

Señora:  
Carolina Carmona Cortes  
Fiscal instructora del Departamento de Sanción  
y Cumplimiento  
Superintendencia de Medio Ambiente  
Gobierno de Chile  
Presente

Ref.: ✓ **Presentacion Final de PDC, a través del sistema digital de la Superintendencia del Medio Ambiente.**

✓ **Res. Ex. N° 2/RoI F-022-2021**  
✓ **Emitida el 01 de Septiembre del 2021. Santiago.**

De: Lillo y Damayse Limitada  
Rut Titular: [REDACTED]  
Hortensia Bustamante N° 3128, Vega Sur  
La Serena.

La Serena; Octubre 08 del 2021

Estimada señora es un agrado dirigirme a usted y presentarle informe final de nuestras actividades realizadas, con el objetivo de enmendar y obtener absolucón de los cargos investigados por ustedes.

Este informe contempla las siguientes actividades realizadas:

- ✓ Notificación de las causales
- ✓ Plan de trabajo.
- ✓ Evaluación de costos.
- ✓ Desarrollo de actividades en terreno.
- ✓ Presentacion de informes finales, que los hacemos presente en este acto.

Le hacemos presente que nuestra empresa desde el primer momento de la notificación, siempre ha tenido la mejor disposición de resolver lo indicado.

En medio de las dificultades económicas que atraviesa el País y el mundo, siendo de conocimiento de ustedes los dramáticos momentos atravesados, especialmente nuestra empresa.

Esperamos que con estas actividades finales, que le presentamos pueda concluir satisfactoriamente a nuestro favor las causales iniciadas, por ustedes.

✓ Nuestras vías de comunicación son las siguientes:

[REDACTED] / [REDACTED]  
Fono: [REDACTED] / [REDACTED]

Saluda atentamente a usted.

En representación de Lillo y Damayse Limitada  
Guillermo Herrera Barrera  
**Run:** [REDACTED]

Distribución  
Sr. Mauricio Grez  
Sres. Oficina de Partes  
Archivo Lillo y Damayse Limitada

# Factura



## ELECTRICIDAD GOBANTES S.A.

VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS

**CASA MATRIZ Y SALA DE VENTAS**  
Av. Matta 1195 - Santiago Centro  
Mesa Central - (56) 22490 8000

**SENGUCHI/COMERCIO AVILA CLAYTON**  
Santiago 1043, Santiago-Centro  
Cofre 487-3

**SEDE: SAN FRANCISCO**  
Punta Arenas 8710 - Tel (56) 91200 000

**STIGONIA**  
Av. España 201  
Tel: (56) 22490 8000  
stigonia@gobantes.cl

**STIGONIA FLORINA**  
Av. N. de los Andes 4710  
Tel: (56) 22490 8000  
stiflorina@gobantes.cl

**STIGONIA CONCEPCIÓN**  
Av. Los Andes 2985 L200  
Tel: (56) 22490 8000  
stconcepcion@gobantes.cl

**VERDEVALLE**  
Llaneros 1402  
Tel: (56) 32 242 402  
verdevalle@gobantes.cl

**COQUE**  
Bosque 2715  
Tel: (56) 41 223 746  
coque@gobantes.cl

**VALPARAÍSO**  
Av. Chile 100  
Tel: (56) 32 223 746  
valparaiso@gobantes.cl

**VALDIVIA**  
Carretera 222, Escondido  
Tel: (56) 41 223 746  
valdivia@gobantes.cl

**ANTOFAGASTA**  
Humberto Torres 202  
Tel: (56) 51 223 746  
antofagasta@gobantes.cl

**COPIAPO**  
Av. Los Andes 2304  
Tel: (56) 51 223 746  
copiapo@gobantes.cl

**LA SERENA**  
Balmaceda 2017  
Tel: (56) 51 223 746  
la-serena@gobantes.cl

**TEMUCO**  
Avenida Bello 110  
Tel: (56) 43 223 746  
temuco@gobantes.cl

**PUEBLO LUJÁN**  
Alameda 100  
Tel: (56) 45 223 746  
pueblo-lujan@gobantes.cl

www.gobantes.cl - E-mail: contactenos@gobantes.cl

R.U.T. 80.409.800-3

FACTURA ELECTRONICA

N° 0005376893

S.I.I. - SANTIAGO CENTRO

CODIGO DE SUCURSAL : 304

SEÑORES : LILLO Y DAMAYSE LTDA  
DIRECCIÓN : HORTENSIA BUSTAMANTE 3118 VEGA SUR  
COMUNA : LA SERENA CIUDAD : LA SERENA  
R.U.T. : ██████████ TELEFONO : ██████████  
N° SAP : C076200079-2000  
GIRO : VENTA AL POR MENOR DE OTROS PRODUCTOS EN

FECHA EMISIÓN : 13/09/2021 PATENTE :  
FECHA VENCIMIENTO : 13/09/2021  
TIPO DESPACHO :

FORMA DE PAGO : Contado COD. VEND. : S04-503  
VENDEDOR : DIRECTO MESON LA SERENA

Tipo de Documento Folio Fecha  
Nota de pedido 40129098 2021-09-13

Dirección Origen: Av. Matta 1195  
Comuna : SANTIAGO Ciudad : SANTIAGO  
Dirección Destino: HORTENSIA BUSTAMANTE 3118 VEGA SUR  
Comuna : LA SERENA Ciudad : LA SERENA

CÓDIGO	DETALLE	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	% DESC.	TOTAL
10610165	Proyector de Area LED Ekolind 100W Luz Calida D643 Ekoline	UNID	2	111.485	38,00	138.241

DESPACHADO

BODEGA GOBANTES

ELECTRICIDAD GOBANTES S.A.  
**CANCELADO**  
13 SET 2021

MONTO EN PALABRAS : CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SIETE PESOS

Art. 160 del código de comercio dice: No reclamándose contra el contenido de la factura dentro de los 8 días siguientes a la entrega de ella, se tendrá por irrevocablemente aceptada. No aceptamos reclamo alguno por robos o mermas que sufra la carga en tránsito, cesando nuestra responsabilidad al momento de salir la mercadería de nuestra bodega.

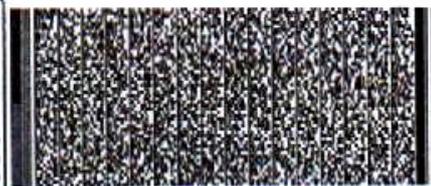
OBSERVACIONES : MESON ANDREA Basado en Pedidos de cliente 40129098.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_

RECINTO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4° y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de las mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s).



Timbre Electrónico S.L.L.

Reg. 0 de 2004 - Modificación Permanente - Versión 2.0.1

MONTO NETO	138.241
MONTO IVA 19%	26.266
MONTO EXENTO	0
<b>MONTO TOTAL</b>	<b>164.507</b>

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

Facturación Electrónica - www.facelec.cl - Tel: (568 02) 334 8746

\*Pagos vía transferencia electrónica v/o depósito. realizarlo a:

**Factura**



**ELECTRICIDAD GOBANTES S.A.**  
VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS

**CASA MATRIZ Y SALA DE VENTAS**  
Av. Matía 1195 - Santiago Centro  
Fono Central - P.A. 22490 0000

**ESTACIONAMIENTO PARA CLIENTES**  
Zócalo 1924, Santiago Centro  
Código 457-2

**SEDESA**  
SAP FIDUCIARIO  
Punto de Venta 8716 - Tel: 2249 2249 0000

**STOPIVALPARAISO**  
Av. España 271 La Reina  
Tel: 2249 2249 4444  
stovalparaiso@gobantes.cl

**STOPIVALPUEBLO**  
Av. Pajarito 707  
Tel: 2249 2249 2218  
stovalpueblo@gobantes.cl

**STOPIVALFLORINA**  
Av. Los Molinos 8750  
Tel: 244 2249 1800  
stovalflorina@gobantes.cl

**STOPIVALCONCEPCIÓN**  
Av. Los Cueros 2614, 2616  
Tel: 244 2249 44 55  
stovalconcepcion@gobantes.cl

**VALDIVIA**  
Luzmila 1010  
Tel: 244 2249 1800  
stovaldivia@gobantes.cl

**VALPARAISO**  
Av. España 271 La Reina  
Tel: 2249 2249 4444  
stovalparaiso@gobantes.cl

**VALPUEBLO**  
Av. Pajarito 707  
Tel: 2249 2249 2218  
stovalpueblo@gobantes.cl

**VALFLORINA**  
Av. Los Molinos 8750  
Tel: 244 2249 1800  
stovalflorina@gobantes.cl

**VALCONCEPCIÓN**  
Av. Los Cueros 2614, 2616  
Tel: 244 2249 44 55  
stovalconcepcion@gobantes.cl

**VALDIVIA**  
Luzmila 1010  
Tel: 244 2249 1800  
stovaldivia@gobantes.cl

**LA SERENA**  
Barrancas 2207  
Tel: 244 2249 2244  
stovalserena@gobantes.cl

**PUERTO MONTT**  
Pública 320  
Tel: 244 2249 2244  
stovalpuertomontt@gobantes.cl

www.gobantes.cl - E-mail: contactenos@gobantes.cl

**R.U.T. 80.409.800-3**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N° 0005388128**

S.I.I. - SANTIAGO CENTRO

CODIGO DE SUCURSAL : 504

SEÑORES : LILLO Y DAMAYSE LTDA  
DIRECCIÓN : HORTENSIA BUSTAMANTE 3118 VEGA SUR  
COMUNA : LA SERENA CIUDAD : LA SERENA  
R.U.T. : ██████████ TELEFONO : ██████████  
N° SAP : C076200079-2000  
GIRO : VENTA AL POR MENOR DE OTROS PRODUCTOS EN

FECHA EMISIÓN : 28/09/2021 PATENTE :  
FECHA VENCIMIENTO : 28/09/2021  
TIPO DESPACHO :  
FORMA DE PAGO : Contado COD. VEND. : 504-503  
VENDEDOR : DIRECTO MESON LA SERENA

Tipo de Documento : Nota de pedido  
Folio : 40129767  
Fecha : 2021-09-28

Dirección Origen: Av. Matía 1195  
Comuna : SANTIAGO Ciudad : SANTIAGO  
Dirección Destino: HORTENSIA BUSTAMANTE 3118 VEGA SUR  
Comuna : LA SERENA Ciudad : LA SERENA

CÓDIGO	DETALLE	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	% DESC.	TOTAL
10610164	Proyector de Area LED Exoled 50W Luz Calida 0643 Exoline	UNID.	4	72.702	39,00	177,39

**DES-PACHADO**  
**BODEGA GOBANTES**

**ELECTRICIDAD GOBANTES S.A.**  
**CANCELADO**

*(Handwritten signature)*

MONTO EN PALABRAS : DOSCIENTOS ONCE MIL NOVENTA Y OCHO PESOS

Art. 160 del código de comercio dice: No reclamándose contra el contenido de la factura dentro de los 8 días siguientes a la entrega de ella, se tendrá por irrevocablemente aceptada. No aceptamos reclamo alguno por robos o mermas que sufra la carga en tránsito, cesando nuestra responsabilidad al momento de salir la mercadería de nuestra bodega.

OBSERVACIONES : T.D MESON MACDA Basado en Pedidos de cliente 40129767.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_  
RECINTO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_



MONTO NETO	177.393
MONTO IVA 19%	33.705
MONTO EXENTO	0
<b>MONTO TOTAL</b>	<b>211.098</b>

El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4° y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de las mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibidos(s).

**\*Pagos vía transferencia electrónica y/o depósito, realizarlo a:**

Timbre Electrónico S.I.I.  
Diciembre 2010 - Verificar Documento www.sii.cl

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

Facelife® Fidejación Electrónica - www.facelife.cl - Tel: (+56 02) 304 6745

## Factura



**SOCIEDAD COMERCIALIZADORA M Y A SERVICIOS INTEGRALES LIMITADA**  
VENTA AL POR MAYOR DE ARTÍCULOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA EL HOGAR  
BALMACEDA 3327, LA SERENA, CHILE.  
TEL: 51 2 296367

R.U.T.: 75.158.538-K  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
N° 12325

S.I.I. - LA SERENA

Viernes, 11 de Junio de 2021

<b>CLIENTE:</b> LILLO Y DAMYSE LIMITADA	<b>VENDEDOR:</b> ISMAEL VELASQUEZ PERALTA
<b>R.U.T.:</b> [REDACTED]	<b>FORMA DE PAGO:</b> CH/ ADJUNTO AL DIA
<b>GIRO:</b> ARRIENDO DE CANCHAS	<b>ORDEN DE COMPRA:</b> 0
<b>DIRECCION:</b> HORTENCIA BUSTAMANTE 3118, VEGAS SUR	<b>OBSERVACION:</b> 0
<b>COMUNA:</b> LA SERENA	

ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	DESC.	VALOR
1	504930	PROYECTOR SLIM LED 200W CALIDO DS43	10,00	73.150	0	731.500

RECEBIDO  
FECHA: 11/06/2021



DESCUENTO \$	5	NETO \$	694.925
EXENTO \$	0	I.V.A. (10%) \$	132.036
		<b>TOTAL \$</b>	<b>826.961</b>

Timbre Electrónico S.I.I.

Res. 80 de 2014 - Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

**Factura**



**SOCIEDAD COMERCIALIZADORA M Y A SERVICIOS INTEGRALES LIMITADA**  
VENTA AL POR MAYOR DE ARTÍCULOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA EL HOGAR  
BALMACEDA 3327, LA SERENA, CHILE.  
TEL: 51 2 296367

R.U.T.: 76.158.538-K  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
N° 12599

**S.I.I. - LA SERENA**

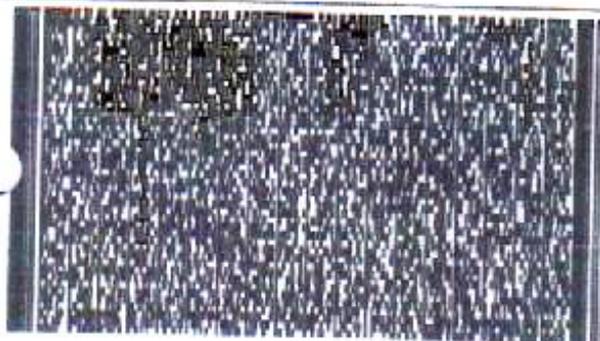
Martes, 3 de Agosto de 2021

<b>CLIENTE:</b> LILLO Y DAMYSE LIMITADA	<b>VENDEDOR:</b> ISMAEL VELASQUEZ PERALTA
<b>R.U.T.:</b> [REDACTED]	<b>FORMA DE PAGO:</b> TARJETA DEBITO
<b>GIRO:</b> ARRIENDO DE CANCHAS	<b>ORDEN DE COMPRA:</b> 0
<b>DIRECCION:</b> HORTENCIA BUSTAMANTE 3118, VEGAS SUR	<b>OBSERVACION:</b> 0
<b>COMUNA:</b> LA SERENA	

ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	DESC.	VALOR
1	504930	PROYECTOR SLIM LED 200W CALIDO DS43	4,00	66.500	0	266.000
2	4056807307183	BROCA BLISTER HSS REDLINE 5MM 2UN WURTH	1,00	1.400	0	1.400
3	4056807307329	BROCA BLISTER HSS REDLINE 6MM 2UN WURTH	1,00	1.960	0	1.960

*ESPALMADO*  
*FECHA: 03/08/2021*

*CANCELADO*  
*03/08/2021*  
*Chaqueo  T.D.*   
*Electivo*



<b>DESCUENTO \$</b>	<b>0</b>	<b>NETO \$</b>	<b>269.360</b>
<b>EXENTO \$</b>	<b>0</b>	<b>I.V.A. (10%) \$</b>	<b>51.178</b>
		<b>TOTAL \$</b>	<b>320.538</b>

Timbre Electrónico S.I.I.

Res. 80 de 2014 - Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRÍA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

### **CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3612016-20-05-A**

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMINICA, SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA  
Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9981, de fecha 03-09-2015

Se certifica el siguiente producto presentado, según Informe de Ensayos:

INFORME DE ENSAYOS N°	:	PUCV-CL3612016	de fecha	:	27-01-2017
OBJETO DE ENSAYO	:	LUMINARIA PROYECTOR PARA ALUMBRADO PÚBLICO			
SOLICITANTE	:	POLARIS S.P.A.			
PROTOCOLO APLICADO	:	PCL N° 2			
NORMATIVA(S) APLICADA(S)	:	D.S. N° 43/2012 del MMA			
N° DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN	:	SCL3612016			
FECHA DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN	:	24-11-2016			
SISTEMA DE CERTIFICACIÓN EMPLEADO	:	Ensayo de Tipo seguido del Control regular de los productos de importación en Chile			
TAMAÑO DEL LOTE O PARTIDA	:	210			
CANTIDAD DE MUESTRAS ENSAYADAS	:	2			
FECHA DE ENSAYOS	:	23-01-2017 y 24-01-2017			
LABORATORIO DONDE SE EJECUTARON LOS ENSAYOS	:	Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Acreditado NCh-ISO 17025Of.2005 por INN, según Acreditación LE 1324			
N° DECLARACIÓN DE INGRESO AL SERVICIO DE ADUANAS (DIN)	:	1880722309-3			
NORMAS Y/O RECOMENDACIONES TÉCNICAS DE REFERENCIA	:	D.S. N° 43/2012; IEC 62722-2-1:2014-09; IEC 62717:2014-09; IEC 62722-1:2014-09; IEC 60598-1:2014-05; IEC 60598-2-3:2011-11; IEC 60598-2-5:1998-01; CIE 121:1996; CIE 34:1977; CIE 43:1979; CIE S017/E:2011			

Fecha de emisión del Certificado de Aprobación: viernes, 27 de enero de 2017

*El objeto ensayado ha sido sometido a las pruebas requeridas por el solicitante, utilizando los procedimientos especificados en la normativa aplicada, y corresponde única y exclusivamente a las muestras ensayadas.*

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRÍA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

---

### **CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3612016-20-05-A**

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA  
Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9981, de fecha 03-09-2015

#### **1. Identificación del Solicitante**

Nombre del Solicitante : POLARIS S.P.A.  
Rut del Solicitante : 76.534.216-3  
Dirección del Solicitante : Doctor Manuel Barros Borgoño 236 – Providencia – Santiago.  
Email del Solicitante : [certificacion@gobantes.cl](mailto:certificacion@gobantes.cl)  
Teléfono del Solicitante : 26900000  
Nombre del Contacto : Pablo Contreras  
Email del Contacto : [pablo.contreras@gobantes.cl](mailto:pablo.contreras@gobantes.cl)  
Teléfono del Contacto : 26900000

---

#### **2. Identificación General del Producto**

Denominación Técnica del Producto : LUMINARIA PROYECTOR PARA ALUMBRADO PÚBLICO  
Denominación Comercial del Producto : PROYECTOR LED HIGH POWER  
Marca : EKOLINE  
Modelo : PROYECTOR LED HIGH POWER I  
Tipo de Tecnología o Fuente de Luz : LED  
Temperatura de Color Nominal [K] : 3000  
Potencia Nominal (W) : 50  
Tensión Nominal (V) : 220  
Corriente Nominal (A) : 0,24  
N° de serie : Sin Información  
País de Origen (Fabricación) : CHINA  
Nombre del Fabricante : SUNLUX LIGHTING CO., LTD  
Dirección del Fabricante : No.5 XinXing Road, Chalu Industry Park, NingHai, Ningbo, China.

---

#### **3. Características Técnicas del Sistema Óptico**

Marca : EKOLINE  
Modelo : C.O.B. 50W  
Corriente del módulo LED [mA] : 800  
Identificación Óptica del(los) Módulo(s) LED : EK916  
Descripción del Difusor : Vidrio Traslúcido Templado  
Descripción del Reflector : Aluminio Anodizado

---

Avenida Brasil N° 2147 – Fono 56-(32)-2273690 – Valparaíso – Chile.  
Página Web: [www.fotometria.pucv.cl](http://www.fotometria.pucv.cl) E-mail: [fotometria.eie@pucv.cl](mailto:fotometria.eie@pucv.cl)

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRIA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3612016-20-05-A

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA

Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9981, de fecha 03-09-2015

Número de módulos LED : 1  
Número de LED por módulo : 1  
Número de LED habilitados por diseño : 1

#### 4. Resultados

##### 3.1 Radiancia Espectral de la Fuente Emisora (% con respecto a la radiancia entre 380 y 780 [nm])

MUESTRA	N° 1	N° 2
300 a 379 [nm]	0,08 ± 0,02%	0,09 ± 0,02%
380 a 499 [nm]	13,27 ± 1,33%	13,32 ± 1,33%
781 a 1000 [nm]	0,50 ± 0,06%	0,58 ± 0,07%

##### 3.2 Distribución de Intensidad Luminosa para $\gamma \geq 90^\circ$

MUESTRA	N° 1	N° 2
Plano Intensidad Máxima	No Aplica	No Aplica
Ángulo Intensidad Máxima	No Aplica	No Aplica
Intensidad Máxima a 90° (Cd/1000 Lúmenes de Luminaria)	0. Para todos los Planos.	

#### 5. Observaciones Generales

- Ángulo de Enfoque máximo: 40°
- Para el análisis del Artículo 6° del D.S. N°43/2012 del MMA, el Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la PUCV no considera las Intensidades Luminosas emitidas por la reflexión en la visera.

#### 6. Usos del Producto

Uso Exterior, según el artículo 5° del D.S. N° 43/2012 del MMA.

#### 7. Otros Antecedentes

N° de Resolución Exenta SEC, que reconoce la Certificación Extranjera : No Aplica  
N° del Certificado de Aprobación de Seguridad del Producto : E-013-01-72718  
Organismo Emisor y Fecha : CESMEC 23-01-2017  
N° Certificado SEC : 215549  
N° del Certificado de Aprobación de Tipo, sello de Calidad o Marca de Conformidad en Contaminación Lumínica : PUCV-CL3002016-20-05-T

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRÍA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

### **CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3612016-20-05-A**

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA  
Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9981, de fecha 03-09-2015

#### **8. Aprobación y Vigencia**

En atención a resultados obtenidos de los ensayos y pruebas efectuadas, ya que esta luminaria cumple con las normas y/o especificaciones técnicas asignadas para los análisis y/o ensayos, se otorga el presente Certificado de Aprobación de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

El presente certificado tiene validez indefinida. Sin embargo:

Si se efectuaren modificaciones en la luminaria que afecten sus características de funcionamiento y/o sus características generales de construcción, el presente certificado perderá su vigencia, y la luminaria modificada, deberá ser considerada como un nuevo producto para su aprobación.

Por cada lote de importación o de la producción, se tomarán las muestras correspondientes y se realizarán los ensayos establecidos en el Protocolo de Análisis y Ensayo PCL N° 2, aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), mediante la Resolución Exenta N° 731 de fecha 26.08.2015.

*El presente Certificado de Aprobación habilita al lote o partida del producto para su instalación en la II, III y IV Región de Chile.*

  
**Alex Paz Begera**  
Nombre y Firma del Representante Legal del Laboratorio de Ensayos.

  
**Enrique Piraino Davidson**  
Nombre y Firma del Responsable Técnico del Laboratorio de Ensayos.

*El presente certificado no puede ser reproducido sin la autorización escrita del Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la PUCV.*

## Certificados

REG 131/503-EI-221

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS E-013-01-134



Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según  
Resolución Exenta N° 24384 de fecha 20 de Junio de 2018

N° Certificado SEC	: No aplicable
Fecha de Emisión del Certificado	: 07/05/2019
N° y fecha de Solicitud de Certificación	: E-013-01-114768 de Fecha 22/04/2019
Fecha de realización de la Medición	: 02/05/2019
Protocolo de Análisis y/o Ensayos	: PCL N° 2 del 26 de Agosto de 2015
Normas Técnicas de Certificación	: IEC 62717:2014-09; IEC 62722-1:2014-09; IEC 62722-2-1:2014-11; IEC 60598-1:2008-04; IEC 60598-2-3:2002; IEC 60598-2-5:1998-01; CIE 34:1977; CIE 43:1979; CIE 121:1996; CIE S017/E:2011; DS 43:201
Sistema de Certificación Empleado	: Sistema 1, Código 013
Nombre del Solicitante de Certificación	: Comercial El Tejle Limitada
Dirección del Solicitante	: Avda. Marathon N° 2595, Macul, Región Metropolitana
Declaración de Ingreso al Sistema Nacional de Aduana (DIN)	: No informada

#### IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Denominación Técnica del Producto	: Luminarias y proyectores de área para alumbrado de exteriores con fuentes de luz con tecnologías de estado sólido (LED)
Denominación Comercial del Producto	: Proyector de Area
Modelo o Tipo	: Jie 3
Marca	: Jie
N° de Serie y/o Mes/año de fabricación	: 06-2018
Tipo de tecnología o fuente de luz	: LED
Características Principales	
Potencia Nominal [W]	: 200W
Voltaje Nominal [V]	: 110-240V~
Corriente Nominal [A]	: 0,95A
País de origen (país de fabricación)	: CHINA
Procedencia	: CHINA
Tamaño del Lote	: 100.-Unidades
Tamaño de la Muestra	: 02.-Unidades
Nombre del Fabricante	: Yueqingshoufa import export Co. Ltda.
Dirección del Fabricante	: Fueyue Building Jiedarad Liushi, Yueqing City Zhejiang, China

Nota importante al final del documento

SANTIAGO ARICA IQUIQUE ANTOFAGASTA CALAMA COPIAPO CONCEPCION PTO. MONTT PTA. ARENAS

SCL-134

Revisión 00 fecha emisión 08-2018

Página 1 de 4

## Certificados

REG 131/503-EI-221

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS  
E-013-01-134****CESMEC**

### RESULTADOS

Radiancia Espectral de la Fuente Emisora (% con respecto a la radiancia entre 380 y 780 [nm])

MUESTRA	N°1	N°2
300 a 379 [nm]	0,25%	0,25%
380 a 499 [nm]	11,74%	11,73%
781 a 1000 [nm]	6,46%	6,28%

Distribución de Intensidades Luminosas para ángulos  $\geq 90^\circ$

MUESTRA	N°1	N°2
Intensidad Máxima a $90^\circ$ [cd/1000 Lúmenes de luminaria]	0,28	0,28
Intensidad Máxima a ángulos mayores a $90^\circ$ [cd/1000 Lúmenes de luminaria]	0,0	0,0

### OTROS ANTECEDENTES

Nombre del Laboratorio donde se  
ejecutaron los Ensayos : CESMEC S.A.  
N° de Informe de ensayos : SCE-109942 de Fecha 09/05/2019  
N° de R.E. SEC, que reconoce la certificación  
Extranjera. : No aplicable  
N° Certificado de Aprobación de Seguridad del  
Producto : E-013-01-77410  
Organismo Emisor y Fecha : CESMEC S.A. de fecha 28/02/2018  
N° Certificado/Informe de Aprobación de Tipo, sello  
de Calidad o Marca de Conformidad en  
Contaminación Lumínica : E-013-01-81  
N° certificado SEC [Código QR] : 234163

### USOS DEL PRODUCTO

Para alumbrado público de exterior, en alumbrado por proyección

Nota importante al final del documento.

SANTIAGO ARICA IQUIQUE ANTOFAGASTA CALAMA COPIAPO CONCEPCION PTO. MONTT PTA. ARENAS

SCL-134

Revisión 00 fecha emisión 08-2018

Página 2 de 4

## Certificados

REG 131/503-EI-221

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS**  
E-013-01-134



**CESMEC**

### **APROBACIÓN Y VIGENCIA**

En atención a los resultados obtenidos en los ensayos y pruebas efectuadas, se otorga el presente Certificado de seguimiento, de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

Se comprueba que las muestras ensayadas poseen las mismas características técnicas y componentes que la muestra certificada en el proceso de Tipo aprobado.

El presente certificado tiene validez indefinida. Sin embargo:

Si, se efectúa alguna modificación en la luminaria que afecten sus características de funcionamiento y/o sus características generales de construcción, el presente certificado perderá su vigencia, y la luminaria modificada, deberá ser considerada como un nuevo producto para su aprobación.

El presente Certificado de Seguimiento habilita al lote o partida del producto para su instalación en la II, III y IV Región de Chile.

**CÉCILIA SIMON BRAVO**  
En representación del Representante  
Legal del Laboratorio de Certificación

**SALVADOR DAVID PEÑA GUERRA**  
Responsable Técnico del Laboratorio de Certificación

Nota importante al final del documento.

SANTIAGO ARICA IQUIQUE ANTOFAGASTA CALAMA COPIAPO CONCEPCION PTO. MONTT PTA. ARENAS

SCL-134

Revisión 00 fecha emisión 08-2018

Página 3 de 4

## Certificados

REG 131/503-EI-221

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS**  
E-013-01-134



CESMEC

### **APROBACIÓN Y VIGENCIA**

En atención a los resultados obtenidos en los ensayos y pruebas efectuadas, se otorga el presente Certificado de seguimiento, de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

Se comprueba que las muestras ensayadas poseen las mismas características técnicas y componentes que la muestra certificada en el proceso de Tipo aprobado.

El presente certificado tiene validez indefinida. Sin embargo:

Si, se efectúa alguna modificación en la luminaria que afecten sus características de funcionamiento y/o sus características generales de construcción, el presente certificado perderá su vigencia, y la luminaria modificada, deberá ser considerada como un nuevo producto para su aprobación.

El presente Certificado de Seguimiento habilita al lote o partida del producto para su instalación en la II, III y IV Región de Chile.

**CÉCILIA SIMON BRAVO**  
En representación del Representante  
Legal del Laboratorio de Certificación

**SALVADOR DAVID PEÑA GUERRA**  
Responsable Técnico del Laboratorio de Certificación

Nota importante al final del documento

SANTIAGO ARICA IQUIQUE ANTOFAGASTA CALAMA COPIAPO CONCEPCION PTO. MONTT PTA. ARENAS

SCL-134

Revisión 00 fecha emisión 08-2018

Página 3 de 4

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
PCL N° 2:2015	DS 43/2012
REG 131/503-EI-213	Rev.02 Agosto 2018
SCE-109942	



**CESMEC**

<b>Documentos de referencia</b>		
Orden de trabajo (O.T.)	: 484046	
Solicitud de certificación	: 114768	
Fecha de solicitud	: 22-04-2019	
Ingreso laboratorio	: 115394	
Fecha de ingreso	: 22-04-2019	
N° de muestra	: 29267	
<b>Realizado por (+ firma)</b>	Javier Arias Solís Funcionario Responsable de la Ejecución de los ensayos	
<b>Aprobado por (+ firma)</b>	Salvador Peña Guerra Profesional a cargo de la Responsabilidad técnica de los ensayos	
Fecha de emisión	: 08-05-2019	
N° de Páginas	: 11 páginas	
<b>Laboratorio de ensayos</b>		
Nombre	: CESMEC S.A.	
Dirección	: Avda. Marathon N° 2595, Macul, Región Metropolitana	
<b>Solicitante (cliente)</b>		
Nombre	: Comercial El Teje Limitada	
Atención	: Xieojie Huang	
Dirección	: Porto Seguro 4411, Quinta Normal	
<b>Especificación de los ensayos</b>		
Protocolo de Análisis y/o Ensayos	: PCL N° 2 del 26 de Agosto de 2015	
Normas de ensayos	: IEC 62717:2014-09; IEC 62722-1:2014-09; IEC 62722-2-1:2014-11; IEC 60598-1:2008-04; IEC 60598-2-3:2002; IEC 60598-2-5:1998-01; CIE 34:1977; CIE 43:1979; CIE 121:1996; CIE S017/E:2011; DS 43:201	
Tipo de ensayo	: Aprobación	
Fecha Ensayo	: 02-05-2019	
Denominación técnica del producto	: Luminarias y proyectores de área para alumbrado de exteriores con fuentes de luz con tecnologías de estado sólido (LED)	
Denominación comercial de producto	: Proyector de Area	
Marca	: Jie	
Modelo	: Jie 3	
Características Principales del producto	: 200W	
Sistema de certificación empleado	: Ensayo de Tipo seguido del control regular de los productos de fabricación en el extranjero	
Trazabilidad	: 06/2018	
Cantidad del lote	: 100	
Unidades ensayadas	: 02	
<b>Fabricante</b>		
Nombre del fabricante	: Yueqingshoufa import export Co. Ltda.	
Dirección del fabricante	: Fuyue Building Jiedarad Liushi, Yueqing City Zhejiang, China	
<b>Se aplican los siguientes criterios en los resultados</b>		
P	Pasa	Cumple requerimiento
F	Falla	No cumple requerimiento
N.A.	No aplicable	No es aplicable requerimiento
OBS.	Observación	Observaciones a considerar

## Certificados

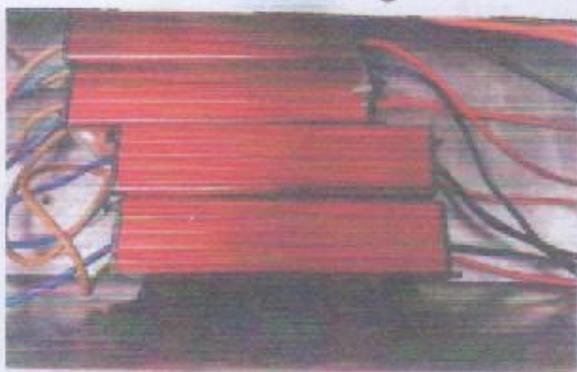
INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA	
PCL N° 2:2015	DS 43/2012
REG 131/503-EI-213	Rev.02 Agosto 2018

SCE-109942



CESMEC

### Fotografías



## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
<b>PCL N° 2:2015</b>	<b>DS 43/2012</b>
<b>REG 131/503-EI-213</b>	<b>Rev.02 Agosto 2018</b>
<b>SCE-109942</b>	



**CESMEC**

IDENTIFICACION GENERAL DEL PRODUCTO	RESULTADOS
Designación Comercial	Proyector de Area
Marca Comercial	Jie
Modelo / Tipo	Jie 3
Tensión Nominal [V]	110-240 V~
Corriente nominal [A]	0.95 A
Frecuencia Nominal [Hz]	50 Hz
Potencia Nominal [W]	200 W
Cantidad de LED	400
Temperatura de Color Nominal [K]	2700 K
País de fabricación	China
Trazabilidad	06/2018
N° de certificado	E-013-01-77410
Lectura y N° de QR	234163
<b>Dimensiones Externas de la Luminaria</b>	
- Largo [L]	453 [mm]
- Ancho [W]	323 [mm]
- Alto [h]	185 [mm]
- Diámetro [d]	N.A. [m]
<b>IDENTIFICACION TECNICA DEL SISTEMA OPTICO</b>	
Identificación Óptica del(los) modulo(s) LED	45?XH2MM-5730-10B10CX10
Marca	Epistar
Modelo	SMD 5730
N° de LED	400
Reflector (si posee o no posee)	Módulo Led con base de aluminio
Difusor (Tipo de Difusor, Transparente, Opaco, No Posee)	Placa de vidrio, parte posterior de metal, color negro
Posición de los Módulos LED (Fijo o Móvil)	Fijo
<b>IDENTIFICACION TECNICA DEL DRIVER</b>	
Tipo	Driver
Marca	JIE ILUMINACION
Modelo	SS-PF3040-L

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
PCL N° 2:2015	DS 43/2012
REG 131/503-EI-213	Rev.02 Agosto 2018
SCE-109942	



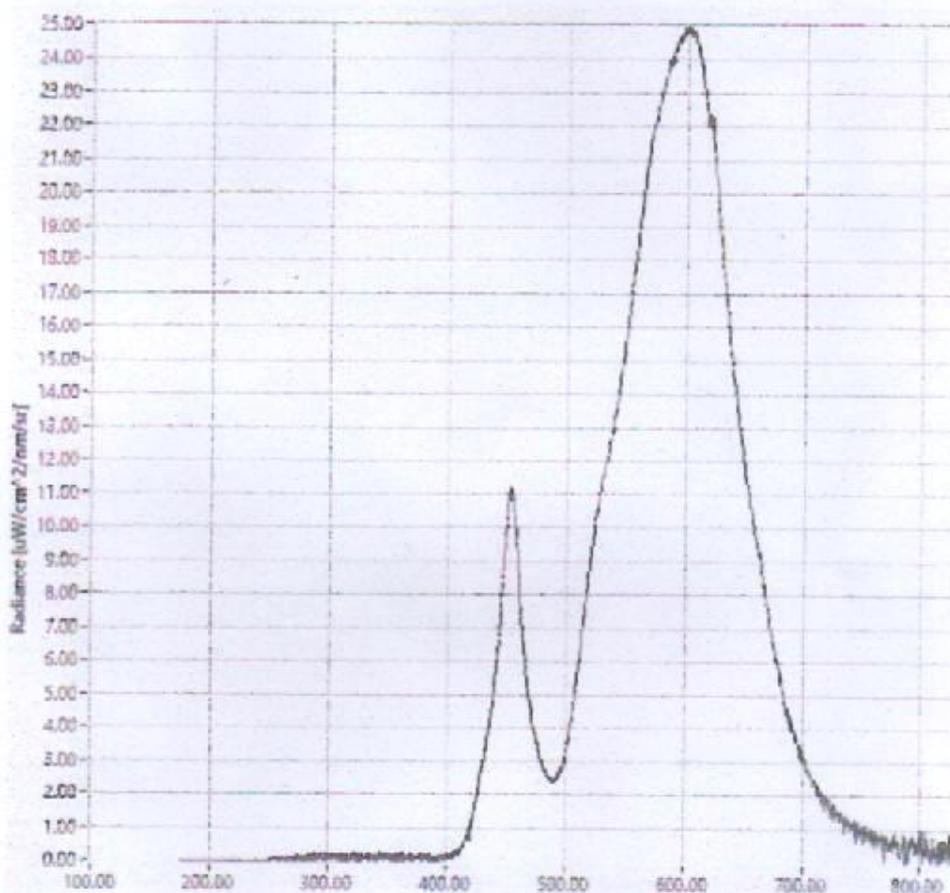
**CESMEC**

### **RADIACIÓN ESPECTRAL**

Radiación espectral según IEC-62717, Clausula 9  
(Tolerancia en % con respecto a la radiancia entre 380 y 780 [nm])

### **MUESTRA N°1**

Bandas Espectrales	Contribución (%)	Tolerancia DS 43:2012	Resultado
300 - 379 [nm]	0,25 %	≤ 15%	P
380 - 499 [nm]	11,74 %	≤ 15%	P
781 - 1000 [nm]	6,46 %	≤ 50%	P



## Certificados

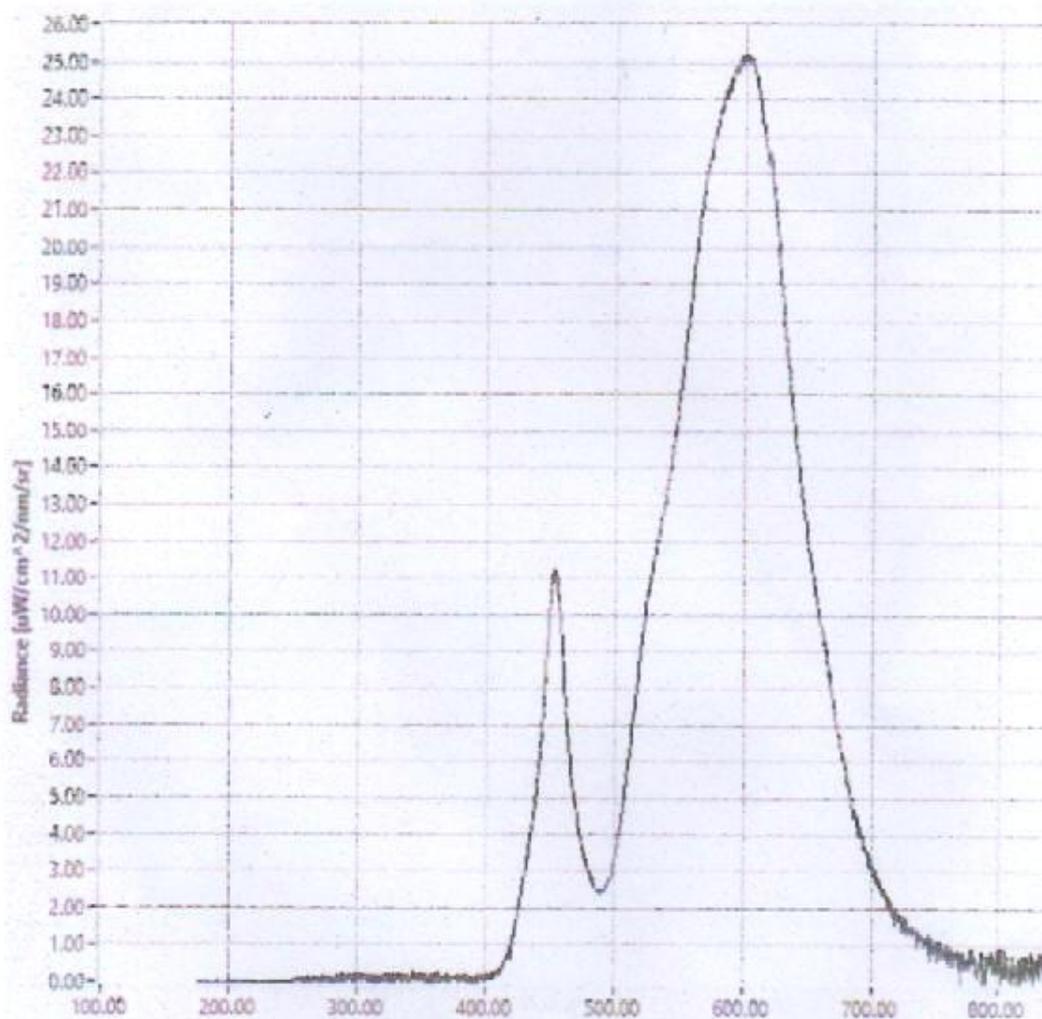
<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
PCL N° 2:2015	DS 43/2012
REG 131/503-EI-213	Rev.02 Agosto 2018
SCE-109942	



**CESMEC**

### MUESTRA N°2

Bandas Espectrales	Contribución (%)	Tolerancia DS 43:2012	Resultado
300 - 379 [nm]	0,25 %	≤ 15%	P
380 - 499 [nm]	11,73 %	≤ 15%	P
781 - 1000 [nm]	6,28 %	≤ 50%	P



Temperatura ambiente	:.....26,4.....°C
Humedad relativa	:.....40.....%
Velocidad del aire	:.....0,00..... m/s"

<b>CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS :</b>
TER-196 / FUE-002 / POA-001 / ESP-001 / ANE-007

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
<b>PCL N° 2:2015</b>	<b>DS 43/2012</b>
<b>REG 131/503-EI-213</b>	<b>Rev.02 Agosto 2018</b>
<b>SCE-109942</b>	



**CESMEC**

### **DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDAD Y OTROS PARÁMETROS LUMÍNICOS**

Distribución de intensidad y otros parámetros lumínicos según IEC-62717, Clausula 8 y Anexo A [candelas]

#### **MUESTRA N°1**

Gamma	C0°	C5°	C10°	C15°	C20°	C25°	C30°	C35°	C40°	C45°	C50°	C55°
90°	1.81	1.79	2.20	1.82	1.65	1.63	1.63	1.64	2.20	2.20	2.10	2.10
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C60°	C65°	C70°	C75°	C80°	C85°	C90°	C95°	C100°	C105°	C110°	C115°
90°	2.10	2.10	2.10	2.10	1.60	1.60	1.79	1.79	1.63	1.63	1.60	1.61
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C120°	C125°	C130°	C135°	C140°	C145°	C150°	C155°	C160°	C165°	C170°	C175°
90°	1.64	1.65	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	1.66	1.66	1.66
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
<b>PCL N° 2:2015</b>	<b>DS 43/2012</b>
<b>REG 131/503-EI-213</b>	<b>Rev.02 Agosto 2018</b>
<b>SCE-109942</b>	



**CESMEC**

Gamma	C180°	C185°	C190°	C195°	C200°	C205°	C210°	C215°	C220°	C225°	C230°	C235°
90°	1.66	1.69	1.69	1.50	1.40	1.34	1.30	1.30	1.30	0.78	0.75	0.75
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C240°	C245°	C250°	C255°	C260°	C265°	C270°	C275°	C280°	C285°	C290°	C295°
90°	0.75	0.93	0.97	1.40	1.40	1.40	1.30	1.40	1.40	1.30	1.40	1.30
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C300°	C305°	C310°	C315°	C320°	C325°	C330°	C335°	C340°	C345°	C350°	C355°
90°	1.30	1.40	1.30	0.97	0.97	0.75	0.77	0.77	0.78	1.37	1.37	1.32
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
<b>PCL N° 2:2015</b>	<b>DS 43/2012</b>
<b>REG 131/503-EI-213</b>	<b>Rev.02 Agosto 2018</b>
<b>SCE-109942</b>	



**CESMEC**

### MUESTRA N°2

Gamma	C0°	C5°	C10°	C15°	C20°	C25°	C30°	C35°	C40°	C45°	C50°	C55°
90°	1.75	1.79	2.10	1.74	1.62	1.63	1.63	1.64	2.20	2.20	2.10	2.10
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C60°	C65°	C70°	C75°	C80°	C85°	C90°	C95°	C100°	C105°	C110°	C115°
90°	2.10	2.10	2.10	2.10	1.65	1.65	1.62	1.79	1.63	1.63	1.65	1.65
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C120°	C125°	C130°	C135°	C140°	C145°	C150°	C155°	C160°	C165°	C170°	C175°
90°	1.62	1.68	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	1.76	1.68	1.68
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
PCL N° 2:2015	DS 43/2012
REG 131/503-EI-213	Rev.02 Agosto 2018



**CESMEC**

SCE-109942

Gamma	C180°	C185°	C190°	C195°	C200°	C205°	C210°	C215°	C220°	C225°	C230°	C235°
90°	1.68	1.64	1.64	1.60	1.40	1.30	1.33	1.33	1.35	0.80	0.80	0.80
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C240°	C245°	C250°	C255°	C260°	C265°	C270°	C275°	C280°	C285°	C290°	C295°
90°	0.80	0.93	0.99	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.30	1.40	1.40
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C300°	C305°	C310°	C315°	C320°	C325°	C330°	C335°	C340°	C345°	C350°	C355°
90°	1.40	1.40	1.30	0.99	0.99	0.80	0.79	0.79	0.81	1.39	1.39	1.32
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Temperatura ambiente :.....24,9.....°C  
 Humedad relativa :.....43.....%  
 Velocidad del aire :.....0,00.....m/s<sup>1</sup>

**CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS :**  
 FOT-004 / TER-198 / FUE-002 / PGA-001 / ANE-007

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
PCL N° 2:2015	DS 43/2012
REG 131/503-EI-213	Rev.02 Agosto 2018

SCE-109942



CESMEC

### Análisis de Resultados Obtenidos de Intensidad

EVALUACION DE RESULTADOS [cd/kLm]						
Gamma	90°		Resultado	Σ Gamma >90°		Resultado
	N°1	N°2		N°1	N°2	
C 0°	0.23	0.23	P	0.00	0.00	P
C 10°	0.28	0.27	P	0.00	0.00	P
C 20°	0.21	0.21	P	0.00	0.00	P
C 30°	0.21	0.21	P	0.00	0.00	P
C 40°	0.28	0.28	P	0.00	0.00	P
C 50°	0.27	0.27	P	0.00	0.00	P
C 60°	0.27	0.27	P	0.00	0.00	P
C 70°	0.27	0.27	P	0.00	0.00	P
C 80°	0.21	0.21	P	0.00	0.00	P
C 90°	0.23	0.23	P	0.00	0.00	P
C 100°	0.21	0.21	P	0.00	0.00	P
C 110°	0.21	0.21	P	0.00	0.00	P
C 120°	0.21	0.21	P	0.00	0.00	P
C 130°	0.27	0.27	P	0.00	0.00	P
C 140°	0.27	0.27	P	0.00	0.00	P
C 150°	0.27	0.27	P	0.00	0.00	P
C 160°	0.27	0.27	P	0.00	0.00	P
C 170°	0.21	0.22	P	0.00	0.00	P
C 180°	0.21	0.22	P	0.00	0.00	P
C 190°	0.22	0.21	P	0.00	0.00	P
C 200°	0.18	0.18	P	0.00	0.00	P
C 210°	0.17	0.17	P	0.00	0.00	P
C 220°	0.17	0.17	P	0.00	0.00	P
C 230°	0.10	0.10	P	0.00	0.00	P
C 240°	0.10	0.10	P	0.00	0.00	P
C 250°	0.12	0.13	P	0.00	0.00	P
C 260°	0.18	0.18	P	0.00	0.00	P
C 270°	0.17	0.18	P	0.00	0.00	P
C 280°	0.18	0.18	P	0.00	0.00	P
C 290°	0.18	0.18	P	0.00	0.00	P
C 300°	0.17	0.18	P	0.00	0.00	P
C 310°	0.17	0.17	P	0.00	0.00	P
C 320°	0.12	0.13	P	0.00	0.00	P
C 330°	0.10	0.10	P	0.00	0.00	P
C 340°	0.10	0.10	P	0.00	0.00	P
C 350°	0.18	0.18	P	0.00	0.00	P

*Nota: Según DS 43:2012 Título segundo, Límites Máximos de Emisión y Condiciones de Cumplimiento, Artículo 6°, Límite de Emisión de Intensidad Luminosa, para valores de ángulo gamma que estén comprendidos entre los 0° y 90°, se permite un máximo de 0,67 cd/klm (para iluminación LED). Para ángulos gamma sobre los 90°, el valor debe ser 0,00 cd/klm.  
Resultados válidos solo para las muestras ensayadas.*

Observaciones:

## Certificados

<b>INFORME DE ENSAYOS DE CONTAMINACION LUMINICA</b>	
<b>PCL N° 2:2015</b>	<b>DS 43/2012</b>
<b>REG 131/503-EI-213</b>	<b>Rev.02 Agosto 2018</b>



**CESMEC**

**SCE-109942**

1. Los métodos de muestreo que emplea Cesmec se basan en sistemas estadísticos conocidos y comúnmente aceptados; sin embargo, dichos sistemas no pueden alcanzar un 100% de exactitud y conllevan un mínimo margen de error que no puede ser imputado a Cesmec.
2. Este documento contiene los resultados de inspecciones, calibraciones, ensayos y/o análisis que fueron efectuados siguiendo métodos y procedimientos ajustados a las normas técnicas aplicadas, por personal que la empresa considera competente e imparcial, empleando su mejor esfuerzo por conseguir resultados confiables.
3. Como organismo de Certificación, Cesmec no puede relevar de su responsabilidad al fabricante o vendedor del producto o material inspeccionado, calibrado, ensayado y/o analizado. Tampoco puede asumir responsabilidades económicas sobre lotes, embarques u otra forma de agrupación de productos cuyo valor comercial puede exceder largamente las posibilidades económicas de Cesmec.
4. El uso, alcance o valor estadístico que se dé a este documento no podrá ser otro que aquel expresamente establecido en su texto.
5. Cesmec supone que quienes emplean sus servicios conocen los límites establecidos en esta nota, los que se entienden como aceptados al abrir la Orden de Trabajo.
6. El presente documento no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la autorización escrita de Cesmec.

### **SANTIAGO**

Avda. Marathon N° 2595, Macul  
Fono: 23502100 Fax: 2384135

Ramón Freire N° 50, Parque Industrial Los Libertadores, Colina  
Domingo Arteaga 271, Macul.

AV. LAS TORRES 1375-C, PARQUE INDUSTRIAL EL ROSAL, Huechuraba

### **CALAMA**

Camino Antofagasta S/N Block ST 29, Parque Industrial APIAC  
Fono: (56-55) 2340 507

### **IQUIQUE**

Ruta A-16, Km 10, N° 4544, Alto Hospicio  
Fono: (56-57) 2405 000

### **COPIAPO**

Los Carrera N° 3533, Villa Modelo  
Fono-Fax: (56-52) 2221 091

### **ANTOFAGASTA**

Avda. Ruta El Cobre Nr.320, Galpón 12, Plaza de  
Negocios, Sector La Negra, Fono: (56-55) 2638 200

Juan Martínez N°711 – Fono: (56-52) 233 69 39

### **CONCEPCION**

Av. Colloa N° 2137, 2B Block Lote  
Fono: (56-41) 220 5600 - Fax: (56-41) 2258 9829

### **PUERTO MONTT**

Calle 1, Bodega 2 N° 910, Parque Tyrol  
Fono: (56-65) 2225 025

### **PUNTA ARENAS**

Avenida Bulnes N° 01135  
Fono: (56-61) 2237211

[www.cesmec.cl](http://www.cesmec.cl)

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRÍA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3622016-20-05-A

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA. SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA  
Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9981, de fecha 03-09-2015

Se certifica el siguiente producto presentado, según Informe de Ensayos:

INFORME DE ENSAYOS N°	:	PUCV-CL3622016	de fecha	:	19-01-2017
OBJETO DE ENSAYO	:	LUMINARIA PROYECTOR PARA ALUMBRADO PÚBLICO			
SOLICITANTE	:	POLARIS S.P.A.			
PROTOCOLO APLICADO	:	PCL N° 2			
NORMATIVA(S) APLICADA(S)	:	D.S. N° 43/2012 del MMA			
N° DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN	:	SCL3622016			
FECHA DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN	:	24-11-2016			
SISTEMA DE CERTIFICACIÓN EMPLEADO	:	Ensayo de Tipo seguido del Control regular de los productos de Importación en Chile			
TAMAÑO DEL LOTE O PARTIDA	:	85			
CANTIDAD DE MUESTRAS ENSAYADAS	:	2			
FECHA DE ENSAYOS	:	16-01-2017 y 17-01-2017			
LABORATORIO DONDE SE EJECUTARON LOS ENSAYOS	:	Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Acreditado NCh-ISO 17025Of.2005 por INN, según Acreditación LE 1324			
N° DECLARACIÓN DE INGRESO AL SERVICIO DE ADUANAS (DIN)	:	1880722309-3			
NORMAS Y/O RECOMENDACIONES TÉCNICAS DE REFERENCIA	:	D.S. N° 43/2012; IEC 62722-2-1:2014-09; IEC 62717:2014-09; IEC 62722-1:2014-09; IEC 60598-1:2014-05; IEC 60598-2-3:2011-11; IEC 60598-2-5:1998-01; CIE 121:1996; CIE 34:1977; CIE 43:1978; CIE S017/E:2011			

Fecha de emisión del Certificado de Aprobación: jueves, 19 de enero de 2017

*El objeto ensayado ha sido sometido a las pruebas requeridas por el solicitante, utilizando los procedimientos especificados en la normativa aplicada, y corresponde única y exclusivamente a las muestras ensayadas.*

Avenida Brasil N° 2147 – Fono 56-(32)-2273690 – Valparaíso – Chile  
Página Web: [www.fotometria.pucv.cl](http://www.fotometria.pucv.cl) E-mail: [fotometria.eie@pucv.cl](mailto:fotometria.eie@pucv.cl)

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRÍA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3622016-20-05-A

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA  
Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9981, de fecha 03-09-2015

#### 1. Identificación del Solicitante

Nombre del Solicitante	:	POLARIS S.P.A.
Rut del Solicitante	:	76.534.216-3
Dirección del Solicitante	:	Doctor Manuel Barros Borgoño 236 – Providencia – Santiago.
Email del Solicitante	:	<a href="mailto:certificacion@gobantes.cl">certificacion@gobantes.cl</a>
Teléfono del Solicitante	:	26900000
Nombre del Contacto	:	Pablo Contreras
Email del Contacto	:	<a href="mailto:pablo.contreras@gobantes.cl">pablo.contreras@gobantes.cl</a>
Teléfono del Contacto	:	26900000

#### 2. Identificación General del Producto

Denominación Técnica del Producto	:	LUMINARIA PROYECTOR PARA ALUMBRADO PÚBLICO
Denominación Comercial del Producto	:	PROYECTOR LED HIGH POWER
Marca	:	EKOLINE
Modelo	:	PROYECTOR LED HIGH POWER II
Tipo de Tecnología o Fuente de Luz	:	LED
Temperatura de Color Nominal [K]	:	3000
Potencia Nominal (W)	:	100
Tensión Nominal (V)	:	220
Corriente Nominal (A)	:	0,47
N° de serie	:	Sin Información
País de Origen (Fabricación)	:	CHINA
Nombre del Fabricante	:	SUNLUX LIGHTING CO., LTD
Dirección del Fabricante	:	No.5 XinXing Road, Chalu Industry Park, NingHai, NingBo, China.

#### 3. Características Técnicas del Sistema Óptico

Marca	:	EKOLINE
Modelo	:	C.O.B. 50W
Corriente del módulo LED [mA]	:	800
Identificación Óptica del(los) Módulo(s) LED	:	EK916
Descripción del Difusor	:	Vidrio Traslúcido Templado
Descripción del Reflector	:	Aluminio Anodizado

Avenida Brasil N° 2147 – Fono 56-(32)-2273690 – Valparaíso – Chile.  
Página Web: [www.fotometria.pucv.cl](http://www.fotometria.pucv.cl) E-mail: [fotometria.eie@pucv.cl](mailto:fotometria.eie@pucv.cl)

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRÍA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3622016-20-05-A

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA  
Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9961, de fecha 03-09-2015

Número de módulos LED : 2  
Número de LED por módulo : 1  
Número de LED habilitados por diseño : 2

#### 4. Resultados

##### 3.1 Radiancia Espectral de la Fuente Emisora (% con respecto a la radiancia entre 380 y 780 [nm])

MUESTRA	N° 1	N° 2
300 a 379 [nm]	0,05 ± 0,01%	0,07 ± 0,01%
380 a 499 [nm]	13,08 ± 1,31%	13,15 ± 1,32%
781 a 1000 [nm]	0,37 ± 0,04%	0,43 ± 0,05%

##### 3.2 Distribución de Intensidad Luminosa para $\gamma \geq 90^\circ$

MUESTRA	N° 1	N° 2
Piano Intensidad Máxima	No Aplica	No Aplica
Ángulo Intensidad Máxima	No Aplica	No Aplica
Intensidad Máxima a 90° (Cd/1000 Lúmenes de Luminaria)	0, Para todos los Planos	

#### 5. Observaciones Generales

- Ángulo máximo de Enfoque: 40° con respecto a la vertical
- Para el análisis del Artículo 6° del D.S. N°43/2012 del MMA, el Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la PUCV no considera las Intensidades Luminosas emitidas por la reflexión en la visera

#### 6. Usos del Producto

Uso Exterior, según el artículo 5° del D.S. N° 43/2012 del MMA.

#### 7. Otros Antecedentes

N° de Resolución Exenta SEC, que reconoce la Certificación Extranjera : No Aplica  
N° del Certificado de Aprobación de Seguridad del Producto : E-013-01-63231  
Organismo Emisor y Fecha : CESMEC 13-07-2016  
N° Certificado SEC : 192233  
N° del Certificado de Aprobación de Tipo, sello de Calidad o Marca de Conformidad en Contaminación Lumínica : PUCV-CL3022016-20-05-T

Avenida Brasil N° 2147 - Fono 56-(32)-2273690 - Valparaíso - Chile.  
Página Web: [www.fotometria.pucv.cl](http://www.fotometria.pucv.cl) E-mail: [fotometria\\_ele@pucv.cl](mailto:fotometria_ele@pucv.cl)

## Certificados

LABORATORIO DE FOTOMETRÍA  
Y CONTROL DE CALIDAD  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

### **CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL3622016-20-05-A**

PRODUCTO DE ALUMBRADO EN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA. SEGÚN D.S. N° 43 DE 2012 MMA  
Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según resolución exenta n° 9961, de fecha 03-09-2015

#### **8. Aprobación y Vigencia**

En atención a resultados obtenidos de los ensayos y pruebas efectuadas, ya que esta luminaria cumple con las normas y/o especificaciones técnicas asignadas para los análisis y/o ensayos, se otorga el presente Certificado de Aprobación de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

El presente certificado tiene validez indefinida. Sin embargo:

Si se efectuaran modificaciones en la luminaria que afecten sus características de funcionamiento y/o sus características generales de construcción, el presente certificado perderá su vigencia, y la luminaria modificada, deberá ser considerada como un nuevo producto para su aprobación.

Por cada lote de importación o de la producción, se tomarán las muestras correspondientes y se realizarán los ensayos establecidos en el Protocolo de Análisis y Ensayo PCL N° 2, aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), mediante la Resolución Exenta N° 731 de fecha 26.08.2015.

*El presente Certificado de Aprobación habilita al lote o partida del producto para su instalación en la II, III y IV Región de Chile.*

**Alex Paz Becerra**

Nombre y Firma del Representante Legal del  
Laboratorio de Ensayos.

**Enrique Piraino Davidson**

Nombre y Firma del Responsable Técnico del  
Laboratorio de Ensayos.

*El presente certificado no puede ser reproducido sin la autorización escrita del Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la PUCV.*

# Factura



**SOCIEDAD COMERCIALIZADORA M Y A SERVICIOS INTEGRALES LIMITADA**  
VENTA AL POR MAYOR DE ARTÍCULOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA EL HOGAR  
BALMACEDA 3327, LA SERENA, CHILE.  
TEL: 51 2 296367

R.U.T.: 76.158.538-K  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
N° 8787

S.I.I. - LA SERENA

Miércoles, 11 de Septiembre de 2019

SEÑOR(ES):	LILLO Y DAMYSE LIMITADA	VENDEDOR:	ISMAEL VELASQUEZ PERALTA
R.U.T.:	[REDACTED]	FORMA DE PAGO:	EFFECTIVO
GIRO:	ARRIENDO DE CANCHAS	ORDEN DE COMPRA:	0
DIRECCIÓN:	HORTENCIA BUSTAMANTE 3118, VEGAS SUR	OBSERVACIÓN:	0
COMUNA:	LA SERENA		

ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	DESC.	VALOR
1	504930	PROYECTOR SLIM LED 200W CALIDO	24,00	66.500	0	1.596.000

*Ismael Velasquez Peralta*  
FECHA: 11/09/19



Timbre Electrónico S.I.I.

Res. 80 de 2014 - Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

DESCUENTO \$	0	NETO \$	1.596.000
EXENTO \$	0	I.V.A. (18%) \$	303.240
		TOTAL \$	1.899.240

**CANCELADO**  
25 / 09 / 19 \$1.000.000 -  
\$ 899.240 -  
Cheque  Efectivo

# Certificados de luminaria

REG 131/503-EI-221

## CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS E-013-01-134



CESMEC

Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según  
Resolución Exenta N° 24384 de fecha 20 de Junio de 2018

N° Certificado SEC	: No aplicable
Fecha de Emisión del Certificado	: 07/05/2019
N° y fecha de Solicitud de Certificación	: E-013-01-114768 de Fecha 22/04/2019
Fecha de realización de la Medición	: 02/05/2019
Protocolo de Análisis y/o Ensayos	: PCL N° 2 del 26 de Agosto de 2015
Normas Técnicas de Certificación	: IEC 62717:2014-09; IEC 62722-1:2014-09; IEC 62722-2-1:2014-11; IEC 60598-1:2008-04; IEC 60598-2-3:2002; IEC 60598-2-5:1998-01; CIE 34:1977; CIE 43:1979; CIE 121:1996; CIE S017/E:2011; DS 43:201
Sistema de Certificación Empleado	: Sistema 1, Código 013
Nombre del Solicitante de Certificación	: <b>Comercial El Teje Limitada</b>
Dirección del Solicitante	: Avda. Marathon N° 2595, Macul, Región Metropolitana
Declaración de Ingreso al Sistema Nacional de Aduana (DIN)	: No informada

### IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Denominación Técnica del Producto	: Luminarias y proyectores de área para alumbrado de exteriores con fuentes de luz con tecnologías de estado sólido (LED)
Denominación Comercial del Producto	: Proyector de Area
Modelo o Tipo	: Jie 3
Marca	: Jie
N° de Serie y/o Mes/año de fabricación	: 06-2018
Tipo de tecnología o fuente de luz	: LED
Características Principales	
Potencia Nominal [W]	: 200W
Voltaje Nominal [V]	: 110-240V~
Corriente Nominal [A]	: 0,95A
País de origen (país de fabricación)	: CHINA
Procedencia	: CHINA
Tamaño del Lote	: 100.-Unidades
Tamaño de la Muestra	: 02.-Unidades
Nombre del Fabricante	: Yueqingshoufa import export Co. Ltda.
Dirección del Fabricante	: Fueyue Building Jiedarad Liushi, Yueqing City Zhejiang, China

Nota importante al final del documento

SANTIAGO ARIÇA IQUIQUE ANTOFAGASTA CALAMA COPIAPO CONCEPCION PTO. MONTT PTA. ARENAS

# Certificados de luminaria

REG 131/503-EI-221

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS**  
**E-013-01-134**



## RESULTADOS

Radiancia Espectral de la Fuente Emisora (% con respecto a la radiancia entre 380 y 780 [nm])

MUESTRA	N°1	N°2
300 a 379 [nm]	0,25%	0,25%
380 a 499 [nm]	11,74%	11,73%
781 a 1000 [nm]	6,46%	6,28%

Distribución de Intensidades Luminosas para ángulos  $\geq 90^\circ$

MUESTRA	N°1	N°2
Intensidad Máxima a $90^\circ$ [cd/1000 Lúmenes de luminaria]	0,28	0,28
Intensidad Máxima a ángulos mayores a $90^\circ$ [cd/1000 Lúmenes de luminaria]	0,0	0,0

## OTROS ANTECEDENTES

Nombre del Laboratorio donde se  
ejecutaron los Ensayos

N° de Informe de ensayos

N° de R.E. SEC, que reconoce la certificación  
Extranjera.

N° Certificado de Aprobación de Seguridad del  
Producto

Organismo Emisor y Fecha

N° Certificado/Informe de Aprobación de Tipo, sello  
de Calidad o Marca de Conformidad en

Contaminación Lumínica

N° certificado SEC [Código QR]

CESMEC S.A.

: SCE-109942 de Fecha 09/05/2019

: No aplicable

: E-013-01-77410

: CESMEC S.A. de fecha 28/02/2018

: E-013-01-81

: 234163

## USOS DEL PRODUCTO

Para alumbrado público de exterior, en alumbrado por proyección

Nota importante al final del documento

# Certificados de luminaria

REG 131/503-EI-221

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS**  
**E-013-01-134**



## **APROBACIÓN Y VIGENCIA**

En atención a los resultados obtenidos en los ensayos y pruebas efectuadas, se otorga el presente Certificado de seguimiento, de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

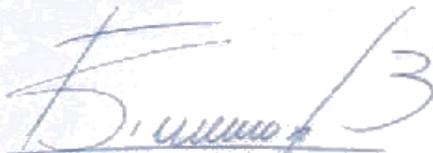
Se comprueba que las muestras ensayadas poseen las mismas características técnicas y componentes que la muestra certificada en el proceso de Tipo aprobado.

El presente certificado tiene validez indefinida. Sin embargo:

Si, se efectúa alguna modificación en la luminaria que afecten sus características de funcionamiento y/o sus características generales de construcción, el presente certificado perderá su vigencia, y la luminaria modificada, deberá ser considerada como un nuevo producto para su aprobación.

**El presente Certificado de Seguimiento habilita al lote o partida del producto para su instalación en la II, III y IV Región de Chile.**

4058607

  
**CÉCILIA SIMON BRAVO**

En representación del Representante  
Legal del Laboratorio de Certificación

  
**SALVADOR DAVID PEÑA GUERRA**

Responsable Técnico del Laboratorio de Certificación

Nota importante al final del documento

SANTIAGO ARICA IQUIQUE ANTOFAGASTA CALAMA COPIAPO CONCEPCION PTO. MONTT PTA. ARENAS

SCL-134

Revisión 00 fecha emisión 08-2018

Página 3 de 4

# Certificados de luminaria

REG 131/503-EI-221

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE PRODUCTOS**  
**E-013-01-134**



**CESMEC**

1. Los métodos de muestreo que emplea Cesmec se basan en sistemas estadísticos conocidos y comúnmente aceptados; sin embargo, dichos "sistemas no pueden alcanzar un 100% de exactitud y conllevan un mínimo margen de error que no puede ser imputado a Cesmec.
2. Este documento contiene los resultados de inspecciones, calibraciones, ensayos y/o análisis que fueron efectuados siguiendo métodos y procedimientos ajustados a las normas técnicas aplicadas, por personal que la empresa considera competente e imparcial, empleando su mejor esfuerzo "por conseguir resultados confiables.
3. Como organismo de Certificación, Cesmec no puede relevar de su responsabilidad al fabricante o vendedor del producto o material inspeccionado, calibrado, ensayado y/o analizado. Tampoco puede asumir responsabilidades económicas sobre lotes, embarques u otra forma de agrupación de productos cuyo valor comercial puede exceder largamente "las posibilidades económicas de Cesmec.
4. El uso, alcance o valor estadístico que se dé a este documento no podrá ser otro que aquel expresamente establecido en su texto.
5. Cesmec supone que quienes emplean sus servicios conocen los límites establecidos en esta nota, los que se entienden como aceptados al abrir la Orden de Trabajo.
6. El presente documento no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la autorización escrita de Cesmec.

\*058401\*

**SANTIAGO**

Avda. Marathon N° 2595, Macul  
Fono: 23502100 Fax: 2384135  
Ramón Freire N° 50, Parque Industrial Los Libertadores, Colina  
Domingo Arteaga 271, Macul  
AV. LAS TORRES 1375-C, PARQUE INDUSTRIAL EL ROSAL, Huachuraba

**CALAMA**

Camino Antofagasta S/N Block ST 29, Parque Industrial APIAC  
Fono: (56-55) 2340 587

**COPIAPO**

Los Carrera N° 3533, Villa Modelo  
Fono-Fax: (56-52) 2221 091

Juan Martínez N°711 - Fono: (56-52) 233 69 39

**PUERTO MONTT**

Calle 1, Bodega 2 N° 910, Parque Tyrol  
Fono: (56-65) 2225 025

**IQUIQUE**

Ruta A-16, Km 10, N° 4544, Alto Hospicio  
Fono: (56-57) 2405 900

**ANTOFAGASTA**

Avda. Ruta El Cobre Nr.320, Galpón 12, Plaza de Negocios, Sector La Negra, Fono: (56-55) 2638 200

**CONCEPCION**

Av. Collao N° 2137, 2B Block Lote  
Fono: (56-41) 220 5660 - Fax: (56-41) 2258 3829

**PUNTA ARENAS**

Avenida Bulnes N° 01135  
Fono: (56-61) 2237211

www.cesmec.cl

Nota importante al final del documento

SANTIAGO ARICA IQUIQUE ANTOFAGASTA CALAMA COPIAPO CONCEPCION PTO. MONTT PTA. ARENAS

SCL-134

Revisión 00 fecha emisión 08-2018

Página 4 de 4



**SERVICIOS DE CONEXIONES,  
ELECTRICIDAD Y AFINES  
EDGARDO HERNAN MORALES**

Giro: FABRICACION Y REPARACION OBRAS  
ELECTRICAS

LAS ROCAS 4810 VILLA EL ROMERO- LA  
SERENA

eMail : [REDACTED]

Telefono : [REDACTED]

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.015.343- 5  
FACTURA ELECTRONICA**

**Nº44**

**S.I.I. - LA SERENA**

Fecha Emision: 05 de Noviembre del 2019

SEÑOR(ES): LILLO Y DAMAYSE LIMITADA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: VENTA AL POR MENOR DE OTROS PRODUCTOS EN

DIRECCION: HORTENCIA BUSTAMANTE 3118 VEGAS SUR

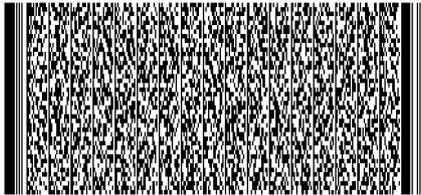
COMUNA LA SERENA CIUDAD: LA SERENA

CONTACTO:

TIPO DE  
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Saldo pendiente Recambio de luminarias cancha I Golazo	1	339.139			339.139

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

MONTO NETO	\$	339.139
I.V.A. 19%	\$	64.436
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
TOTAL	\$	403.575



**SERVICIOS DE CONEXIONES,  
ELECTRICIDAD Y AFINES  
EDGARDO HERNAN MORALES**

Giro: FABRICACION Y REPARACION OBRAS  
ELECTRICAS

LAS ROCAS 4810 VILLA EL ROMERO- LA  
SERENA

eMail : [REDACTED]

Telefono : [REDACTED]

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.015.343- 5**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**Nº61**

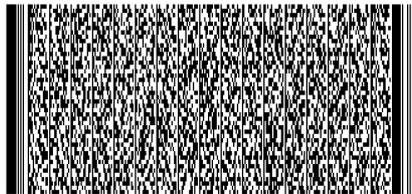
**S.I.I. - LA SERENA**

Fecha Emision: 09 de Septiembre del 2021

SEÑOR(ES): LILLO Y DAMAYSE LIMITADA  
R.U.T.: [REDACTED]  
GIRO: GESTION DE OTRAS INSTALACIONES DEPORTIVA  
DIRECCION: HORTENCIA BUSTAMANTE 3118 VEGAS SUR  
COMUNA LA SERENA CIUDAD: LA SERENA  
CONTACTO:  
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Reparación y cambio de sistema de iluminación general, de acuerdo a fiscalización y Normativa de la Superintendencia del Medio Ambiente	1	2.037.060			2.037.060

Forma de Pago: Contado



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

MONTO NETO	\$	2.037.060
I.V.A. 19%	\$	387.041
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>2.424.101</b>



**SERVICIOS DE CONEXIONES,  
ELECTRICIDAD Y AFINES  
EDGARDO HERNAN MORALES**

Giro: FABRICACION Y REPARACION OBRAS  
ELECTRICAS

LAS ROCAS 4810 VILLA EL ROMERO- LA  
SERENA

eMail : [REDACTED]

Telefono : [REDACTED]

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.015.343- 5**

**FACTURA ELECTRONICA**

**Nº43**

**S.I.I. - LA SERENA**

Fecha Emision: 11 de Octubre del 2019

SEÑOR(ES): LILLO Y DAMAYSE LIMITADA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: GESTION DE OTRAS INSTALACIONES DEPORTIVA

DIRECCION: HORTENCIA BUSTAMANTE 3118 VEGAS SUR

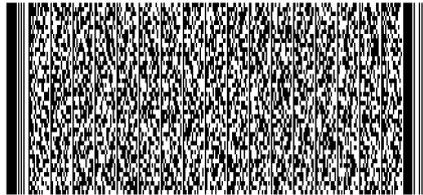
COMUNA LA SERENA CIUDAD: LA SERENA

CONTACTO:

TIPO DE  
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Anticipo 50%, Recambio de luminarias cancha El Golazo	1	339.139			339.139

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

MONTO NETO \$ 339.139

I.V.A. 19% \$ 64.436

IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 403.575

## 2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para la elaboración de un PDC se recomienda utilizar el formato presentado a continuación, diseñado de acuerdo a las indicaciones descritas en el capítulo precedente. Este formato contempla cuatro aspectos principales:

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados. Respecto de los efectos negativos generados, se debe describir asimismo la forma en que estos efectos se eliminan o contienen y reducen, fundamentar, si corresponde, la imposibilidad de eliminar los efectos producidos y, en caso de afirmar que no se generan efectos negativos, fundamentar debidamente dicha afirmación.
  2. El Plan de Acciones y Metas para volver al cumplimiento, y eliminar o contener y reducir los efectos negativos.
  3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas.
  4. Cronograma.
- Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, cuando sea procedente la presentación de un PDC.
- Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

En el Anexo5.4de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

## COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021)
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado ambiental de las Canchas Golazo, se encuentran instaladas con un ángulo de inclinación que implica una distribución de intensidad luminosa que excede a la permitida para un ángulo gama mayor a 90°.
NORMATIVA PERTINENTE	<b>Decreto Supremo MMA N° 43/2012, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica:</b>  <b>Artículo 6. Límite de emisión de intensidad luminosa.</b> 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.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Emisión de intensidad luminosa superior a 0 cd/klm por sobre los 90° del ángulo gama, excediendo el límite de emisión establecido en el artículo 6.2 del D.S. N° 43/2012.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Regularizando e instalando luminarias en ángulo de montaje correspondiente, según lo indicado en la certificación de cumplimiento respectiva y en el D.S. N° 43/2012.

### 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

## 2.1 METAS

Regularización del ángulo de montaje de las luminarias N° 11, 12, 13, 15, 18, 19 y 20 señaladas en la Tabla N° 1 de la Res. Ex. N° 1/Rol F-062-2021, según lo indicado en el D.S. N° 43/2012.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
2	<b>Acción</b>	6 meses	Instalación de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo en el ángulo de montaje correspondiente.	<b>Reporte Inicial</b>	\$ 2.700.000
	Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boletas o facturas de compra de los productos.</li> <li>2. Pago de servicios para su instalación.</li> <li>3. Fotografías fechadas y georreferenciadas de todas las luminarias instaladas.</li> <li>4. Informe técnico que dé cuenta de la correcta instalación de las luminarias y de su ángulo de montaje.</li> </ol>	
	<b>Forma de Implementación</b>				
Regularización del ángulo de montaje de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012.					

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<b>Acción</b>	6 meses	Instalación de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo en el ángulo de montaje correspondiente.	<b>Reporte Inicial</b>	\$ 2.700.000	<b>Impedimentos</b>
	Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boletas o facturas de compra de los productos.</li> <li>2. Pago de servicios para su instalación.</li> <li>3. Fotografías fechadas y georreferenciadas de todas las luminarias instaladas.</li> <li>4. Informe técnico que dé cuenta de la correcta instalación de las luminarias y de su ángulo de montaje.</li> </ol>		Falta de luminarias certificadas conforme al D.S. N° 43/2012 en el mercado.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Regularización del ángulo de montaje de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se enviarán boleta o facturas de productos.</li> <li>- Facturas por servicios pagados, para la instalación.</li> </ul>		
				<b>Reporte final</b>		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se enviarán boleta o facturas de productos.</li> </ul>		

- Facturas por servicios pagados, para la instalación.

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<p><b>Acción</b></p> <p>Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012</p>	6 meses	Instalación de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo en el ángulo de montaje correspondiente.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se enviaran boleta o facturas de productos.</li> <li>- Facturas por servicios pagados, para la instalación.</li> </ul>	\$ 2.700.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Falta de luminarias certificadas conforme al D.S. N° 43/2012 en el mercado.</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Regularización del ángulo de montaje de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se enviaran boleta o facturas de productos.</li> <li>- Facturas por servicios pagados, para la instalación.</li> </ul>		

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N°Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
2	<b>Acción</b>	2	6 meses	Instalación de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo en el ángulo de montaje correspondiente.	<b>Reporte final</b>	\$ 2.700.000
	Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012.				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boletas o facturas de compra de los productos.</li> <li>2. Pago de servicios para su instalación.</li> <li>3. Fotografías fechadas y georreferenciadas de todas las luminarias instaladas. Se adjuntan fotografías en archivo Word</li> <li>4. Informe técnico que dé cuenta de la correcta instalación de las luminarias y de su ángulo de montaje.</li> </ol>	
	<b>Forma de implementación</b>					
Regularización del ángulo de montaje de todas las luminarias existentes en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012.						

## COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>90</b>	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo.
	<b>2</b>	Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012.
	<b>3</b>	Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	<b>Bimensual (quincenal)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Mensual</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Bimestral</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Trimestral		
	Semestral		
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	1	Entrega de Certificación de cumplimientos de luminarias por laboratorios autorizados por SEC	
	2	Cambio de Angulo de inclinación que implica una distribución de la intensidad luminosa.	
	3	Implementación de viseras para luminarias que conforman el sistema de alumbrado deportivo y recreacional de las canchas el Golazo	
<b>3.3 REPORTE FINAL</b>			
<b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b>			
<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	90	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.	
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	1	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo.	
	2	Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012.	
	3	Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.	



## 2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para la elaboración de un PDC se recomienda utilizar el formato presentado a continuación, diseñado de acuerdo a las indicaciones descritas en el capítulo precedente. Este formato contempla cuatro aspectos principales:

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados. Respecto de los efectos negativos generados, se debe describir asimismo la forma en que estos efectos se eliminan o contienen y reducen, fundamentar, si corresponde, la imposibilidad de eliminar los efectos producidos y, en caso de afirmar que no se generan efectos negativos, fundamentar debidamente dicha afirmación.
  2. El Plan de Acciones y Metas para volver al cumplimiento, y eliminar o contener y reducir los efectos negativos.
  3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas.
  4. Cronograma.
- Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, cuando sea procedente la presentación de un PDC.
- Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

En el Anexo5.4de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

## COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021)
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No implementación de visera o paralumen en las luminarias que conforman el sistema de alumbrado deportivo y recreacional de las Canchas Golazo, que corresponde a las luminarias N° 1 a 9 indicadas en la Tabla N° 1 de la Res. Ex. N° 1/Rol F-062-2021.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Decreto Supremo MMA N° 43/2012, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica:</b></p> <p><b>Artículo 6. Límite de emisión de intensidad luminosa.</b> 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> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ 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 del reflector, a objeto de cubrir efectivamente el plano superior del proyector o luminaria.</li></ul>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Debido a que las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo no cuentan con visera o paralumen, se incumplen las condiciones de funcionamiento establecidas en el D.S. N° 43/2012 para este tipo de luminarias, pudiendo afectar la calidad astronómica de los cielos de la región de Coquimbo.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo que no cuentan con visera o paralumen, por otras que cuenten con dicho implemento.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que contando con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, cuenten también con visera o paralumen.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
3	<b>Acción</b>	6 meses	Instalación de luminarias con visera o paralumen, para el alumbrado deportivo o recreacional de las Canchas Golazo.	<b>Reporte Inicial</b>	\$ 1.300.000
	Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.			<ol style="list-style-type: none"> <li>Boletas o facturas de compra de los productos.</li> <li>Pago de servicios para su instalación.</li> <li>Fotografías fechadas y georeferenciadas de todas las luminarias instaladas.</li> </ol>	
	<b>Forma de Implementación</b>			Instalación de luminarias por recambio, que cuenten con visera o paralumen, para el alumbrado deportivo o recreacional de las Canchas Golazo.	

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	<b>Acción</b>	6 meses	Instalación de luminarias con visera o paralumen, para el alumbrado deportivo o recreacional de las Canchas Golazo.	<b>Reporte Inicial</b>	\$ 1.300.000	<b>Impedimentos</b>
	Regularización de luminarias del tipo ornamental dirigido su flujo lumínico hacia el suelo, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boletas o facturas de compra de los productos.</li> <li>2. Pago de servicios para su instalación.</li> <li>3. Fotografías fechadas y georeferenciadas de todas las luminarias instaladas.</li> </ol>		Falta de luminarias certificadas conforme al D.S. N° 43/2012 en el mercado.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b> - Se enviaran boleta o facturas de productos. - Facturas por servicios pagados, para la instalación.		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
- Regularización de luminarias hacia el suelo, para que límite la emisión hacia el hemisferio superior.  - Distribución de la intensidad luminosa para cada luminaria.	<b>Reporte final</b>					
	- Se enviaran boleta o facturas de productos.  - Facturas por servicios pagados, para la instalación.					

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	<b>Acción</b>	6 meses	Instalación de luminarias con visera o paralumen, para el alumbrado deportivo o recreacional de las Canchas Golazo	<b>Reportes de avance</b>	\$ 1.300.000	<b>Impedimentos</b>
	Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se enviaran boleta o facturas de productos.</li> <li>- Facturas por servicios pagados, para la instalación.</li> </ul>		Falta de luminarias certificadas conforme al D.S. N° 43/2012 en el mercado.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Instalación de luminarias por recambio, que cuenten con visera o paralumen, para el alumbrado deportivo o recreacional de las Canchas Golazo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se enviaran boleta o facturas de productos.</li> <li>- Facturas por servicios pagados, para la instalación.</li> </ul>					

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)
3	<b>Acción</b>	3	6 meses	Instalación de luminarias con visera o paralumen, para el alumbrado deportivo o recreacional de las Canchas Golazo	<b>Reporte final</b>	\$ 1.300.000
	<p>Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.</p>				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boletas o facturas de compra de los productos.</li> <li>2. Pago de servicios para su instalación.</li> <li>3. Fotografías fechadas y georeferenciadas de todas las luminarias instaladas.</li> </ol> <p>Se adjuntan fotografías en archivo Word</p>	
	<b>Forma de implementación</b>					
<p>Instalación de luminarias por recambio, que cuenten con visera o paralumen, para el alumbrado deportivo o recreacional de las Canchas Golazo.</p>						



## 2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para la elaboración de un PDC se recomienda utilizar el formato presentado a continuación, diseñado de acuerdo a las indicaciones descritas en el capítulo precedente. Este formato contempla cuatro aspectos principales:

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados. Respecto de los efectos negativos generados, se debe describir asimismo la forma en que estos efectos se eliminan o contienen y reducen, fundamentar, si corresponde, la imposibilidad de eliminar los efectos producidos y, en caso de afirmar que no se generan efectos negativos, fundamentar debidamente dicha afirmación.
  2. El Plan de Acciones y Metas para volver al cumplimiento, y eliminar o contener y reducir los efectos negativos.
  3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas.
  4. Cronograma.
- Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, cuando sea procedente la presentación de un PDC.
- Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

En el Anexo5.4de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

## COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021)
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado ambiental, deportivo y recreacional de las canchas el Golazo, no cuentan con Certificación de Cumplimientos de los límites de emisión.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. MMA N° 43/2012, Establece Norma de emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica:</p> <p><b>Artículo 13:</b> 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>Artículo 16.</b> 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>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Debido a que las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado ambiental, deportivo y recreacional de Canchas Golazo no cuentan con certificación de cumplimiento de los límites de emisión conforme al D.S. N° 43/2012, su funcionamiento afecta la calidad astronómica de los cielos de la región de Coquimbo
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Recambio de las luminarias de Canchas Golazo que no se encuentren certificadas, por otras que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Recambio de las luminarias de Canchas Golazo que no se encuentren certificadas, por otras que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
1	<b>Acción</b>	6 meses	Certificados de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, de todas las luminarias instaladas.	<b>Reporte Inicial</b>	\$ 8.000.000
	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo			Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por laboratorios autorizados por SEC	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	Se instalaron en las Canchas Golazo luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012 y se enviarán los certificados.				

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	<b>Acción</b>	6 meses	Certificados de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, de todas las luminarias instaladas.	<b>Reporte Inicial</b>	\$ 8.000.000	<b>Impedimentos</b>
	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo			Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por laboratorios autorizados por SEC.		Poca agilidad en las tramitaciones. Adquisición de productos debido al estado de excepción que se encontraba el país.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se instalaron en las Canchas Golazo luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012 y se enviarán los certificados.			Certificados de Cumplimiento del D.S. N° 43/2012, enviados vía correo electrónicos.		
				<b>Reporte final</b>		
				Certificados de Cumplimiento del D.S. N° 43/2012, enviados vía correo electrónicos.		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	<b>Acción</b>	6 meses	Certificados de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, de todas las luminarias instaladas.	<b>Reportes de avance</b>	\$ 8.000.000	<b>Impedimentos</b>
	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo			Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por laboratorios autorizados por SEC.		Poca agilidad en las tramitaciones. Adquisición de productos debido al estado de excepción que se encontraba el país.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se instalaron en las Canchas Golazo luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012 y se enviarán los certificados.	Certificados de Cumplimiento del D.S. N° 43/2012, enviados vía correo electrónicos.					
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
Adquisición de productos certificados Montaje eléctrico requerido.	Certificados de Cumplimiento del D.S. N° 43/2012, enviados vía correo electrónicos.					

	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se instalaron en las Canchas Golazo luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012 y se enviarán los certificados.			Certificados de Cumplimiento del D.S. N° 43/2012, enviados vía correo electrónicos.		

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b> (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	<b>ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA</b> (N°Identificador)	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b> (a partir de la ocurrencia del impedimento)	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b> (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b> (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	<b>COSTOS ESTIMADOS</b> (en miles de \$)
<b>1</b>	<b>Acción</b>	<b>1</b>	6 meses	Certificados de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, de todas las luminarias instaladas.	<b>Reporte final</b>	\$ 8.000.000
	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certificados de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, de las luminarias instaladas.</li> <li>2. Boletas y/o facturas de compra de los productos y pago de servicios para su instalación.</li> <li>3. Formulario de catastro para regularización de D.S. N° 43/20121.</li> </ol>	



## COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>90</b>	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo.
	<b>2</b>	Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según lo dispuesto en la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012.
	<b>3</b>	Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	<b>Bimensual</b> (quincenal)		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>	<b>X</b>	
	<b>Trimestral</b>		
	<b>Semestral</b>		

<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Entrega de Certificación de cumplimientos de luminarias por laboratorios autorizados por SEC
	2	Cambio de Angulo de inclinación que implica una distribución de la intensidad luminosa.
	3	Implementación de viseras para luminarias que conforman el sistema de alumbrado deportivo y recreacional de las canchas el Golazo

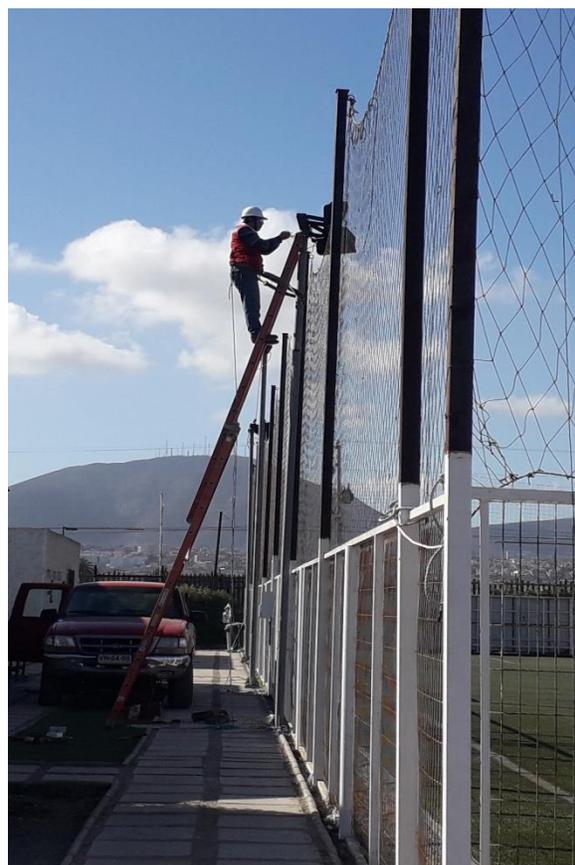
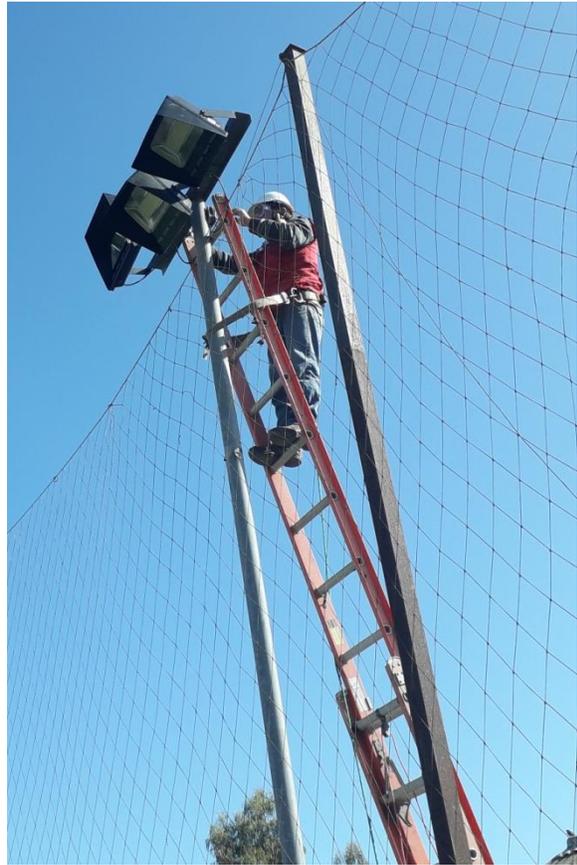
### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	90	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Instalación de luminarias que cuenten con certificación de cumplimiento del D.S. N° 43/2012, en las Canchas Golazo.
	2	Ajuste del ángulo de montaje de las luminarias instaladas en las Canchas Golazo, según la respectiva certificación de cumplimiento y en el D.S. N° 43/2012.
	3	Recambio de las luminarias de alumbrado deportivo y recreacional de Canchas Golazo, por otras que, debidamente certificadas, cuenten con visera o paralumen.



**1 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021) Canchas**



**1 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021) Canchas**



**3 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021) Gimnasio**



**2 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021) Ángulos**



**4 (Res. Ex. N° 2/ROL F-062-2021) Fachadas**

