



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**COMERCIAL SAN IGNACIO**

**DFZ-2023-308-III-NE**

**FEBRERO 2023**

|           | Nombre                 | Firma  |
|-----------|------------------------|--|
| Aprobado  | Felipe Sánchez Aravena | <div>X</div> <div>Felipe Sánchez Aravena<br/>Jefe Oficina Regional Atacama</div>         |
| Elaborado | Claudia Acevedo Meins  | <div>X</div> <div>Claudia Acevedo Meins<br/>Fiscalizadora Oficina Regional Atacama</div> |



## Contenido

|  |          |
|--|----------|
| <b>Contenido</b>   | <b>1</b> |
| <b>1 RESUMEN</b>   | <b>2</b> |
| <b>2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE</b>                | <b>3</b> |
| 2.1 Antecedentes Generales                                       | 3        |
| <b>3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS</b>         | <b>4</b> |
| <b>4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b>           | <b>4</b> |
| 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización                      | 4        |
| 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental      | 4        |
| 4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental | 4        |
| 4.3.1 Ejecución de la inspección                                 | 4        |
| 4.3.2 Esquema de recorrido                                       | 5        |
| 4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección                     | 5        |
| <b>5 Revisión Documental</b>                                     | <b>5</b> |
| 5.1 Documentos Revisados   | 5        |
| <b>6 HALLAZGOS</b>   | <b>6</b> |



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable "COMERCIAL SAN IGNACIO", localizada en Calle 8 Lote G-104 Barrio Industrial Paipote, Copiapó, Atacama. La actividad corresponde a una inspección ambiental realizada el día 26.01.2023 (Ver anexo 1).

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió a una denuncia ciudadana (ID: 129-III-2022) debido a que luces de la unidad fiscalizable apuntarían a un ángulo incorrecto al cielo y una potencia excesiva, lo cual incumpliría a la norma D.S. N°43/2012

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

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

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- Instalación de luminarias que propician la emisión de luz en un ángulo gama superior a 90° (a la fecha 74 luminarias se encuentran mal instaladas, de las 78 luminarias totales constatadas durante inspección ambiental).
- El titular no cuenta con certificados sobre contaminación lumínica del D.S. N°43/12 MMA, para todas las luminarias presentes en sus instalaciones.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

|   |   |
|---|---|
| <b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b><br>COMERCIAL SAN IGNACIO                   |   |
| <b>Región:</b> Atacama  | <b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b><br>El Proyecto se emplaza en el barrio industrial de Paipote en la comuna de Copiapó, provincia de Copiapó, Región de Atacama.   |
| <b>Provincia:</b> Copiapó   |   |
| <b>Comuna:</b> Copiapó  |   |
| <b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Sociedad Comercial San Ignacio Limitada           | <b>RUT o RUN:</b> 76.038.564-6  |
| <b>Domicilio titular:</b> Calle 8 Lote G-104 Barrio Industrial Paipote, Copiapó             | <b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:contacto@sanignacioltda.cl">contacto@sanignacioltda.cl</a>   |
|   | <b>Teléfono:</b> 52-2544800   |
| <b>Identificación representante legal:</b> Andrés Altamirano Rojas                          | <b>RUT o RUN:</b> 9.005.960-2   |
| <b>Domicilio representante legal:</b> Calle 8 Lote G-104 Barrio Industrial Paipote, Copiapó | <b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:contacto@sanignacioltda.cl">contacto@sanignacioltda.cl</a><br><a href="mailto:prevencion@sanignacioltda.cl">prevencion@sanignacioltda.cl</a> |
|   | <b>Teléfono:</b> 52-2544800   |



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

| Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados. |                     |                 |       |                       |   |
|--|---------------------|-----------------|-------|-----------------------|---|
| N°   | Tipo de instrumento | N°/ Descripción | Fecha | Comisión/ Institución | Nombre  |
| 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                        |              |
|--------|---------------|------------------------------------|--------------|
|        | Programada    |                                    |              |
|        | No programada | X                                  | Denuncia     |
|        |               |                                    | Autodenuncia |
|        |               |                                    | De Oficio    |
|        |               |                                    | Otro         |
|        |               | Detalles: Denuncia ID 129-III-2022 |              |

#### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

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

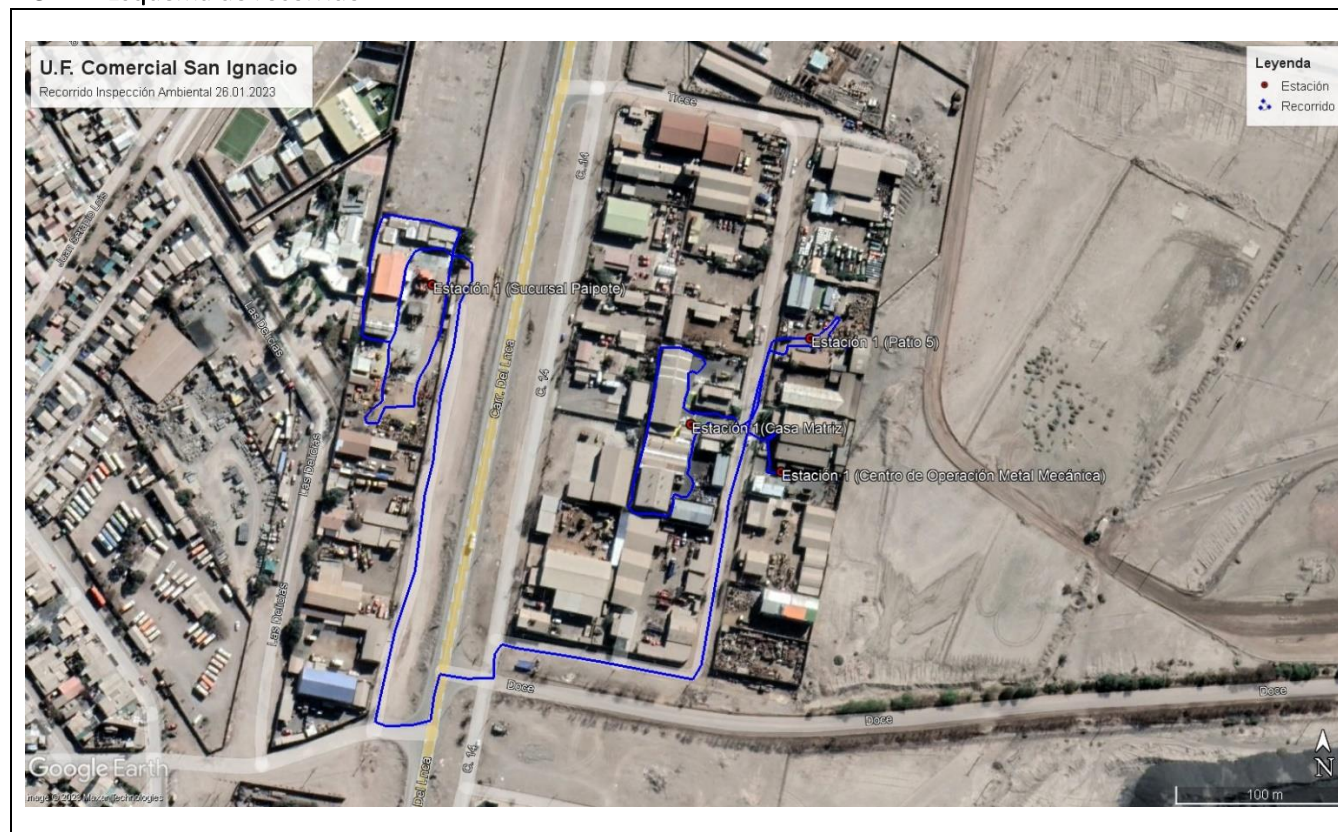
#### 4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

##### 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: Sin observaciones                       |  |



### 4.3.2 Esquema de recorrido



### 4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

#### 4.3.3.1 Día de inspección

| N° de estación | Nombre/ Descripción de estación  |
|----------------|--|
| 1              | INSTALACIONES GENERALES (CASA MATRIZ, CENTRO DE OPERACIÓN METAL MECÁNICA, PATIO 5, SUCURSAL PAIPOTE) |

## 5 Revisión Documental

### 5.1 Documentos Revisados

| ID | Nombre del documento revisado | Origen/ Fuente del documento   | Organismo encomendado | Observaciones   |
|----|-------------------------------|--|-----------------------|---|
| 1  | Carta S/N de 07.02.2023       | Respuesta de titular a solicitud de documentación a través de acta de inspección ambiental de fecha 26 de enero 2023 | SMA                   | Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento. |



## 6 HALLAZGOS

| N° Hecho constatado | Exigencia asociada  | Hechos constatados   | Conclusiones  |
|---------------------|---|--|---|
| 1                   | <p><b>D.S. 43-2013 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.</b></p> <p><b>Art. 2. Ámbito Territorial.</b></p> <p>“La presente norma de emisión se aplicará dentro de los límites territoriales administrativos de las Regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo”.</p> <p><b>Art. 3°. Fuentes Emisoras.</b></p> <p>“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.</p> | <p>Con fecha 26 de enero de 2023, personal de la SMA se presentó en “Comercial San Ignacio”, con el objeto de fiscalizar el proyecto de alumbrado exterior instalado en su actividad comercial. En el lugar, se realizó reunión de inicio con Sr. Christian Gallardo, jefe de departamento de prevención de riesgos y medio ambiente, Sra. Francisca Fredes, Asesora de Medio Ambiente, ambos de empresa Sociedad Comercial San Ignacio Ltda., a quienes se le explicó los alcances de la actividad, y quienes acompañaron la inspección.</p> <p>En terreno, se observó la instalación de las siguientes luminarias:</p> <p><u>CASA MATRIZ:</u></p> <p>Luminarias instaladas al exterior en paredes de galpones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Luminarias tipo LED, sin información de modelo, marca, potencia, u otro antecedente. Se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°1).</li> <li>- 2 Luminarias tipo LED marca IRM, 400 W, las que se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía 2).</li> <li>- 3 luminarias tipo LED en parte trasera de instalación, sin información de modelo, marca, potencia, u otro antecedente. Se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía 3).</li> <li>- 1 luminaria Tipo LED sin información de modelo, marca, potencia, u otro antecedente. Se encuentran instalada de manera horizontal, en un ángulo que no propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°4).</li> <li>- 3 luminarias tipo LED, 100 W, las que se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°5).</li> <li>- 1 luminaria tipo LED, 100 W, la que se encuentra instaladas de manera horizontal, en un ángulo que no propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°6).</li> <li>- 3 luminarias tipo LED, Marca Eigen, las que se encuentran instaladas de manera horizontal, en un ángulo que no propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°7).</li> </ul> | <p>A la fecha 74 luminarias, de 78 constatadas en inspección ambiental, 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>Por otra parte, no se presentan certificados de contaminación lumínica según el D.S. N°43/12 MMA, para todas las luminarias instaladas en Comercial San Ignacio.</p> |



| N° Hecho constatado | Exigencia asociada   | Hechos constatados   | Conclusiones |
|---------------------|--|--|--------------|
|                     | <p>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.</p> <p>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><b>Art. 5°. Definiciones.</b></p> <p>“Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:</p> <p>(...)</p> <p>3. Alumbrado deportivo y recreacional: aquel destinado a la iluminación de áreas donde se llevan a cabo actividades</p> | <p>- 1 luminaria tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentra instalada en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°8).</p> <p>- 1 luminaria tipo Haluro metálico, sin información legible. Se encuentra instalada en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°9).</p> <p>- 2 luminarias tipo LED marca megabright sin información de modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°10).</p> <p>- 1 luminaria tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentra instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N° 11).</p> <p>Luminarias instaladas sobre postacion:</p> <p>- 2 luminarias tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°12).</p> <p><u>CENTRO DE REPARACIÓN METAL MECÁNICA:</u></p> <p>Luminarias instaladas al exterior en paredes de galpones:</p> <p>- 5 luminarias tipo LED marca JIE 100 W. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°13 y Fotografía N°14).</p> <p>- 3 luminarias tipo LED, marca JIE, 100 W, instaladas bajo techo (Ver Fotografía N°15).</p> <p>Luminarias instaladas sobre postacion:</p> <p>- 2 luminarias tipo LED, marca JIE, 100 W. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°16).</p> |              |





| N° Hecho constatado | Exigencia asociada  | Hechos constatados  | Conclusiones |
|---------------------|---|---|--------------|
|                     | <p>deportivas y recreacionales.”</p> <p><b>Art. 6°. Límite de emisión de intensidad luminosa.</b></p> <p>“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>(...)</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 90°, 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</p> | <p><u>PATIO 5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 luminarias tipo LED marca Eigen, potencia 100 W, 6500 K. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°17 y Fotografía N°18).</li> <li>- 4 luminarias tipo LED, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°19).</li> </ul> <p>Luminarias instaladas sobre postacion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 luminaria tipo haluro metálico, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°20).</li> </ul> <p><u>SUCURSAL PAIPOTE:</u></p> <p>Luminarias instaladas al exterior en paredes de galpones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 luminarias tipo LED ubicadas en garita de entrada, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°21 y Fotografía N°22).</li> <li>- 8 luminarias tipo LED marca megabright. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°23).</li> <li>- 1 luminaria tipo Haluro Metálico, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada bajo techo (Ver Fotografía N°24).</li> <li>- 3 luminarias tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver</li> </ul> |              |



| N° Hecho constatado | Exigencia asociada   | Hechos constatados  | Conclusiones |
|---------------------|--|---|--------------|
|                     | <p>del reflector, a objeto de cubrir efectivamente el plano superior del proyector o luminaria”.</p> <p><b>Art. 13°. Control.</b></p> <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.</p> <p><b>Art. 16°. Laboratorios y Certificado.</b></p> <p>La certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de límites</p> | <p>Fotografía N°25).</p> <p>Luminarias instaladas sobre postacion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 luminarias tipo LED, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°26).</li> <li>- 2 luminarias tipo LED en poste, para iluminación de estacionamientos según lo señalado por Sra. Francisca Fredes, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía 27).</li> <li>- 3 luminarias tipo LED en poste, marca megabright. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía 28).</li> <li>- 4 luminarias tipo LED en poste, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.</li> <li>- 1 luminaria haluro metálico marca VKB. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°29).</li> <li>- 1 luminaria tipo LED potencia 200 W, sin marca, modelo u otro antecedente y 2 luminarias tipo LED marca megabright, sin información de modelo, potencia u otro antecedente, instalados en un poste. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N° 30).</li> <li>- 1 luminaria tipo LED en parte trasera de instalación, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de</li> </ul> |              |



| N° Hecho constatado | Exigencia asociada   | Hechos constatados  | Conclusiones |
|---------------------|--|---|--------------|
|                     | <p>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. El certificado o informe técnico que la SEC establezca, debe incluir, a lo menos, la siguiente información, de acuerdo a las exigencias particulares de la presente norma:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre de laboratorio</li> <li>2. Fecha de la medición</li> <li>3. Vigencia del certificado</li> <li>4. Modelo y fabricante de la fuente emisora</li> <li>5. Tipo o tecnología de la fuente emisora</li> <li>6. Potencia nominal de la lámpara</li> <li>7. 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</li> </ol> | <p>luz al hemisferio superior.</p> <p>-2 luminarias tipo LED, potencia 800 W en poste. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°31).</p> <p>- 1 luminaria tipo LED marca IRM, 400 W. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior (Ver Fotografía N°32).</p> <p>Una vez finalizada la actividad de inspección, se elaboró el acta de inspección que fue entregada al titular. En dicha acta se requirió una serie de documentos, los cuales correspondían a los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Certificados de cumplimiento del D.S N°43 del año 2012 de todas las luminarias exteriores de la unidad fiscalizable (Comercial San Ignacio Ltda.)</li> <li>2.- Ficha técnica de todas las luminarias exteriores de la unidad fiscalizable (Comercial San Ignacio Ltda.) de acuerdo a su marca, modelo y potencia</li> <li>3.- Plano en formato .kmz y .pdf de Comercial San Ignacio con simbología que permita identificar ubicación de las distintas luminarias exteriores.</li> </ol> <p>Con respecto a esto, mediante carta S/N de fecha 07 de febrero de 2023 el titular respondió a la solicitud realizada por esta Superintendencia mediante acta de inspección ambiental (Anexo 2). De la revisión de los antecedentes es posible señalar lo siguiente:</p> <p>- Que a la fecha de término de este informe, el titular no cuenta con los certificados de cumplimiento del D.S N°43/2012 de las luminarias exteriores de sus instalaciones.</p> <p>-El titular no presentó ficha técnica de las luminarias instaladas en la unidad fiscalizable, como fuera solicitado.</p> <p>- El titular presentó plano de ubicación geográfica en formato KMZ y PDF de las luminarias presentes en sus instalaciones (Casa Matriz, Patio 5, área metalmecánica y Sucursal Paipote), como fuera solicitado mediante acta de</p> |              |



| N° Hecho constatado | Exigencia asociada   | Hechos constatados   | Conclusiones |
|---------------------|--|--|--------------|
|                     | <p>se les aplica la exigencia establecida en el artículo 7º</p> <p><b>Considerando Séptimo de R.E. N°434/2019 SMA.-</b> (...) 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> | <p>inspección ambiental (Ver Registro N°1).</p> <p>Cabe señalar que el titular indicó en su carta que <i>“A modo de plan correctivo, el día de hoy 7/02/23, se comenzarán a mover el ángulo de los focos de la sucursal Paipote, además se instalarán nuevas luminarias, en donde se gestionó la compra de las primeras cinco de ellas, estas si tienen los certificados y fichas técnicas pertinentes. Todo esto será registrado en el plan de cumplimiento que enviaremos en cuanto sea solicitado, mostrando los avances a la fecha”.</i></p> <p>En consecuencia, es posible señalar que de las 78 luminarias constatadas en inspección ambiental, solo 4 luminarias (1 tipo LED, 100 W y 3 tipo LED, Marca Eigen) se encontraban instaladas en un ángulo que no propicia la emisión de luz al hemisferio superior, por lo cual 74 luminarias 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>En cuanto a la certificación sobre contaminación lumínica, se indica que de acuerdo a lo señalado por el titular, ninguna luminaria instalada cuenta con certificación que habilite su instalación según D.S. N°43/12 MMA, no cumpliéndose además lo establecido en Res. Ex. N° 434/2019 de SMA.</p> |              |





## Registros





### Registro 1.

**Fuente:** Carta S/N de fecha 07 de febrero de 2023, respuesta del titular a requerimiento (Anexo 2).

**Descripción del medio de prueba:** Plano con la disposición de cada una de las luminarias exteriores de Comercial San Ignacio, sector Casa Matriz, Patio 5, Metalmecánica, Sucursal Paipote.





# Registros

|   |  |                          |   |   |  |
|---|--|--------------------------|---|---|--|
|    |  |                          |  |   |  |
| <b>Fotografía 1.</b>  |  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |   | <b>Fotografía 2.</b>  |  |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   |  | <b>Norte:</b> 6.967.432  | <b>Este:</b> 374.803  | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   |  |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias tipo LED, sin información de modelo, marca, potencia, u otro antecedente. Se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |                          |   | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo LED marca IRM, 400 W, la que se encuentra instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |





| Registros  |  |   |                      |   |  |
|--|--|---|----------------------|---|--|
|   |  |    |                      |   |  |
| <b>Fotografía 3.</b>   |  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023  |                      | <b>Fotografía 4.</b>                        |  |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  |  | <b>Norte:</b> 6.967.462   | <b>Este:</b> 374.760 | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b> |  |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo LED en parte trasera de instalación, sin información de modelo, marca, potencia, u otro antecedente. Se encuentra instalada en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria Tipo LED sin información de modelo, marca, potencia, u otro antecedente. Se encuentran instalada de manera horizontal, en un ángulo que no propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                      |   |  |





# Registros

|  |  |                   |   |  |  |                   |               |
|--|--|-------------------|---|--|--|-------------------|---------------|
|   |  |                   |  |  |  |                   |               |
| Fotografía 5.  |  | Fecha: 26.01.2023 |   | Fotografía 6.  |  | Fecha: 26.01.2023 |               |
| Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s   |  | Norte: 6.967.427  | Este: 374.758   | Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s   |  | Norte: 6.967.389  | Este: 374.750 |
| Descripción del medio de prueba: Luminaria tipo LED, 100 W, la que se encuentra instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |                   |   | Descripción del medio de prueba: Luminaria tipo LED, 100 W, la que se encuentra instalada de manera horizontal, en un ángulo que no propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |                   |               |








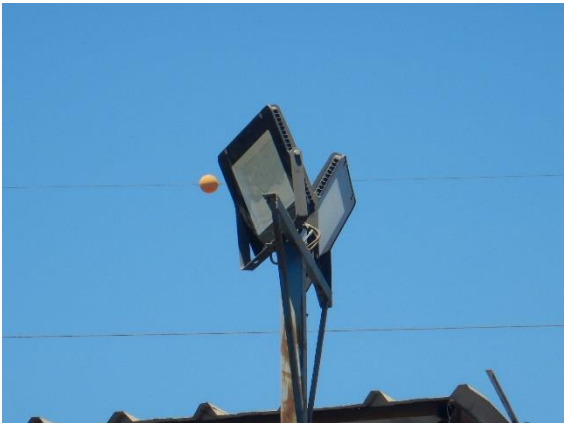
| Registros   |  |                          |  |   |                         |
|---|--|--------------------------|--|---|-------------------------|
|   |  |                          |   |   |                         |
| <b>Fotografía 7.</b>  |  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |  | <b>Fotografía 8.</b>                        |                         |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   |  | <b>Norte:</b> 6.967.377  | <b>Este:</b> 374.762   | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b> | <b>Norte:</b> 6.967.376 |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Una de tres Luminarias tipo LED, Marca Eigen, las que se encuentran instaladas de manera horizontal, en un ángulo que no propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |                          | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentra instalada en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |   |                         |



# Registros

|   |                         |                          |  |                         |                          |
|---|-------------------------|--------------------------|--|-------------------------|--------------------------|
|    |                         |                          |   |                         |                          |
| <b>Fotografía 9.</b>  |                         | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 | <b>Fotografía 10.</b>  |                         | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   | <b>Norte:</b> 6.967.385 | <b>Este:</b> 374.768     | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  | <b>Norte:</b> 6.967.409 | <b>Este:</b> 374.781     |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo Haluro metálico, sin información legible. Se encuentra instalada en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                         |                          | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo LED marca megabright sin información de modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                         |                          |



| Registros  |  |   |  |   |                         |
|--|--|---|--|---|-------------------------|
|   |  |  |  |   |                         |
| <b>Fotografía 11.</b>  |  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023  |  | <b>Fotografía 12.</b>                       |                         |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  |  | <b>Norte:</b> 6.967.411   | <b>Este:</b> 374.788   | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b> | <b>Norte:</b> 6.967.387 |
|  |  |   |  | <b>Este:</b> 374.777                        |                         |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> 1 luminaria tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentra instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |   | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias instaladas sobre postacion tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Se encuentran instaladas en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |   |                         |



# Registros



**Fotografía 13.**

**Fecha:** 26.01.2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s**

**Norte:** 6.967.404

**Este:** 374.823

**Descripción del medio de prueba:** Luminarias instaladas al exterior en paredes de galpones, correspondiente a luminarias tipo LED marca JIE 100 W. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.



**Fotografía 14.**

**Fecha:** 26.01.2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s**

**Norte:** 6.967.400

**Este:** 374.826

**Descripción del medio de prueba:** Luminaria instalada al exterior en paredes de galpones, correspondiente a luminarias tipo LED marca JIE 100 W. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.



# Registros



|   |                          |                      |   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|---|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 15.</b>   | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      | <b>Fotografía 16.</b>   | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   | <b>Norte:</b> 6.967.398  | <b>Este:</b> 374.833 | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   | <b>Norte:</b> 6.967.400  | <b>Este:</b> 374.814 |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> 3 luminarias tipo LED, marca JIE, 100 W, instaladas bajo techo. |                          |                      | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias instaladas sobre postacion tipo LED, marca JIE, 100 W. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      |



# Registros



|  |                          |                      |  |                          |                      |
|--|--------------------------|----------------------|--|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 17.</b>  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      | <b>Fotografía 18.</b>  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  | <b>Norte:</b> 6.967.470  | <b>Este:</b> 374.828 | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  | <b>Norte:</b> 6.967.470  | <b>Este:</b> 374.839 |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias tipo LED marca Eigen, potencia 100 W, 6500 K. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias tipo LED marca Eigen, potencia 100 W, 6500 K. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      |





# Registros



**Fotografía 19.**

**Fecha:** 26.01.2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s**

**Norte:** 6.967.487

**Este:** 374.865

**Descripción del medio de prueba:** Luminarias tipo LED, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraban instaladas de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.

**Fotografía 20.**

**Fecha:** 26.01.2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s**

**Norte:** 6.967.475

**Este:** 374.858

**Descripción del medio de prueba:** Luminaria instalada sobre postacion tipo haluro metálico, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.



### Registros



|   |                          |                      |  |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|--|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 21.</b>   | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      | <b>Fotografía 22.</b>  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   | <b>Norte:</b> 6.967.506  | <b>Este:</b> 374.656 | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  | <b>Norte:</b> 6.967.506  | <b>Este:</b> 374.656 |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias instaladas al exterior en paredes de galpones tipo LED ubicadas en garita de entrada, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias instaladas al exterior en paredes de galpones: Luminaria tipo LED ubicadas en garita de entrada, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      |





### Registros



|   |                          |                      |   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|---|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 23.</b>                       | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      | <b>Fotografía 24.</b>                       | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b> | <b>Norte:</b> 6.967.476  | <b>Este:</b> 374.639 | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b> | <b>Norte:</b> 6.967.521  | <b>Este:</b> 374.625 |



|   |  |
|---|--|
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias tipo LED marca megabright. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias tipo LED marca megabright. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. Bajo techo luminaria tipo Haluro Metálico, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente (círculo rojo). |
|---|--|

| Registros   |                          |   |  |                          |                      |
|---|--------------------------|---|--|--------------------------|----------------------|
|   |                          |  |  |                          |                      |
| <b>Fotografía 25.</b>   | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |   | <b>Fotografía 26.</b>  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   | <b>Norte:</b> 6.967.507  | <b>Este:</b> 374.617  | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  | <b>Norte:</b> 6.967.430  | <b>Este:</b> 374.604 |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo LED sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |   | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias instaladas sobre postación tipo LED, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      |



### Registros



**Fotografía 27.** Fecha: 26.01.2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s** Norte: 6.967.519 Este: 374.650

**Descripción del medio de prueba:** Luminarias tipo LED en poste, para iluminación de estacionamientos según lo señalado por titular, sin información de marca, modelo, potencia u otro antecedente. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.



**Fotografía 28.** Fecha: 26.01.2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s** Norte: 6.967.468 Este: 374.609

**Descripción del medio de prueba:** Luminarias tipo LED en poste, marca megabright. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior.



# Registros



|  |                          |                      |   |                          |                      |
|--|--------------------------|----------------------|---|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 29.</b>  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      | <b>Fotografía 30.</b>   | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  | <b>Norte:</b> 6.967.428  | <b>Este:</b> 374.595 | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   | <b>Norte:</b> 6.967.442  | <b>Este:</b> 374.626 |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria haluro metálico marca VKB. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo LED potencia 200 W, sin marca, modelo u otro antecedente y 2 luminarias tipo LED marca megabright, sin información de modelo, potencia u otro antecedente, instalados en un poste. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |                          |                      |



### Registros



|   |  |                          |                      |  |  |                          |                      |
|---|--|--------------------------|----------------------|--|--|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 31.</b>   |  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      | <b>Fotografía 32.</b>  |  | <b>Fecha:</b> 26.01.2023 |                      |
| <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>   |  | <b>Norte:</b> 6.967.538  | <b>Este:</b> 374.615 | <b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19s</b>  |  | <b>Norte:</b> 6.967.515  | <b>Este:</b> 374.598 |
| <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminarias tipo LED, potencia 800 W en poste. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |                          |                      | <b>Descripción del medio de prueba:</b> Luminaria tipo LED marca IRM, 400 W. Al momento de la inspección se encontraba instalada de manera vertical, en un ángulo que propicia la emisión de luz al hemisferio superior. |  |                          |                      |





## 7 ANEXOS

| N° Anexo | Nombre Anexo  |
|----------|---|
| 1        | Acta de Inspección ambiental 26.01.2023   |
| 2        | Carta S/N de fecha 07 de febrero de 2023, responde a requerimiento de información en acta de inspección ambiental (carta y anexos). |

