

Copiapó, 06 de noviembre de 2019

Señores  
Superintendencia de Medio Ambiente  
Colipí N°570  
Región de Atacama  
Presente.-



**REF: Informa antecedentes solicitados en acta de inspección emitida al supermercado Unimarc El Palomar**

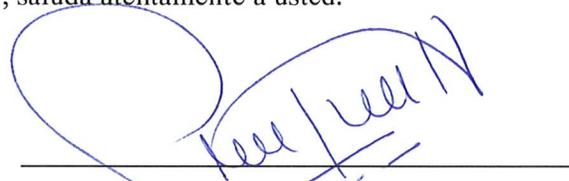
De nuestra consideración:

Por medio de la presente y en representación de RENDIC HERMANOS S.A., Rol Único Tributario número 81.537.600-5, venimos a dar respuesta a lo solicitado en el acta de inspección emitida al supermercado Unimarc El Palomar, ubicado en Avenida El Palomar N° 1.525, El Palomar, III Región de Atacama, como consecuencia de la fiscalización realizada el día 15 de octubre del presente año sobre el manejo de emisiones de luz, en donde se solicita lo siguiente:

1. Certificados sobre contaminación lumínica de aquellas luces constatadas en la inspección.
2. Plano con identificación de las luminarias, en formato kmz.
3. Modificación en la instalación de los tubos fluorescentes a lo largo del supermercado y las luces del patio de carga que se encuentran instaladas de manera que propician la emisión de luz en el hemisferio superior.

En relación a lo anterior, podemos informar que las luces que se encontraban mal instaladas, fueron modificadas de manera de no propiciar emisiones de luz. Se adjunta como anexo al final de este documento, los certificados de contaminación lumínica y el plano con identificación de las luminarias, en cumplimiento de lo requerido.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.

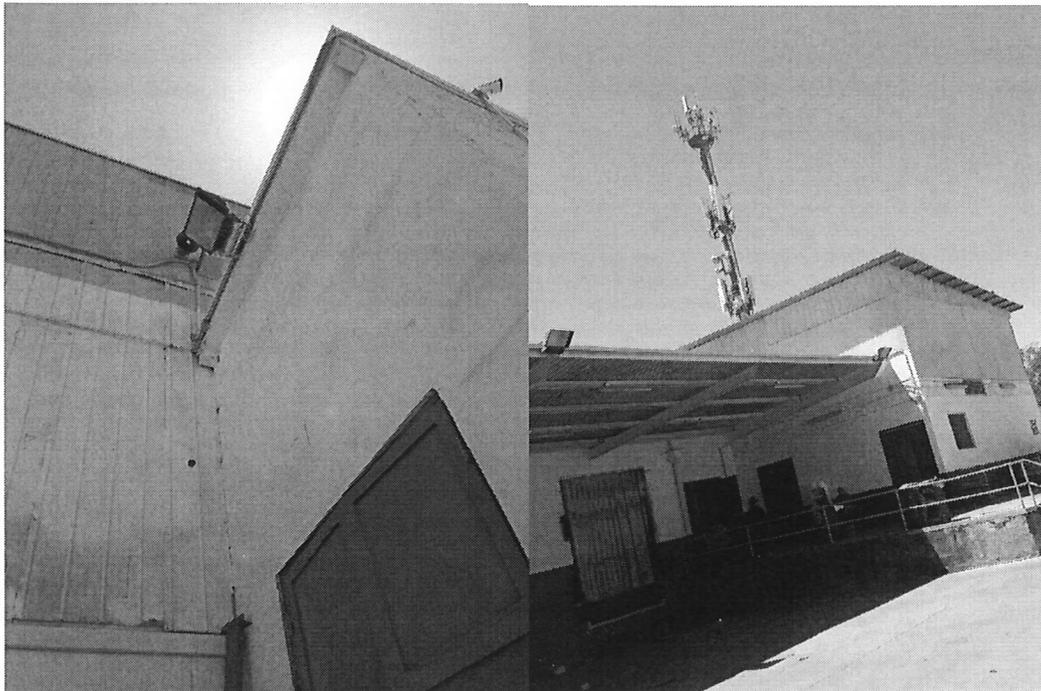


Susan Holzapfel Inzunza  
Jefe Área de Medio Ambiente  
Gerencia Asuntos Corporativos

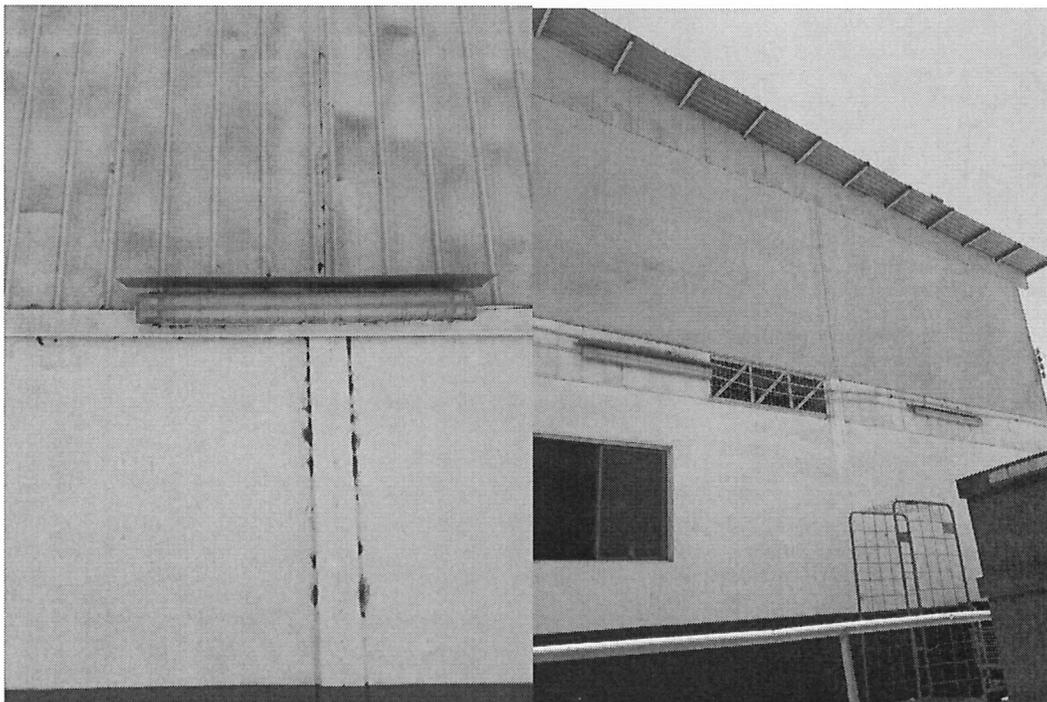


## Modificación en la instalación de luminarias

- Modificación de posición luminaria en el patio de carga



- Instalación de techumbre en tubos fluorescentes



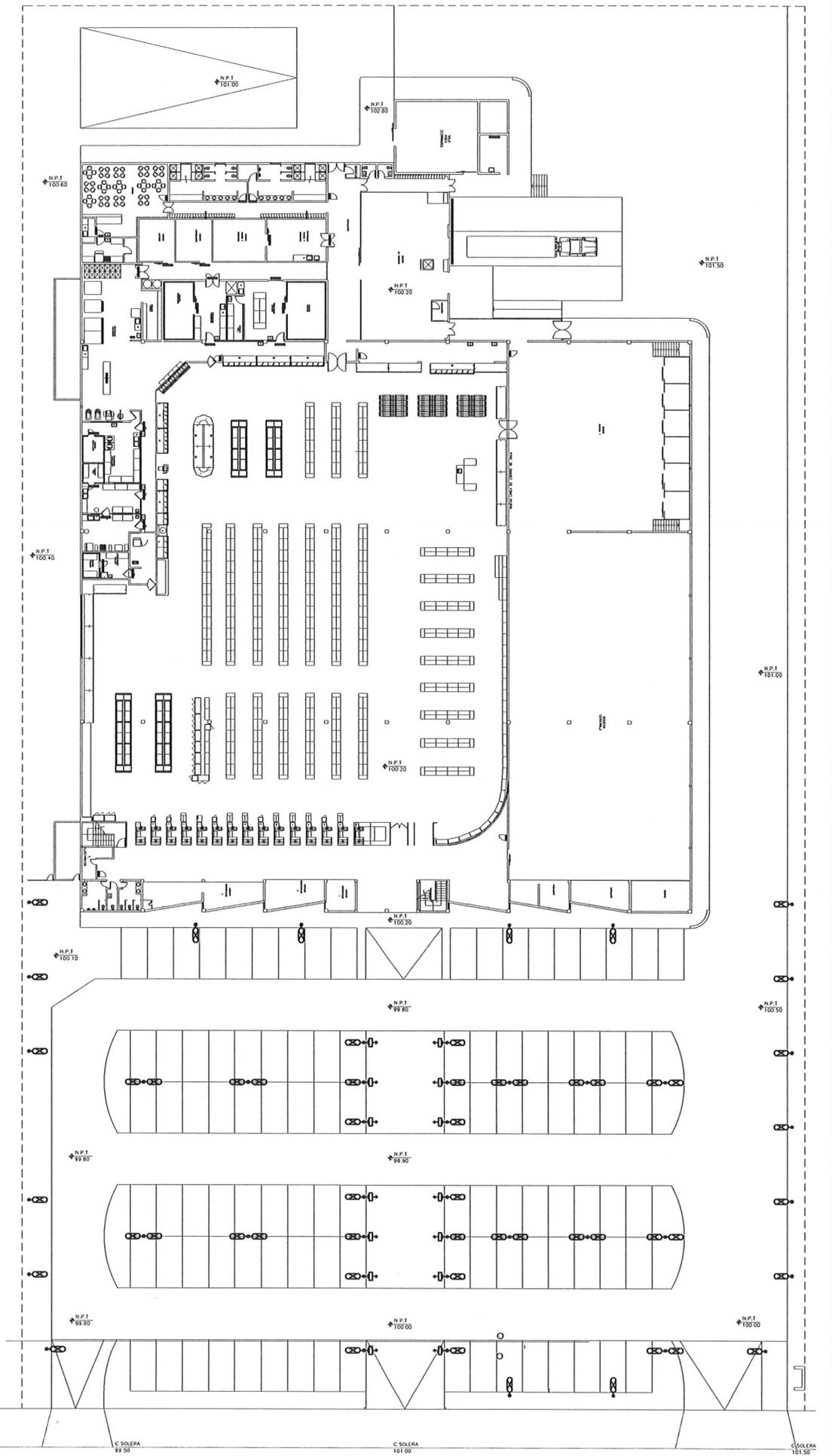
### Ubicación geográfica del supermercado Unimarc El Palomar



PLANTA ILUMINACION EXTERIOR  
ESPAL 1/250

SIMBOLOGIA

- ☐ LUMINARIA PARA POSTE 40W (h: 4.0 m)
- ⊗ LUMINARIA PARA POSTE 100W (h: 5.0 m)
- POSTE CALVAZADO 5.0 m



025 EL PALOMAR - ILUMINACION ESTACIONAMIENTOS

NUMERO	VERSION	FECHA
001	A	05/11/2019
DISEÑO: AREA DE INGENIERIA - SAU		



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL2472017-20-05-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° 20465, de fecha 13-09-2017

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

INFORME DE ENSAYOS N° : PUCV-CL2472017 de fecha : 05-12-2017

OBJETO DE ENSAYO : LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO

SOLICITANTE : PHILIPS LIGHTING CHILENA S.A.

PROTOCOLO APLICADO : PCL N° 2

NORMATIVA(S) APLICADA(S) : D.S. N° 43/2012 del MMA

N° DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN : SCL2472017

FECHA DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN : 24-08-2017

SISTEMA DE CERTIFICACIÓN EMPLEADO : Ensayo de Tipo seguido del Control regular de los productos de Importación en Chile

TAMAÑO DEL LOTE O PARTIDA : 86

CANTIDAD DE MUESTRAS ENSAYADAS : 2

FECHA DE ENSAYOS : 31-10-2017 y 02-11-2017

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) : 3471517210-2

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: martes, 05 de diciembre 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.*



## CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL2472017-20-05-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° 20465, de fecha 13-09-2017

### 1. Identificación del Solicitante

Nombre del Solicitante : PHILIPS LIGHTING CHILENA S.A.  
Rut del Solicitante : 76.479.569-5  
Dirección del Solicitante : Av. Andrés Bello 2115 – Providencia – Santiago.  
Email del Solicitante : [maria.isabel.ortega@philips.com](mailto:maria.isabel.ortega@philips.com)  
Teléfono del Solicitante : 227302300  
Nombre del Contacto : María Isabel Ortega Rahmann  
Email del Contacto : [maria.isabel.ortega@philips.com](mailto:maria.isabel.ortega@philips.com)  
Teléfono del Contacto : 56994392364

### 2. Identificación General del Producto

Denominación Técnica del Producto : LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO  
Denominación Comercial del Producto : LUMINARIA GREEN VISION XTREME  
Marca : PHILIPS  
Modelo : BRP392  
Tipo de Tecnología o Fuente de Luz : LED  
Temperatura de Color Nominal [K] : 3000  
Potencia Nominal (W) : 120  
Tensión Nominal (V) : 220-240  
Corriente Nominal (A) : 0,55  
N° de serie : Sin Información  
País de Origen (Fabricación) : CHINA  
Nombre del Fabricante : Philips Lighting Luminaires (Shanghai) Co. Ltd.  
Dirección del Fabricante : N° 2688, Huyi Road, Jiading, Shanghai, China

### 3. Características Técnicas del Sistema Óptico

Marca : NICHIA  
Modelo : Xceed II 65LED Nichia 757DV1 WW\_R  
Corriente del módulo LED [mA] : 700  
Identificación Óptica del(los) Módulo(s) LED : DM  
Descripción del Difusor : No Aplica  
Descripción del Reflector : No Aplica



### CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL2472017-20-05-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° 20465, de fecha 13-09-2017

Número de módulos LED : 2  
Número de LED por módulo : 65  
Número de LED habilitados por diseño : 130

#### 4. Resultados

4.1 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]	0,20 ± 0,04%	0,14 ± 0,03%
380 a 499 [nm]	12,75 ± 1,28%	12,33 ± 1,23%
781 a 1000 [nm]	2,41 ± 0,30%	1,74 ± 0,21%

4.2 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

Angulo de montaje: 0°

#### 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-013-01-70199  
Organismo Emisor y Fecha : CESMEC S.A. 11.11.2016  
N° Certificado SEC : 207747  
N° del Certificado de Aprobación de Tipo, sello de Calidad o Marca de Conformidad en Contaminación Lumínica : PUCV-CL3482016-20-05-T



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° PUCV-CL2472017-20-05-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° 20465, de fecha 13-09-2017

**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.*



## INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-CL3482016

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PARÁMETROS 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

OBJETO DE ENSAYO	:	LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO
SOLICITANTE	:	PHILIPS LIGHTING CHILENA S.A.
PROTOCOLO APLICADO	:	PCL N° 2
NORMATIVA(S) APLICADA(S)	:	D.S. N° 43/2012 del MMA
N° DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN	:	SCL3472016
FECHA DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN	:	14-12-2016
SISTEMA DE CERTIFICACIÓN EMPLEADO	:	Ensayo de Tipo seguido del Control Regular de los productos de Importación en Chile
TAMAÑO DEL LOTE O PARTIDA	:	1
CANTIDAD DE MUESTRAS ENSAYADAS	:	1
FECHA DE ENSAYOS	:	28-12-2016
N° DECLARACIÓN DE INGRESO AL SERVICIO DE ADUANAS (DIN)	:	No Aplica

Fecha de emisión del Informe de Ensayos: lunes, 09 de enero de 2017

*El objeto ensayado ha sido sometido a las pruebas requeridas por el solicitante. Los resultados de ensayo corresponden única y exclusivamente a las muestras ensayadas.*

Contenido	Página
1. Identificación del Solicitante .....	2
2. Identificación General del Producto .....	2
3. Características Técnicas del Balasto o Driver .....	2
4. Características Técnicas del Sistema Óptico .....	3
5. Imágenes del Producto .....	3
6. Principales equipos y/o instrumentos utilizados .....	4
7. Análisis y/o Ensayos realizados .....	4
8. Resultados de los Análisis y/o Ensayos realizados .....	4
8.1 MUESTRA N° 1 .....	5
8.1.1 Distribución de la intensidad luminosa y otros parámetros lumínicos .....	5
8.1.2 Radiación Espectral .....	6



## INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-CL3482016

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PARÁMETROS 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 : PHILIPS LIGHTING CHILENA S.A.  
Rut del Solicitante : 76.479.569-5  
Dirección del Solicitante : Av. Andrés Bello 2115, Providencia, Santiago.  
Email del Solicitante : [tania.santander@philips.com](mailto:tania.santander@philips.com)  
Teléfono del Solicitante : 994338355  
Nombre del Contacto : Tania Santander  
Email del Contacto : [tania.santander@philips.com](mailto:tania.santander@philips.com)  
Teléfono del Contacto : 994338355

### 2. Identificación General del Producto

Denominación Técnica del Producto : LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO  
Denominación Comercial del Producto : GREEN VISION XTREME  
Marca : PHILIPS  
Modelo : BRP392  
Tipo de Tecnología o Fuente de Luz : LED  
Temperatura de Color Nominal [K] : 3000  
Potencia Nominal [W] : 120  
Tensión Nominal [V] : 220-240  
Corriente Nominal [A] : 0,55  
N° de serie : Sin Información  
País de Origen (Fabricación) : CHINA  
Nombre del Fabricante : Philips Lighting Luminaires (Shanghai) Co. Ltd.  
Dirección del Fabricante : N° 2688, Huyi Road, Jiading, Shanghai, China

### 3. Características Técnicas del Balasto o Driver

Tipo : DRIVER  
Marca : PHILIPS  
Modelo : XITANIUM 150W 0.7A 230V Y  
N° de Serie : 9290 014 004

## INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-CL3482016

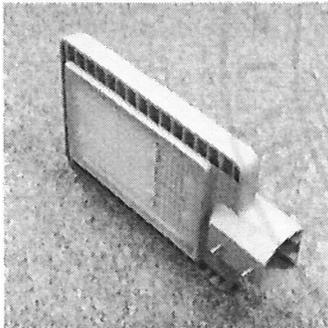
VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PARÁMETROS D.S. N° 43 DE 2012 MMA

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

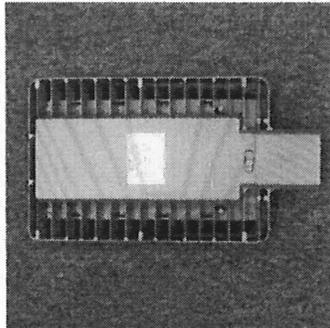
### 4. Características Técnicas del Sistema Óptico

Marca	:	NICHIA
Modelo	:	Xceed II 65LED Nichia 757DV1 WW_R
Corriente del módulo LED [mA]	:	700
Identificación Óptica del(los) Módulo(s) LED	:	DM
Descripción del Difusor	:	No Aplica
Descripción del Reflector	:	No Aplica
Número de módulos LED	:	2
Número de LED por módulo	:	65
Número de LED habilitados por diseño	:	130

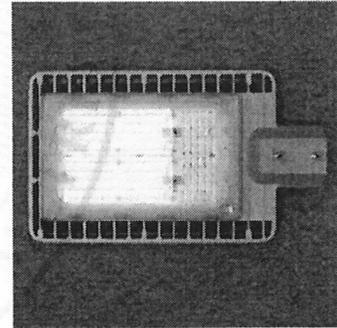
### 5. Imágenes del Producto



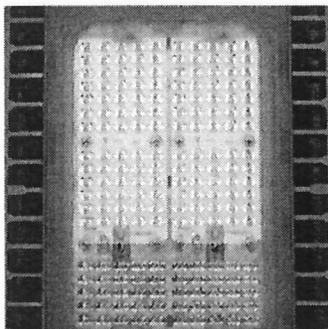
Vista General Luminaria



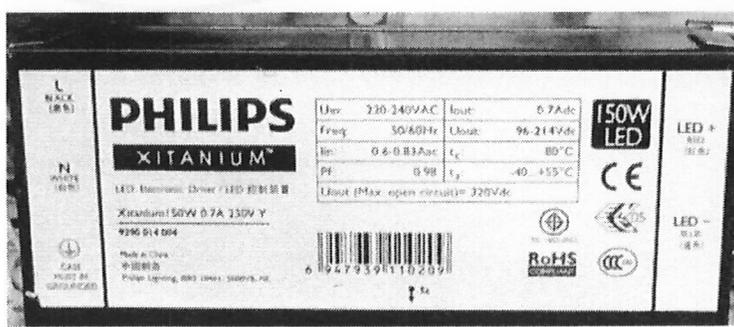
Vista Superior Luminaria



Vista Inferior Luminaria



Vista Módulo LED



Vista Driver



## INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-CL3482016

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PARÁMETROS 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

### 6. Principales equipos y/o instrumentos utilizados

Código Interno y Descripción

L-11	:	Espectroradiómetro ILT950
L-18	:	Medidor de Temperatura y Humedad ambiental
L-16	:	Fotoespectrogoniómetro
L-19	:	Sensor (Sensor + Filtro + Entrada Óptica )
L-09	:	Radiómetro IL 1700

### 7. Análisis y/o Ensayos realizados

N°	Denominación	Norma/Recomendación	Cláusula
1	Distribución de intensidad y otros parámetros lumínicos	IEC 62717	8 y anexo A
2	Radiación espectral	IEC 62717	9

Todos los ensayos son realizados de acuerdo a las normativas y/o recomendaciones mencionadas y ajustados a los estándares que exige la norma ISO/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"

#### Incertidumbre

La incertidumbre expandida está calculada con un factor de cobertura  $k=2$ , para una distribución normal correspondiente a una probabilidad de aproximadamente un 95%.

La incertidumbre expandida transferida al cliente para intensidades cada 1000 [lm] del flujo de luminaria es  $U=4,3\%$ .

La incertidumbre expandida para las mediciones de espectro, dependerá del rango de análisis y de la distribución de las energías dentro del mismo y es indicada en los resultados de ensayo.

### 8. Resultados de los Análisis y/o Ensayos realizados

N° Ficha de Ingreso	:	318/16
MUESTRA	:	N° 1
Temperatura ambiente [°C]	:	25,2
Humedad ambiente [%HR]	:	56
N° Orden de Trabajo	:	863-2016



## INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-CL3482016

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PARÁMETROS 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

### 8.1 MUESTRA N° 1

#### 8.1.1 Distribución de la intensidad luminosa y otros parámetros lumínicos

Norma/Recomendación: **IEC 62717** Cláusula: **8 y Anexo A**

Flujo Luminoso Luminaria [Lúmenes] : **13953,5**

Distribución de Intensidades para  $\gamma \geq 90^\circ$  [Cd/1000 Lúmenes de Luminaria]

#### Lado calzada

C/γ	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175
90	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	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	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	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	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	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#### Lado Vereda

C/γ	185	195	205	215	225	235	245	255	265	275	285	295	305	315	325	335	345	355
90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,10	0,08	0,15	0,35	0,39	0,44	0,32	0,10	0,00	0,00	0,00
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	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	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	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	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	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-CL3482016

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PARÁMETROS 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

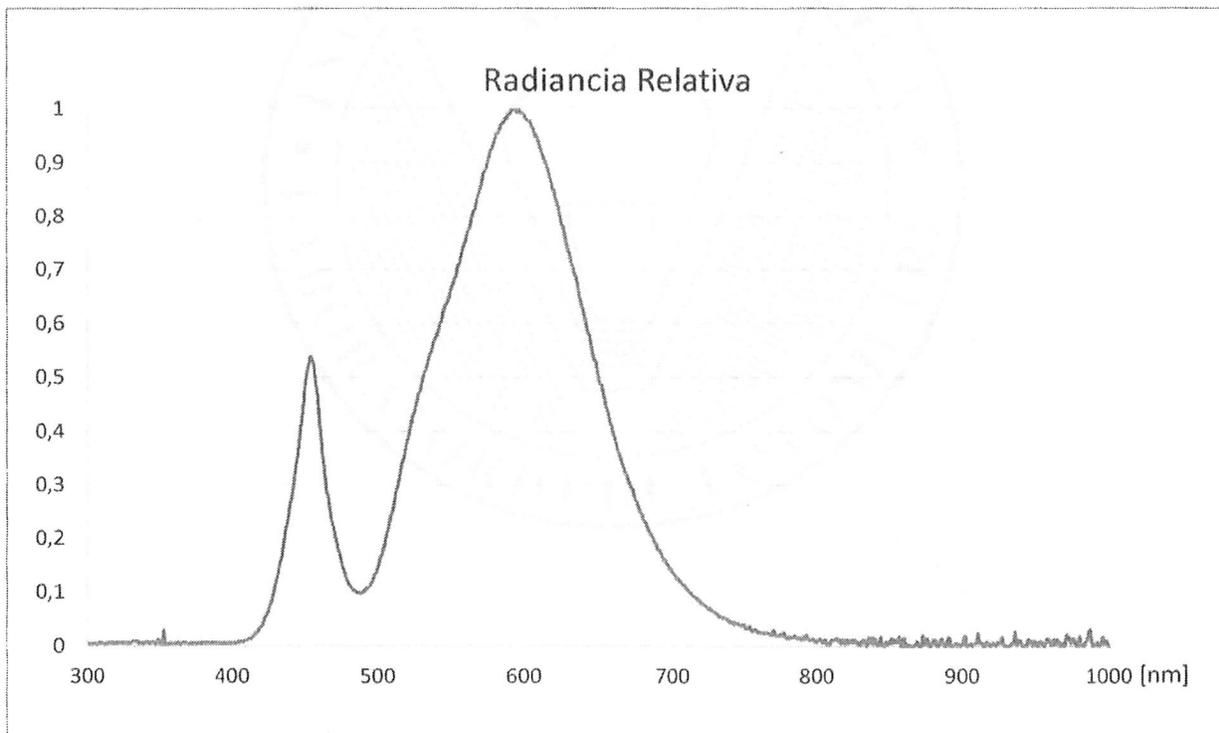
### 8.1.2 Radiación Espectral

Norma/Recomendación: **IEC 62717**

Cláusula: **9**

(% con respecto a la radiancia entre 380 y 780 [nm])

Radiancia Espectral entre 300 – 379 [nm]	=	<b>0,31</b>	±	<b>0,07</b>	%
Radiancia Espectral entre 380 – 499 [nm]	=	<b>13,00</b>	±	<b>1,30</b>	%
Radiancia Espectral entre 781 – 1000 [nm]	=	<b>1,06</b>	±	<b>0,13</b>	%





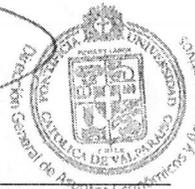
## INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-CL3482016

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PARÁMETROS 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

### Aprobación y Vigencia

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



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