



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

GS RENTAL

DFZ-2023-75-III-NE

Enero 2023

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	X Felipe Sánchez Aravena Jefe Oficina Regional Atacama
Elaborado	Nibaldo Vergara Baros	X  Nibaldo Vergara Barros Fiscalizador Oficina Regional Atacama



Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Ubicación	5
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1 Ejecución de la inspección	7
4.3.2 Esquema de recorrido	7
4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección	8
4.4 Revisión Documental.....	8
4.4.1 Documentos Revisados	8
5 HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1 Contaminación lumínica	9
6 CONCLUSIONES.....	17
7 ANEXOS.....	19



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente a la unidad fiscalizable “GS Rental” localizada en Ruta C 30 Lote A Km 802, cuesta Cardones, Copiapó, región de Atacama. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 19 de enero de 2022 (anexo 1).

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió denuncia ciudadana al portal de denuncias de la Superintendencia del Medio Ambiente, la que describía los siguientes hechos denunciados: *“luces led blancas apuntando en un ángulo incorrecto al cielo de potencia excesiva, iluminando letreros y el ambiente. Efecto en medio ambiente: contaminación lumínica, perturbación del sueño, alteración de la calidad de vida. Afecta a la observación astronómica y a la oscuridad natural del cielo incluso en lugares alejados de la ciudad”*. Esta denuncia fue ingresada con el expediente SIDEN 152-III-2022.

La materia relevante objeto de la fiscalización corresponde a:

- Manejo de emisiones atmosféricas (manejo de emisiones de luz).

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran

- Instalación de luminarias que propicia la emisión de luz en un ángulo gama superior a 90° (En todas las luminarias exteriores de la instalación).
- Falta en la entrega de certificados sobre contaminación lumínica del D.S. N°43/12 MMA, en específico para las luminarias
- Incumplimiento a considerando Séptimo de R.E. N°434/2019 SMA referido a los plazo, debido a que el artículo 19 del DS N° 43/2012 MMA, establece que las fuentes existentes deberán dar cumplimiento a la Norma de Emisión, a más tardar en el plazo de 5 años a contar de su entrada en vigencia, lo que correspondía al día sábado 4 de mayo del año 2019: Los destinatarios de esta resolución tendrían hasta el día 6 de mayo del año 2019 (día siguiente hábil a la época de cumplimiento del plazo), para informar a esta Superintendencia lo señalado en la letra a) del punto resolutivo cuarto.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: GS Rental	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Atacama	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Ruta C 30 Lote A Km 802, cuesta Cardones, Copiapó, región de Atacama.
Provincia: Copiapó	
Comuna: Copiapó	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Sociedad GS Rental SPA.	RUT o RUN: 76.782.791-1
Domicilio titular(es): Ruta C 30 Lote A Km 802, cuesta Cardones, Copiapó, región de Atacama.	Correo electrónico: gerencia@gsrental.cl
	Teléfono: 965287135
Identificación representante(s) legal(es): Ana Aguilera	RUT o RUN: 14.102.553-8
Domicilio representante(s) legal(es): Ruta C 30 Lote A Km 802, cuesta Cardones, Copiapó, región de Atacama.	Correo electrónico: gerencia@gsrental.cl
	Teléfono: 965287135



2.2 Ubicación

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración propia).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6965219.17

UTM E: 365640.48

Ruta de acceso: Ruta C 30 Lote A Km 802, cuesta Cardones, Copiapó, región de Atacama.



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	NE	43	2012	MMA	Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	Programada		
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Detalles: Con fecha 16 de diciembre de, ingresó una denuncia ciudadana al portal de denuncias de la Superintendencia del Medio Ambiente, la que describía los siguientes hechos denunciados: <i>“lucos led blancas apuntando en un ángulo incorrecto al cielo de potencia excesiva, iluminando letreros y el ambiente. Efecto en medio ambiente: contaminación lumínica, perturbación del sueño, alteración de la calidad de vida. Afecta a la observación astronómica y a la oscuridad natural del cielo incluso en lugares alejados de la ciudad”</i> . Esta denuncia fue ingresada con el expediente SIDEN 152-III-2022.	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental



Manejo de emisiones atmosféricas (manejo de emisiones de luz).

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: No

Existió auxilio de fuerza pública: No

Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si

Existió trato respetuoso y deferente: Si

Observaciones: Se indica al titular, que el acta de inspección ambiental será entregada al término de inspección y de existir requerimiento de información. Este se realizará a través del mismo documento.

4.3.2 Esquema de recorrido



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Garita de Acceso
2	Perímetro de la Instalación

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Respuesta a requerimiento de información	Titular	SMA	Respuesta requerimiento de información realizado en Acta de Inspección



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Contaminación lumínica.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°:1
Documentación Revisada: <ul style="list-style-type: none">Anexo 2 Respuesta a requerimiento de información	
Exigencia (s): <p>Decreto 43 Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>Artículo 3º.- Fuentes Emisoras. Las fuentes que deben cumplir con la presente norma de emisión, son las lámparas, cualquiera sea su tecnología, que se instalen en luminarias, en proyectores o por sí solas, que se utilicen en lo que se denomina Alumbrado de Exteriores. Asimismo, se consideran fuentes emisoras los avisos, los letreros luminosos, los proyectores u otros dispositivos de iluminación posibles de ser movidos mientras se operan, y otros similares. En los casos que las lámparas estén instaladas en luminarias o proyectores, se considerará la emisión conjunta de éstos (conjunto lámpara-luminaria o conjunto lámpara-proyector), para las exigencias que así lo especifican.</p> <p>Artículo 5º.- Definiciones. Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:</p> <p>1. Alumbrado de Exteriores: El alumbrado ambiental, alumbrado deportivo y recreacional, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo. (...)</p> <p>5. Alumbrado industrial: Aquel destinado a áreas de trabajo, faenas mineras, barrios industriales y similares</p> <p>Art. 6º. Límite de emisión de intensidad luminosa.</p> <p>Artículo 6º.- Límite de emisión de intensidad luminosa. En el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, que se utilizan en alumbrado ambiental, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo, avisos y letreros iluminados, las exigencias serán las siguientes:</p> <p>1. Una distribución de intensidad luminosa máxima, para un ángulo gama igual a 90º, que esté comprendida entre 0,00 y 0,49 candelas por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara.</p> <p>2. Una distribución de intensidad luminosa de 0 candelas, para un ángulo gama mayores a 90º, por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara.</p> <p>3. En el caso del alumbrado deportivo y recreacional, el límite de intensidad luminosa máxima será de 10 candelas por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara, a un ángulo gama de 90º, junto con la adición de una visera que limite la emisión hacia el hemisferio superior. Dicha visera o paralumen deberá presentar un área similar a la de la superficie emisora del reflector, a objeto de cubrir efectivamente el plano superior del proyector o luminaria.</p> <p>Art. 13º. Control.</p>	



El control de la presente norma de emisión se realizará mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, de la verificación del cumplimiento de los límites de luminancia en el caso de letreros luminosos ya instalados y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma.

Artículo 16º.- Laboratorios y Certificado. *La certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, se deberá realizar mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante SEC.*

Considerando Séptimo de R.E. N°434/2019 SMA. (...) los destinatarios de la presente resolución tendrán hasta el 6 de mayo de 2019 (...), para informar a esta Superintendencia lo señalado en la letra a), del punto resolutivo cuarto.

Hecho (s):

Estación 1 Garita de Acceso.

Se observa que garita de control de acceso a las instalaciones cuenta con 4 luminarias industriales correspondientes a 1 Tipo Led, del cual no es posible observar marca, modelo y potencia, montado permitiendo proyección lumínica hacia el hemisferio superior y 3 proyectores marca Opplé, Modelo Led FL-E 200 W, Tipo Led, con potencia nominal de 200 W instalados en el contorno de la garita permitiendo proyección lumínica hacia el hemisferio superior (fotografías 1, 2, 3 y 4).

Estación 2 Perímetro de la instalación.

Esquina NorEste: Letrero triangular iluminado por cuatro proyectores industriales de manera ascendente, proyectando hacia el hemisferio superior, marca DRL Modelo SL-150/100W POTENCIA NOMINAL 100w (fotografías 5 y 6).

Noroeste: se observa torre de iluminación la cual cuenta con 2 proyectores industriales de los cuales no es posible observar marca, modelo, potencia. Los cuales se encuentran en altura con inclinación que permite la proyección lumínica hacia el hemisferio superior (fotografía 7).

Suroeste: Se observa torre de iluminación la cual cuenta con 2 proyectores industriales de los cuales no es posible observar marca, modelo, potencia. Los cuales se encuentran en altura con inclinación que permite la proyección lumínica hacia el hemisferio superior (fotografía 8).

Análisis de Gabinete Superintendencia del Medio Ambiente:

En relación a los hechos constatados es posible concluir lo siguiente:

La instalación de todas las luminarias fiscalizada permite la proyección de luz para un ángulo gama mayor de 90°, propiciando la emisión de luz al hemisferio superior, sin contar con los certificados de contaminación lumínica, lo cual incumple lo establecido en los Artículos 3, 6, 13 y 16 del DS 43/12 MMA.

Por otra parte, a través de acta de inspección ambiental la Superintendencia solicito:

- Certificados de cumplimiento del DS 43 de todas las luminarias exteriores de la instalación



- Ficha técnica de todas las luminarias exteriores de la instalación de acuerdo a su marca, modelo y potencia
- Plano en formato .kmz y .pdf de la instalación con simbología que permita identificar ubicación de las distintas luminarias exteriores.

Mediante correo electrónico de fecha 03 de febrero 2023 (anexo 2), el titular dio respuesta a lo requerido mediante acta de inspección.

Certificados de cumplimiento del DS 43.

En este punto el titular presenta documento que señala en su parte superior SEC certificación de seguridad de productos (Registro 1), el cual contiene una serie de datos que se describen a continuación:

Datos certificación/ Autorizaciones de Comercialización

- Folio SEC: 249080
- Num. Certificado/Res. Exenta SEC: E-013-01-00000000000000001176
- Fecha certificado/Res. Exenta SEC: 22/12/2017
- Organismo Emisor: Cesmec S.A.

Datos Producto

- Producto: Luminaria proyector para alumbrado publico
- País de fabricación: China
- Marcas: OPPLÉ
- Modelos: LED-FL-E 150W/ LED FL-E-200W // LEDFL-E-250W

Superintendencia de electricidad y combustibles.

Del análisis de la información es posible señalar que, el documento presentado, no cumple a cabalidad con los requisitos establecidos en la normativa específica, careciendo de información relativa a: vigencia del certificado, fabricante de la fuente emisora, tipo de tecnología de la fuente emisora, radiancia espectral de la fuente emisora, en las siguientes bandas espectrales: 300 nm a 379 nm, 380 nm a 499 nm, 380 nm y 780 nm, y 781 nm a 1 micra. Esto para las fuentes emisoras a las que se les aplica la exigencia establecida en el artículo 7º. Lo anteriormente expuesto, evidencia incumplimiento a los artículos 3, 13, 16 del DS 43/12 MMA.

Ficha técnica de todas las luminarias exteriores de la instalación de acuerdo a su marca, modelo y potencia:

El documento contiene especificaciones técnicas del proyector led Floodlight Ecomax (ver registro3), señalando: características, ventajas, código, aplicaciones, especificaciones generales, condiciones de aplicación, suministro eléctrico, propiedades, datos fotométricos y dimensiones. Esta ficha técnica correspondería a los 3 proyectores marca Opplé, Modelo Led FL-E 200 W, observados en Estación 1 Garita de Acceso. El titular no presenta la información solicitada para: 1 luminaria en la estación antes mencionada y todas las luminarias relacionadas a la Estación 2 Perímetro de la instalación.

Plano en formato .kmz y .pdf de la instalación con simbología que permita identificar ubicación de las distintas luminarias exteriores



En relación a este requerimiento la información proporcionada por el titular difiere en relación a la potencia con lo constatado en terreno por los fiscalizadores en la estación 1 garita de acceso (ver registro 2). Con respecto a los otros sectores de la estación 2, la información señala Torre led 200 W en cada uno de ellos, sin embargo esto no fue constatado durante la fiscalización

En relación al kmz solicitado, la información proporcionada por el titular solamente destaca un punto de instalación de luminaria (letrero iluminado) el cual corresponde a la estación 2 Perímetro de la instalación, señalando 100 W.

Registros



Fotografía 1.

Fecha: 19-01-2023

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19

Norte: 6965199.10

Este: 365647.41

Descripción del medio de prueba: luminarias tipo led en Estación 1, Garita de Acceso.



Registros



Fotografía 2.	Fecha: 19-01-2023		Fotografía 3.	Fecha: 19-01-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO XX	Norte: 6965199.10	Este: 365647.41	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6965199.10	Este: 365647.41
Descripción del medio de prueba: luminarias tipo led en Estación 1 Garita de Acceso, marca Opplé, Modelo Led FL-E 200 W, Tipo Led, potencia nominal de 200 W.			Descripción del medio de prueba: luminaria tipo led en Estación 1 Garita de Acceso, marca Opplé, Modelo Led FL-E 200 W, Tipo Led, potencia nominal de 200 W		



Registros					
					
Fotografía 4.		Fecha: 19-01-2023		Fotografía 5	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO XX		Norte: 6965199.10 Este: 365647.41		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	
Descripción del medio de prueba: Luminaria tipo led en Estación 1 Garita de Acceso		Descripción del medio de prueba: Luminaria tipo led en Estación 1 Garita de Acceso desde otro angulo.			
Registros					





Fotografía 6.	Fecha: 19-01-2023		Fotografía 7.	Fecha: 19-01-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6965248.79	Este: 365659.43	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6965269.51	Este: 365581.23
Descripción del medio de prueba: 4 proyectores industriales, marca DRL, modelo SI-150/100 W potencia nominal 100W.			Descripción del medio de prueba: 2 proyectores industriales		



Descripción del medio de prueba: 2 proyectores industriales



SEC Certificación de
Seguridad de Productos



**Datos Certificación /
Autorizaciones de Comercialización**

Folio SEC:
249080

Num. Certificado / Res. Exenta SEC:
E-013-01-0000000000000081176

Fecha Certificado / Res. Exenta SEC:
22/12/2017

Organismo Emisor:
Cesmec S.A.

Datos Producto

Producto:
Luminaria proyector para alumbrado publico

País de Fabricación:
China

Marcas:
OPPLE

Modelos:
LED FL-E 150W / LED FL-E 200W / / LED FL-E 250W

Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Fotografía 8.

Fecha: 19-01-2023

Registro 1

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19

Norte: 6965207.23

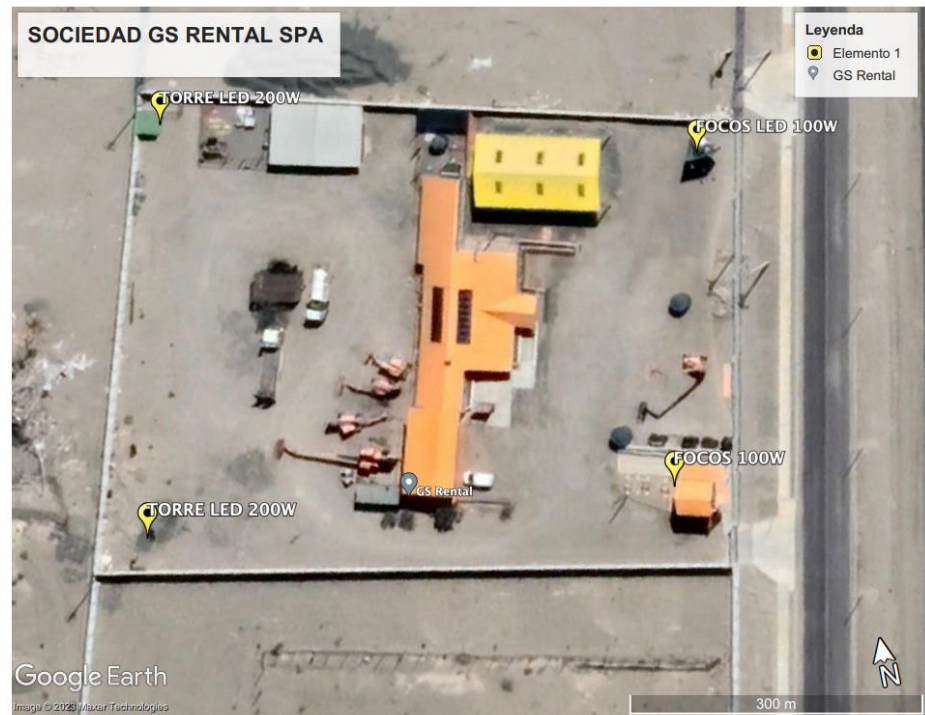
Este: 365568.15

Fuente: GS Rental

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 8 y 9, Santiago / www.sma.gob.cl



Descripción del medio de prueba: 2 proyectores industriales



Registro 2.

Fuente: GS Rental

Descripción del medio de prueba: Ubicaciones luminarias exteriores

Descripción del medio de prueba: Documento proporcionado como Certificado de cumplimiento del DS 43



Especificaciones

Características

Diseño compacto y delgado.
Carcasa robusta y revestimiento de acabado refinado.
50% menos de consumo de energía y larga vida útil.
IP 65, IK 08, sobre 100 lm/W

Ventajas

A prueba de vibraciones, viento y óxido.
Excelente manejo térmico para un rendimiento estable.
Bajo costo de mantenimiento.
Instalación sencilla.

Código	Descripción	Potencia (W)	Lumen (lm)	Eficacia (lm/W)	Corriente (mA)	TC (°K)	Factor de Potencia
8.06.95.150.3	Proyector Led Slim Flood Light FL-E	150	15000	100	686	5700	0.95
8.06.95.200.1	Proyector Led Slim Flood Light FL-E	200	18200	91	915	3000	0.95
8.06.95.200.3	Proyector Led Slim Flood Light FL-E	200	19500	100	915	5700	0.95

Aplicaciones



Parqueos Edificios Estacionamientos



Arquitectura Carreles

www.opplechile.cl

OPPLE CHILE
Casa Matriz: Av. Claudio Arrau 9430, Pudahuel - Santiago
(+56) 2 2630 6100

Registro 3

Fuente: GS Rental

Descripción del medio de prueba: Página 1, ficha técnica Proyector Led Floodlight Ecomax H 150-200

6 CONCLUSIONES

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 8 y 9, Santiago / www.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.

17

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Manejo de emisiones atmosféricas (manejo de emisiones de luz).	<p>Artículo 3º.- Fuentes Emisoras. Las fuentes que deben cumplir con la presente norma de emisión, son las lámparas, cualquiera sea su tecnología, que se instalen en luminarias, en proyectores o por sí solas, que se utilicen en lo que se denomina Alumbrado de Exteriores. Asimismo, se consideran fuentes emisoras los avisos, los letreros luminosos, los proyectores u otros dispositivos de iluminación posibles de ser movidos mientras se operan, y otros similares. En los casos que las lámparas estén instaladas en luminarias o proyectores, se considerará la emisión conjunta de éstos (conjunto lámpara-luminaria o conjunto lámpara-proyector), para las exigencias que así lo especifican.</p> <p>Artículo 6º.- Límite de emisión de intensidad luminosa. En el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, que se utilizan en alumbrado ambiental, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo, avisos y letreros iluminados, las exigencias serán las siguientes: (...) 2. Una distribución de intensidad luminosa de 0 candelas para un ángulo gama mayores a 90°, por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara. (...)</p> <p>Art. 13º. Control. El control de la presente norma de emisión se realizará mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de</p>	<p>El titular no da cumplimiento a lo establecido en los Artículos 3, 6, 13 y 16 dado que la totalidad de las luminarias de su alumbrado exterior debe cumplir la norma de emisión y estas poseen un ángulo de inclinación que permite la proyección de luz para un ángulo gama mayor de 90°, encontrándose instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.</p> <p>Además de ello no acredita el control y cumplimiento de los límites de emisión a través de documento de certificación por laboratorio acreditado al no poseer los certificados de contaminación lumínica según el D.S. N°43/12 MMA, para todas las luminarias de la instalación.</p> <p>Incumplimiento a Considerando Séptimo de R.E. N°434/2019 SMA. Plazos. Debido a que el artículo 19 del DS N° 43/2012 MMA, establece que las fuentes existentes deberán dar cumplimiento a la Norma de Emisión, a más tardar en el plazo de 5 años a contar de su entrada en vigencia, lo que corresponde al día sábado 4 de mayo del año 2019, los destinatarios de la presente resolución tendrán hasta el día 6 de mayo del año 2019 (día siguiente hábil a la época de cumplimiento del plazo), para informar a esta Superintendencia lo señalado en la letra a) del punto resolutivo cuarto.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, de la verificación del cumplimiento de los límites de luminancia en el caso de letreros luminosos ya instalados y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma</i></p> <p>Artículo 16º.- Laboratorios y Certificado. La certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, se deberá realizar mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante SEC.</p> <p>Considerando Séptimo de R.E. N°434/2019 SMA.- (...) los destinatarios de la presente resolución tendrán hasta el 6 de mayo de 2019 (...), para informar a esta Superintendencia lo señalado en la letra a), del punto resolutivo cuarto.</p>	

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta Inspección ambiental
2	Respuesta a acta de inspección ambiental

