “Inoperativa –No Usar” -En caso de que sea factible realizar se deben aplicar medidas adicionales: oCierre con llave o sellos el ingreso a sala o cabina. oBloqueo de uso de panel de control. oCorte de energía a equipo. oSe debe informar a todo el personal el bloqueo de la cabina.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Fuentes Fijas paralizadas para el uso.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>Reporte Fuentes Fijas paralizadas para el uso: -Bloqueo de Fuentes Fijas. -Informativo entregado de Bloqueo de cabinas de pintura y lijado y evidencia de Briefing realizado. -Instructivo Control Fuente Fijas, identificando paralización en caso de exceder el límite máximo de MP identificando el protocolo de bloqueo (punto V).</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de emisiones atmosféricas
Acción	Realizar un muestreo isocinético para las fuentes Cabina de pintura N°3PR-16299 (ducto de proceso) y la Cabina de Lijado PR-5859, cuyos resultados deberán cumplir con el límite de emisión de MP establecido en el PPDA RM
Fecha de Inicio	12-11-2020
Fecha de Término	19-11-2020

Forma de Implementación	<p>Se programa monitoreo de las Fuentes Cabina de pintura N°3-PR-16299 (ducto de proceso) y la Cabina de Lijado PR-5859.</p> <p>Los muestreos, mediciones y análisis deberán ser ejecutados por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental con autorización vigente para los alcances específicos. En el caso de que las ETFA no tengan la capacidad para la ejecución de las actividades, podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se encuentre vigente al momento de iniciar la actividad de que se trate. Lo anterior también se aplicará respecto de aquella entidad que cuente con acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización, respecto de un área y alcance afín a las actividades correspondientes. De no existir ninguna entidad que cumpla con lo establecido en los párrafos precedentes, el titular deberá ejecutar tales actividades con alguna persona natural o jurídica que preste el servicio. El titular que se encuentre frente a una falta de capacidad de las ETFA para ejecutar la actividad, deberá adjuntar a su reporte, la evidencia escrita de esta falta de capacidad, que debe ser entregada por todas las ETFA autorizadas en los alcances correspondiente.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Las mediciones de MP mediante un muestreo isocinético son realizadas y los resultados cumplen con el límite de emisión establecidos en la norma.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>Programación Monitoreos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acta de aviso de monitoreo de Fuentes Fijas Cabina de Pintura N°3 PR-16299 y Cabina de Lijado PR-5859. -ETFAs - Orden de Servicio de muestreos realizados. -Informes de resultados de muestreos ISOCINETICOS de las Fuente Fijas Cabina de Pintura PR-16299 (ducto proceso) y Cabina de Lijado PR-5859. -Cotización de mediciones Fuentes Fijas. -Factura 170 Fuente PR-5859 -Factura 171 Fuente PR-16299.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.168.673
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Centralización de los procesos de lijado en una única cabina nueva, en reemplazo de las existentes, que serán dadas de baja.
Fecha de Inicio	02-05-2021
Fecha de Término	02-05-2021

Forma de Implementación	Compra e instalación de cabina de lijado nueva. La Cabina de Lijado PR-5859 será sellada y dada de baja de funcionamiento.
Indicadores de Cumplimiento	Instalación de nueva cabina de lijado y se da de baja de la Cabina de Lijado PR-5859
Medios de Verificación Reporte Inicial	Estatus de compra Cabinas nuevas: -Presupuesto N°1-0177-19 cabina de lijado Nueva. -OC Cabina de Lijado. -Correo de respaldo fecha de entrega cabina de Lijado.
Medios de Verificación Reporte Avance	N/A
Medios de Verificación Reporte Final	-Reporte instalación nueva cabina. -Aviso que se realizará la autoridad correspondiente, señalando que la fuente utilizada para los procesos de lijado fue dada de baja. -Entrega de antecedentes que permitan verificar el desarme, venta o disposición final de cabina de lijado dada de baja
Costos Estimados	\$ 17.879.385
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

4. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

Acción	2020		2021												2022	
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	
2																
4																
5																
1																
3																
6																
R																

Se comunica que el titular LAN AIRLINES S.A. ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol F-064-2020, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 3 / 2021, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 13-03-2021 00:36:40
