



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

QUILLAGUA SPACE HOTEL Y TURISMO

DFZ-2021-3035-II-NE

NOVIEMBRE 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Sandra Cortez Contreras	<div>X</div> <div>Sandra Cortez Contreras Jefa de Oficina Regional Antofagasta</div>
Elaborado	Felipe Santibáñez Godoy	<div>X</div> <div>Felipe Santibáñez Godoy Fiscalizador Oficina Regional Antofagasta</div>

Contenido

Contenido	2
1 RESUMEN.....	3
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1 Antecedentes Generales	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	5
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	5
4.2 Revisión Documental.....	6
4.2.1 Documentos Revisados.....	6
5 HECHOS CONSTATADOS	7
5.1 Contaminación Lumínica	7
6 CONCLUSIONES.....	19
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 (SMA) en conjunto con la Corporación Nacional Forestal (desde ahora “CONAF”), a la Unidad Fiscalizable¹ “Quillagua Space Hotel y Turismo”, localizada en calle Comercio s/n, lote 101, aproximadamente a 1 kilómetro del centro de la localidad de Quillagua, comuna de María Elena, provincia de Tocopilla, región de Antofagasta.

El proyecto que compone la Unidad Fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en la operación de un complejo hotelero conformado por siete (7) cabañas, más un área de restaurant, un área de piscina, otra de administración, área de servicio-casino y un observatorio-cine; con una superficie construida de 1,14 hectáreas, en un recinto de 2,28 hectáreas, con el objetivo de establecer un centro turístico para dar a conocer los atractivos de la zona de Quillagua e incorporar a los habitantes del sector en el desarrollo turístico con la posibilidad de que puedan vender sus productos y mejorar la economía del sector.

La materia relevante objeto de la fiscalización corresponden a: Contaminación Lumínica.

Así, durante el proceso de fiscalización esta Superintendencia verificó que las luminarias L-13, L-14 y L-15 cumplen con un ángulo de instalación de 90° respecto a la vertical, de acuerdo con el D.S. N° 43/2012. No obstante, las luminarias L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6, L-7, L-8, L-9 y L-10, cuentan con un ángulo de instalación inferior a 90° respecto a la vertical. Cabe mencionar que, la proyección de la luz de las luminarias en comento incide hacia el suelo o hacia infraestructura presente en el recinto (cabañas, recepción, entre otros) y no hacia el plano superior, sumado a que la radiancia espectral se encuentra en cumplimiento a lo establecido en el artículo 7° del D.S. N° 43/2012, por cuanto, se cumple el objetivo de prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos.

Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador.

¹ **Unidad Fiscalizable:** Unidad física en la que se desarrollan obras, acciones o procesos, relacionados entre sí y que se encuentran regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de la Superintendencia; Artículo segundo de la Resolución Exenta N°1.184/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente que dicta e instruye normas de carácter general sobre Fiscalización Ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: <ul style="list-style-type: none"> QUILLAGUA SPACE HOTEL Y TURISMO 	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: <ul style="list-style-type: none"> Fase de operación.
Región: <ul style="list-style-type: none"> Antofagasta. 	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: <ul style="list-style-type: none"> Se emplaza en calle Comercio s/n, lote 101, aproximadamente a 1 kilómetro del centro de la localidad de Quillagua, comuna de María Elena, provincia de Tocopilla, región de Antofagasta
Provincia: <ul style="list-style-type: none"> Tocopilla. 	
Comuna: <ul style="list-style-type: none"> María Elena. 	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: <ul style="list-style-type: none"> Hotelera Nevada SpA. 	RUT o RUN: <ul style="list-style-type: none"> 76.281.717-9.
Domicilio titular(es): <ul style="list-style-type: none"> Ruta Internacional N°1001, ciudad, comuna y provincia de Copiapó, región de Atacama. 	Correo electrónico: <ul style="list-style-type: none"> gerencia.comercial@geo-operaciones.cl manuelflores@geo-operaciones.cl
	Teléfono: <ul style="list-style-type: none"> 993266105.
Identificación representante(s) legal(es): <ul style="list-style-type: none"> Manuel Flores Fernández. 	RUT o RUN: <ul style="list-style-type: none"> 7.506.543-4.
Domicilio representante(s) legal(es): <ul style="list-style-type: none"> Ruta Internacional N°1001, ciudad, comuna y provincia de Copiapó, región de Atacama. 	Correo electrónico: <ul style="list-style-type: none"> manuel.flores@geo-operaciones.cl
	Teléfono: <ul style="list-style-type: none"> 993266105.

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	RCA	0107/2018	31.05.2018	Comisión de Evaluación Ambiental	Quillagua Space Hotel y Turismo	Sin comentarios.
2	Decreto Supremo	43/2012	17.12.2012	Ministerio del Medio Ambiente	Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica	Sin comentarios.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución Exenta SMA N° 2.583 del 31 de diciembre de 2020, que fija Programa y Subprogramas de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2021.

4.2 Revisión Documental

4.2.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Correo electrónico del 17 de agosto de 2021.pdf	Correo electrónico enviado por Francisco Acuña Sánchez en representación del titular, mediante la cual solicita aumento de plazo para dar respuesta a la Resolución Exenta AFTA N°083/2021.	SMA	Documento presentado dentro de plazo (Anexo 2).
2	MANDATO JUDICIAL Y ADM GRUPO GEO.pdf	Documento adjunto a correo electrónico del 17 de agosto de 2021.	SMA	Documento presentado dentro de plazo (Anexo 2).
3	Carta Geo-cp N°0064/2021.pdf	Carta enviada por el titular con fecha 30 de agosto de 2021, en respuesta al requerimiento de información solicitado mediante R.E. AFTA N°083/2021.	SMA	Documento presentado dentro de plazo (Anexo 4).
4	Plano.pdf	Antecedente adjunto a Carta Geo-cp N°0064/2021 del titular.	SMA	Documento presentado dentro de plazo (Anexo 4).
5	Plano Luminarias QSH.pdf			
6	Informe Luminarias 2021 QSH.pdf			
7	Certificado focos Led.pdf			
8	Certificado focos led 2.pdf			
9	Carta Geo-cp N°0069/2021.pdf	Carta enviada por el titular con fecha 27 de octubre de 2021, en respuesta al requerimiento de información solicitado mediante R.E. AFTA N°111/2021.	SMA	Documento presentado dentro de plazo (Anexo 6).
10	Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf	Antecedente adjunto a Carta Geo-cp N°0069/2021 del titular.	SMA	Documento presentado dentro de plazo (Anexo 6).

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Contaminación Lumínica

Número de hecho constatado: 1
Documentación Revisada: ID 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10.
<p>Exigencia (s):</p> <p><u>Proyecto “Quillagua Space Hotel y Turismo” (RCA N°0107/2018)</u></p> <p>Resolución de Calificación Ambiental</p> <p><u>Considerando 7.7 Componente/Materia: Contaminación lumínica.</u></p> <p>[...] Forma de cumplimiento: La instalación de luminarias cumplirá con las disposiciones que establece este cuerpo legal.</p> <p>[...] Indicador que acredita su cumplimiento: Verificación del correcto funcionamiento de la luminaria y aquellas medidas que garanticen el cumplimiento de la normativa [...].</p> <p>Declaración de Impacto Ambiental</p> <p>Capítulo 13. Línea Base</p> <p>[...] h. Luminosidad</p> <p>[...] Para el proyecto turístico cabañas Quillagua se tomaron las siguientes medidas de modo de evitar cualquier tipo de contaminación lumínica dentro del sector de emplazamiento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Uso de luminarias con reflector y cierre, de manera de proyectar la luz hacia el sector en donde se pretende iluminar y así evitar el desperdicio de la misma y la propagación de esta hacia lugares no deseados.- Utilizar luces de alto rendimiento y bajo consumo como las LED.- Sensores de movimiento, para que solo permanezcan encendidas cuando exista tránsito en el sector.

Adenda 1 de la Declaración de Impacto Ambiental

2.3 El titular indica lo siguiente con respecto a la norma D.S. N° 43/2012 Norma de emisión para la Regulación de la Contaminación lumínica, “El proyecto no contempla actividades nocturnas que puedan producir este tipo de contaminación, sin embargo si existirán instalaciones de alumbrado en la fase de operación las que cumplen con el D.S. N° 686/1998. Al respecto se aclara al titular que debe dar cumplimiento al D.S. N° 43/2012 que establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminación Lumínica elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 686/1998.

Respuesta:

[...] Relación con el proyecto: El proyecto tiene luminarias para funcionamiento nocturno.

[...] Forma de cumplimiento: Las luminarias vienen con su certificación que acredita que cumplen con todas las normas que le aplican.

Decreto Supremo N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente

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:

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.
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 [...].

Artículo 7º.- Límite de emisión de radiancia espectral. Para lámparas instaladas en luminarias o proyectores que sean utilizadas en el alumbrado funcional, ambiental, industrial y ornamental, las exigencias serán las siguientes:

1. La radiancia espectral entre 300 nm y 379 nm no podrá superar el 15% de la radiancia espectral entre 380 nm y 780 nm.
2. La radiancia espectral entre 380 nm y 499 nm no podrá superar el 15% de la radiancia espectral entre 380 nm y 780 nm.
3. La radiancia espectral entre 781 nm y 1 micra no podrá superar el 50% de la radiancia espectral entre 380 nm y 780 nm.

Examen de información

Del examen de información, de la documentación revisada y solicitada por la SMA, por medio de la Resolución Exenta AFTA N°083/2021, de fecha 14 de julio de 2021 (Anexo 1), esta Superintendencia solicitó a Hotelera Nevada SpA. (en adelante “el titular”) antecedentes que permitan verificar el cumplimiento de las exigencias establecidas en la RCA N°0107/2018, que incluye las exigencias del D.S. N° 43/2012. En respuesta, el titular solicitó ampliación de plazo, dentro de plazo, mediante correo electrónico de fecha 17 de agosto de 2021 (Anexo 2; ID 1 y 2), por cuanto esta Superintendencia resolvió otorgar ampliación de plazo mediante Resolución Exenta AFTA N°92/2021 de fecha 17 de agosto de 2021 (Anexo 3). Finalmente, los antecedentes solicitados fueron presentados por el titular a través de la Carta Geo-cp N°0064/2021 de fecha 30 de agosto de 2021 (Anexo 4; ID 3). Al respecto, es posible indicar:

- Titular presentó plano (ID 4) donde se identifican las distintas áreas que componen el proyecto hotelero de Quillagua Space.

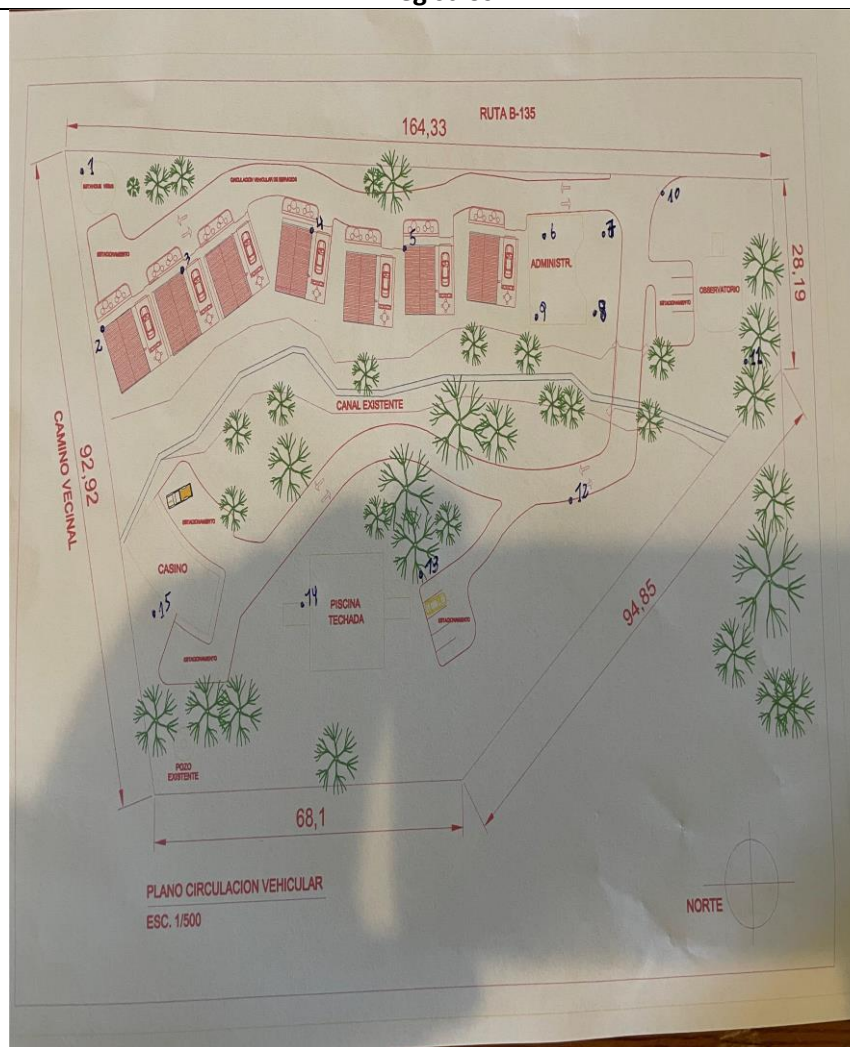
- Se presentó plano (ID 5) que corresponde a un registro fotográfico que señala la ubicación de las 15 luminarias externas que se encuentran en el recinto del hotel (ver **Registro 1**). Estas luminarias se clasifican como alumbrado ambiental de acuerdo con las características de instalación y áreas de iluminación.
- El documento denominado “Informe Luminarias 2021 QSH.pdf” (ID 6) cuenta con los registros fotográficos de las 15 luminarias externas presentes en el recinto del hotel, tomados el 28 de agosto de 2021, y cada uno de los registros indica el código, ubicación y las coordenadas en Datum SIRGAS Chile huso 19 Sur. Según lo indicado en el documento, las luminarias poseen una potencia de 60W y fueron instaladas entre los meses de enero y marzo del año 2018 (ver **Registro 2, Registro 3, Registro 4, Registro 5, Registro 6, Registro 7, Registro 8, Registro 9, Registro 10, Registro 11, Registro 12, Registro 13, Registro 14, Registro 15 y Registro 16**). De los registros es posible observar que todos ellos se encuentran instalados a un ángulo gamma superior a los 90°, por lo tanto, todas ellas propician la emisión de luz al hemisferio superior.
- Por otro lado, el titular presentó certificado de aprobación de productos en contaminación lumínica (ID 7) e informe de ensayo de contaminación lumínica (ID 8), ambos efectuado por la empresa CESMEC S.A., autorizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (desde ahora “SEC”) según Resolución Exenta N°34399 de fecha 08 de abril de 2021. Las luminarias ensayadas en el laboratorio corresponden a un lote de 100 unidades, de la marca Jie, modelo Solartech, tecnología Led, procedentes desde China (ver **Registro 17**). Los resultados de las pruebas indican las luminarias pueden ser utilizadas para alumbrado público de exterior, en uso funcional, ambiental e industrial e informa la aprobación respecto a la radiancia espectral de la fuente emisora y a la distribución de intensidad luminosas para ángulos gamma mayor o igual a 90°, sin embargo, el certificado no especifica que las luminarias puedan ser instaladas a un ángulo gamma superior o inferior a 90°.

En virtud de la verificación de los hechos, mediante la Resolución Exenta AFTA N°111/2021 (Anexo 5), de fecha 14 de octubre de 2021, esta Superintendencia instruyó al titular regularizar la correcta instalación de las 15 luminarias externas, presentes en el proyecto Quillagua Space Hotel y Turismo. En respuesta, a través de la Carta Geo-cp N°0069/2021 de fecha 27 de octubre de 2021 (Anexo 6; ID 9 y 10), el titular presentó los antecedentes solicitados por esta Superintendencia. Al respecto, es posible indicar:

- Se eliminaron las luminarias L-11 y L-12.
- Las restantes 13 luminarias, a saber, L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6, L-7, L-8, L-9, L-10, L-13, L-14 y L-15, se les modificó el ángulo de instalación (ver **Registro 18, Registro 19, Registro 20, Registro 21, Registro 22, Registro 23, Registro 24, Registro 25, Registro 26, Registro 27, Registro 28, Registro 29 y Registro 30**), sin embargo, solo las luminarias L-13, L-14 y L-15, se encuentran instaladas 90° respecto a la vertical, mientras que las luminarias L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6, L-7, L-8, L-9 y L-10 poseen un ángulo inferior a 90°.





Finalmente esta Superintendencia verificó que las luminarias L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6, L-7, L-8, L-9 y L-10, cuentan con un ángulo de instalación inferior a 90° respecto a la vertical, sin embargo, la proyección de la luz incide hacia el suelo o hacia infraestructura presente en el recinto (cabañas, recepción, entre otros) y no hacia el plano superior, sumado a que la radiancia espectral se encuentra en cumplimiento a lo establecido en el artículo 7° del D.S. N° 43/2012, por cuanto, se cumple el objetivo de prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos.




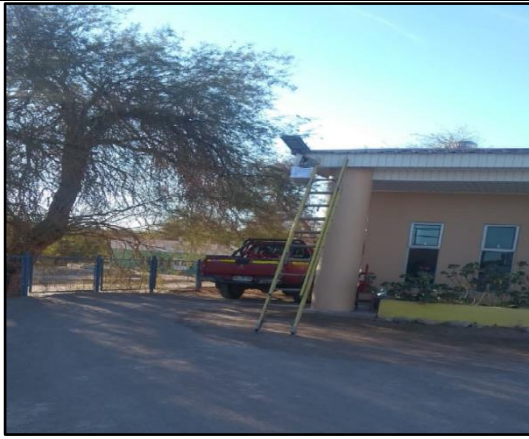
Registros








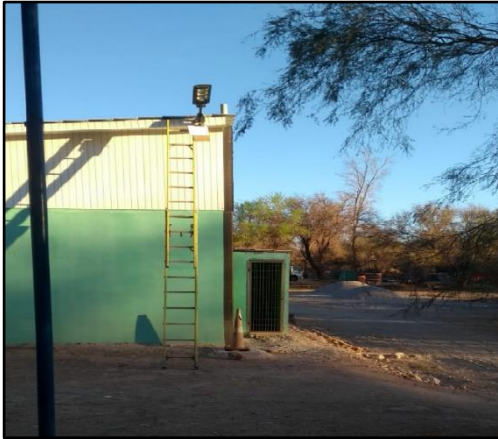

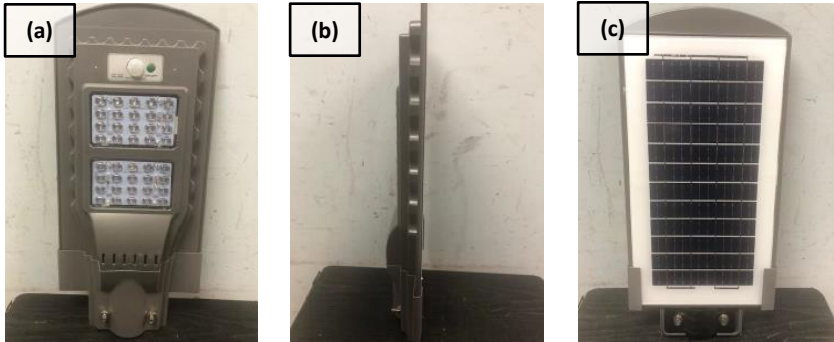
Registro 1 Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado “Plano Luminarias QSH.pdf” (Anexo 4).





Descripción del medio de prueba: Registro fotográfico que señala la ubicación de las 15 luminarias externas ubicadas al interior del completo hotelero de Quillagua Space.





Registros			
			
Registro 2	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).	Registro 3	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-1, ubicada en estanque de agua frente a calle, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-2, ubicada detrás de la cabaña N°1, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.	
			
Registro 4	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).	Registro 5	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-3, ubicada en la cabaña N°2 frente a la calle, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-4, ubicada en la cabaña N°4 frente a la calle, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.	





Registros			
			
Registro 6	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).	Registro 7	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-5, ubicada en la cabaña N°6 frente a la calle, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-6, ubicada en lateral a recepción, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.	
			
Registro 8	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).	Registro 9	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-7, ubicada en lateral a recepción, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-8, ubicada en lateral a recepción, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.	

Registros					
					
Registro 10		Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado “Informe Luminarias 2021 QSH.pdf” (Anexo 4).		Registro 11	
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-9, ubicada en frente a la cabaña N°7, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-10, ubicada en el portón de entrada, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.			
					
Registro 12		Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado “Informe Luminarias 2021 QSH.pdf” (Anexo 4).		Registro 13	
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-11, ubicada en sala generador, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-12, ubicada en mitad de camping, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.			

Registros	
	
Registro 14	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-13, ubicada en lateral piscina, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.	
	
Registro 16	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias 2021 QSH.pdf" (Anexo 4).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-15, ubicada en la puerta trasera del casino, el cual cuenta con un ángulo de instalación que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.	
Registro 17	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Certificado focos led 2.pdf" (Anexo 4).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen (a), (b) y (c) la luminaria de marca Jie, modelo Solartech, tecnología Led, procedente desde China la cual fue sometida a las pruebas de ensayo para verificar el cumplimiento del D.S. N°43/2012 del MMA.	

Registros			
			
Registro 18	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).	Registro 19	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-1, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-2, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.	
			
Registro 20	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).	Registro 21	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-3, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-4, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.	

Registros			
			
Registro 22	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).	Registro 23	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-5, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-6, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.	
			
Registro 24	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).	Registro 25	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-7, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.		Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-8, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.	

Registros	
	
Registro 26	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-9, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.	
	
Registro 28	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-13, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, en cumplimiento con el artículo 6° del D.S. N°43/2012.	
Registro 27	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-10, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, sin embargo, presenta un ángulo inferior a los 90° respecto al eje vertical.	
Registro 29	Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado "Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf" (Anexo 6).
Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-14, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, en cumplimiento con el artículo 6° del D.S. N°43/2012.	

Registros



Registro 30 Fuente: Antecedente provisto por el titular en el documento denominado “Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.pdf” (Anexo 6).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen luminaria indicada como L-15, a la cual se le modificó su ángulo de instalación de acuerdo con el requerimiento de esta Superintendencia, en cumplimiento con el artículo 6° del D.S. N°43/2012.

6 CONCLUSIONES

Finalmente, esta Superintendencia verificó que las luminarias L-13, L-14 y L-15 cumplen con un ángulo de instalación de 90° respecto a la vertical, de acuerdo con el D.S. N° 43/2012. No obstante, las luminarias L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6, L-7, L-8, L-9 y L-10, cuentan con un ángulo de instalación inferior a 90° respecto a la vertical. Cabe mencionar que, la proyección de la luz de las luminarias en comento incide hacia el suelo o hacia infraestructura presente en el recinto (cabañas, recepción, entre otros) y no hacia el plano superior, sumado a que la radiancia espectral se encuentra en cumplimiento a lo establecido en el artículo 7° del D.S. N° 43/2012, por cuanto, se cumple el objetivo de prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos.

Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	RESOL. EXENTA AFTA N°083/2021, de fecha 30 de julio de 2021, que requiere información que indica al titular.
2	i. Correo electrónico, de fecha 17 de agosto de 2021, que solicita ampliación de plazo. ii. Mandato judicial y administrativo grupo Geo.
3	RESOL. EXENTA AFTA N°092/2021, de fecha 17 de agosto de 2021, que resuelve solicitud de ampliación de plazo.
4	i. Carta Geo-cp N°0064/2021 de fecha 30 de agosto de 2021, titular remite información solicitada mediante R.E. AFTA N°092/2021. ii. Anexos.
5	RESOL. EXENTA AFTA N°111/2021, de fecha 10 de octubre de 2021, que requiere información que indica al titular.
6	i. Carta Geo-cp N°0069/2021 de fecha 27 de octubre de 2021, titular remite información solicitada mediante R.E. AFTA N°111/2021. ii. Informe Luminarias Octubre 2021 QSH.