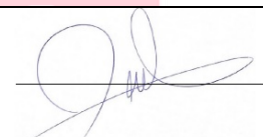



<b>Documentos de referencia</b>	
Orden de trabajo (O.T.)	: 559904
Solicitud de ensayos	: NA
Fecha de solicitud	: NA
Ingreso laboratorio	: I-129962
Fecha de ingreso	: 20-12-2024
Fecha de término de ensayos	: 03-01-2025
Corrige/modifica informe (Número y fecha)	: NA
Motivo de la corrección/modificación	: NA
Fecha de emisión	: 07-01-2025
Nº de páginas	: 9 páginas
<b>Ensayos realizados en:</b>	
Nombre 1	: Cesmec S.A.
Dirección 1	: Avda. Marathon N° 2595, Macul, Región Metropolitana, Chile.
Capítulos	: NA
Nombre 2	: NA
Dirección 2	: NA
Capítulos	: NA
<b>Solicitante (cliente)</b>	
Nombre	: SIGNIFY CHILENA S.A.
Atención	: Nicole Chamorro
Dirección	: El bosque Norte 0211 Piso 8 Of.802, Las Condes – Región Metropolitana
<b>Especificación de los ensayos</b>	
Protocolo de Análisis y/o Ensayos	: NA
Normas de ensayos	: IEC 62722-2-1:2011, NEMA ANSI C78.379-2006, CIE 121:1996, IES LM-79-08:2008, CIE 34:1977, IEC 62717:2014, ANSI/IESNA RP 8:1977.
Tipo de ensayo	: Fotometría
<b>Producto ensayado</b>	
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	: Luminaria para alumbrado publico
Marca	: PHILIPS
Modelo	: BRP591
Características principales del producto	: 80W
Características de entrada del adaptador	: NA
Características de salida del adaptador	: NA
Trazabilidad	: NA
Cantidad del lote	: NA
Unidades ensayadas	: 01 unidad
<b>Fabricante</b>	
Nombre del fabricante	: Signify Luminares (Chengdu) Co., Ltd.
Dirección del fabricante	: No. 91, Tianyuan Road, Hi-tech, West District, Chengdu City, Sichuan Province, 611730, P.R. China

Se aplican los siguientes criterios en el presente informe		
<b>P</b>	Pasa	Cumple requerimiento
<b>F</b>	Falla	No cumple requerimiento
<b>NA</b>	No aplicable	No es aplicable requerimiento
<b>OBS</b>	Observación	Observaciones a considerar
<b>NE</b>	No Evidenciado	No se evidencio requerimiento
<b>LE</b>	Laboratorio Externo	
<b>---</b>	No presenta variables cualitativas o cuantitativas que debieran registrarse	
<b>Los resultados en el presente informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayos</b>		

Realizado y firmado digitalmente por	<b>Daniel Daza Duque</b> Funcionario responsable de la ejecución de los ensayos	
Aprobado y firmado digitalmente por	<b>Salvador Peña Guerra</b> Profesional a cargo de la Responsabilidad técnica de los ensayos	

Imágenes del producto



### 1. Descripción del procedimiento de medición

La estabilización de la muestra se efectúa bajo las condiciones normativas.

Posteriormente se realiza la medición de la distribución de intensidades, la cual se lleva a cabo mediante un fotogoniómetro de campo cercano, ocupando el sistema de coordenadas C – Gamma (C-γ), en caso que se trate de un proyector de área, la matriz de intensidades obtenida será transformada al sistema de coordenadas B – Beta (B-β) y así será expresada en el informe y archivo IES (IES LM-63-2002).

La medición de la componente espectral se efectúa con un espectroradiómetro instalado en una esfera integradora de 2,5 m de diámetro. Finalmente se elabora el informe siguiendo algunas recomendaciones de la IES LM-79- 08:2008 y CIE 121:1996.

### 2. Principales equipos e instrumentos utilizados

Detalle	Modelo	Marca	Código interno
Fotogoniómetro	PHOTOGLOBE 4FA	LIGHT TECHNOLOGY	FOT-004
Espectroradiómetro	ILT-950	INTERNATIONAL LIGHT TECHNOLOGIES	ESP-001
Esfera integradora	LS2010	LISUN	FOT-002
Termohigrometro	TR72A	TANDD	TER-255
Termohigrometro	TR72A	TANDD	TER-256
Anemómetro	361	CHY	ANE-007
Fuente de alimentación estable	61603	CHROMA	FUE-002
Analizador de red	3196	HIOKI	PQA-001
Inclinómetro digital	GIM 620	BOSCH	INC-001

### 3. Ambientación y características eléctricas

Condiciones ambientales y estabilización [Anexo A de la norma IEC 62717:2014]	
Temperatura Ambiente [°C]	24,8
Humedad Ambiente [%]	42
Velocidad del viento [m/s <sup>2</sup> ]	0,00
Tiempo de Estabilización [H]	0,75
Características eléctricas [Cláusula N°7 de la norma IEC 62722-2-1:2011]	
Potencia de Entrada [W]	84,0
Corriente de Entrada [A]	0,397
Tensión de Ensayo [V]	220
Frecuencia de Ensayo [Hz]	50

### 4. Identificación del producto

Identificación del producto	Resultados	
Marca Comercial	PHILIPS	
Modelo / Tipo	BRP591	
Tensión Nominal [V]	220-240	
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60	
Corriente Nominal [A]	0,36	
Potencia Nominal [W]	80	
Flujo Luminoso Total Nominal [Lm]	10600	
Temperatura de Color Correlacionada Nominal [K]	2200	
Índice de Reproducción de Color Nominal [CRI]	>70	
Cantidad de horas de uso antes de la medición	NE	
Dimensiones del producto		
Largo [L]	423	[mm]
Ancho [W]	189	[mm]
Alto [h]	95	[mm]
Diámetro [d]	NA	[mm]
Identificación técnica del sistema óptico		
Marca	PHILIPS	
Modelo	DM	
N° de LED	42	
Reflector (si posee o no posee)	No posee	
Difusor (Tipo de Difusor, Transparente, Opaco, No Posee)	Transparente	
Posición de los Módulos LED (Fijo o Móvil)	Fijo	
Corriente del Módulo LED	NE	

**5. Desempeño fotométrico [Cláusula 8 de la norma IEC 62722-2-1:2011]**

Duración total del ensayo [H] (Incluyendo el tiempo de estabilización)	1,5 H
Ángulo de inclinación en el montaje [°]	0°
Flujo Luminoso Total [Lm]	10679,59
Eficacia luminosa [Lm/W]	127,14

**6. Medición de distribución de intensidades luminosas [Según Cláusula 8 de la norma IEC 62722-2-1:2011]**

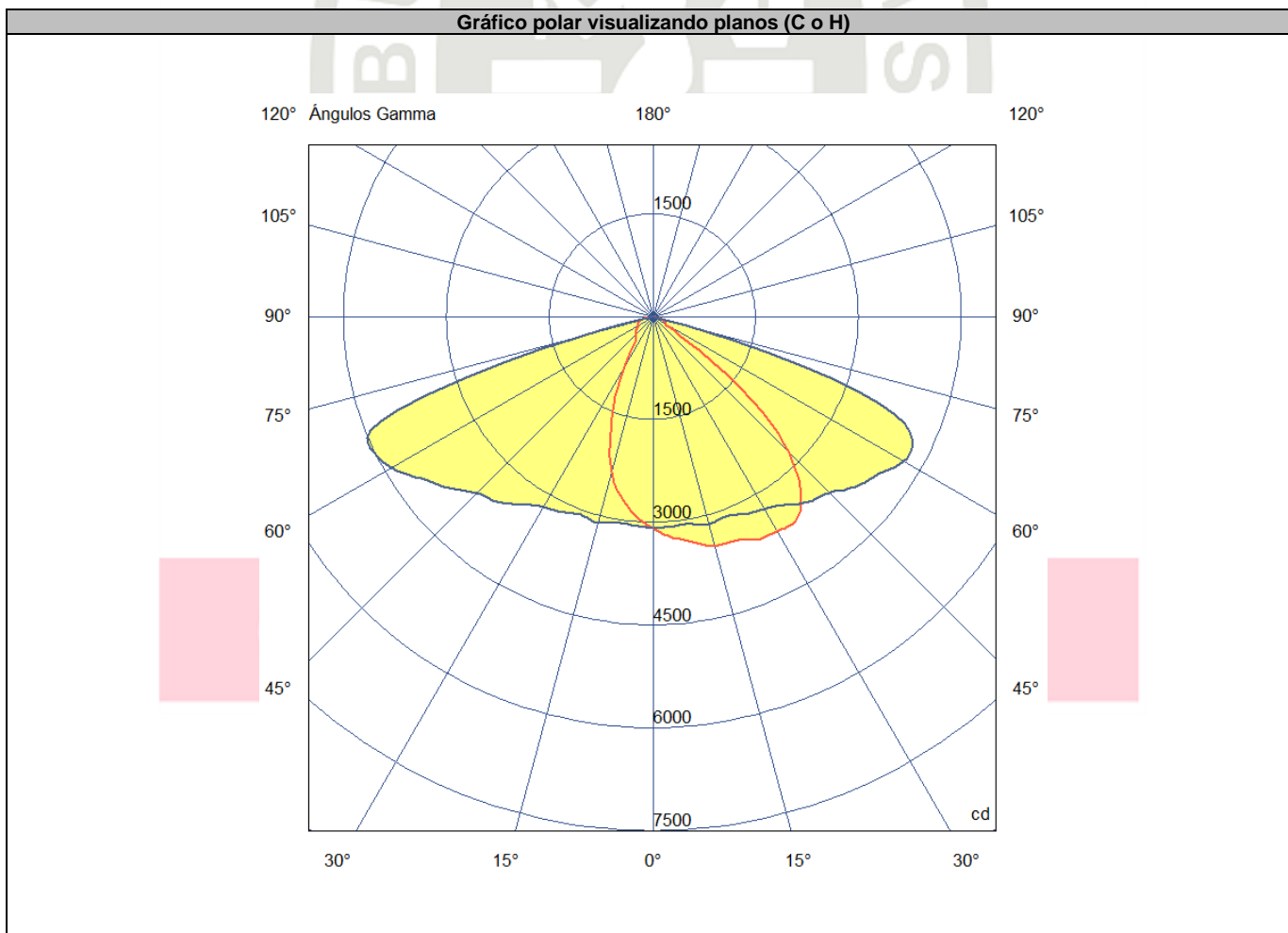
Sistema de coordenadas utilizado	C – gamma (C-y)		
Tipo de medición Realizada	Absoluta		
Intensidad Máxima	7309,64		
Plano de Intensidad máxima	70°	Ángulo de Intensidad máxima	65°

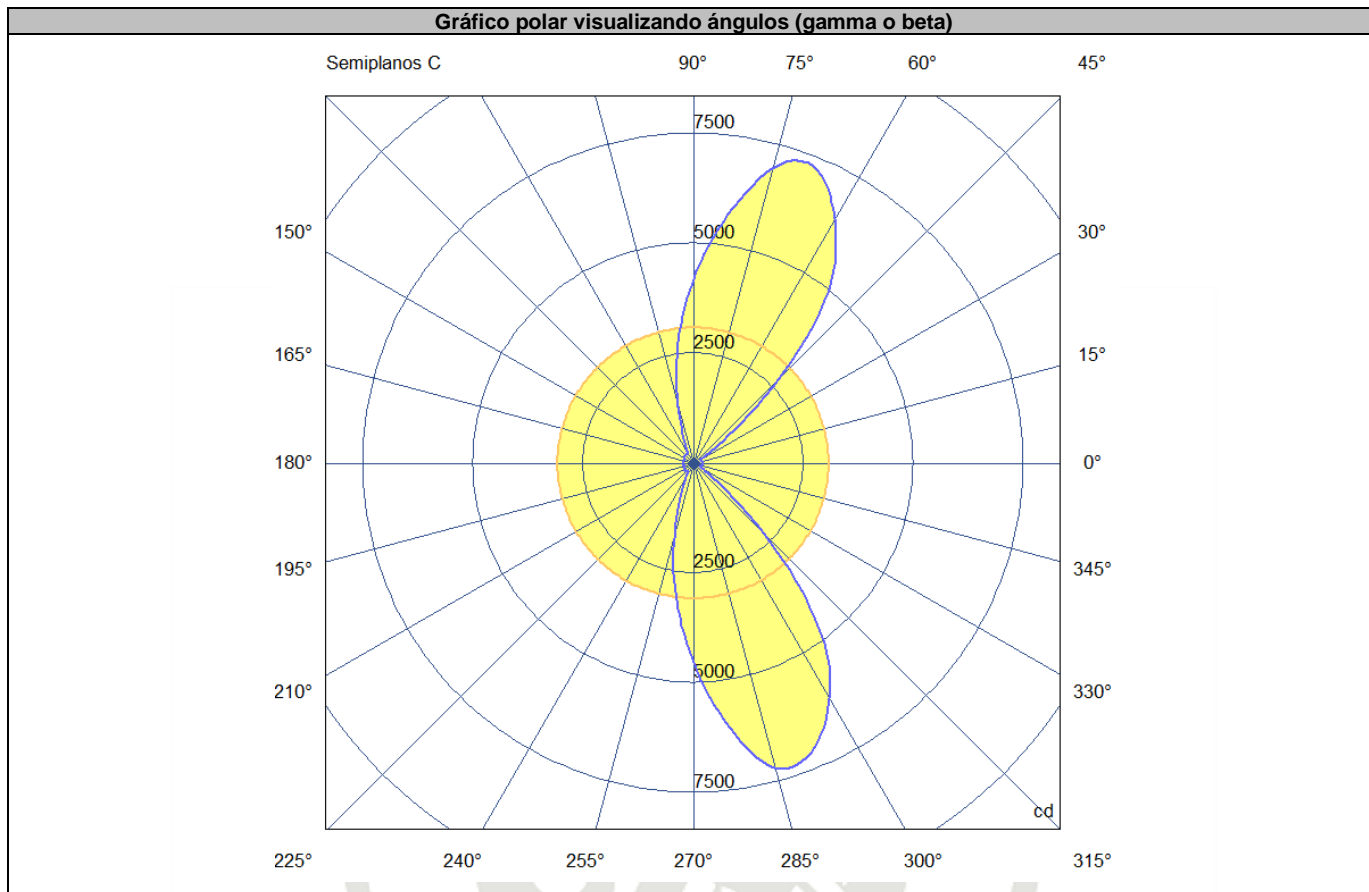
**6.1. Matriz de intensidades (C – gamma)**

Gamma	C0°	C10°	C20°	C30°	C40°	C50°	C60°	C70°	C80°	C90°	C100°	C110°
0°	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00
5°	3229.03	3222.42	3213.88	3202.14	3187.74	3169.49	3149.11	3126.16	3100.23	3072.81	3045.49	3019.02
10°	3327.96	3321.24	3309.92	3293.06	3270.65	3242.48	3208.01	3166.18	3116.03	3063.10	3008.03	2949.55
15°	3468.71	3465.30	3458.47	3445.24	3424.11	3391.45	3345.99	3288.90	3216.55	3134.91	3043.99	2945.18
20°	3473.62	3472.66	3469.03	3461.78	3444.70	3414.29	3365.73	3296.69	3204.60	3093.72	2964.49	2808.26
25°	3580.01	3583.64	3590.05	3595.59	3591.43	3567.10	3517.80	3438.30	3321.88	3174.29	2987.22	2746.58
30°	3610.53	3624.73	3655.67	3694.73	3718.53	3708.92	3660.37	3566.89	3421.33	3231.92	2975.06	2623.76
35°	3623.13	3651.62	3726.85	3833.99	3921.71	3947.43	3894.71	3779.46	3597.52	3349.51	2997.68	2504.35
40°	3368.83	3462.63	3665.81	3939.96	4196.60	4325.62	4282.83	4116.89	3872.52	3524.10	3007.50	2297.43
45°	2807.94	2967.05	3343.86	3834.42	4289.98	4561.46	4562.84	4368.41	4066.52	3627.40	2982.42	2110.25
50°	1893.20	2100.33	2656.09	3499.77	4362.44	4968.14	5140.70	4905.50	4473.10	3851.49	2981.35	1872.50
55°	640.49	809.63	1443.40	2689.81	4077.62	5204.30	5759.63	5530.84	4892.16	4005.16	2858.42	1528.13
60°	229.75	229.97	326.44	1176.09	3348.66	5263.84	6405.67	6472.16	5518.35	4213.68	2685.54	1134.68
65°	217.37	209.48	195.50	257.18	1419.93	4485.37	6424.13	7309.64	6099.73	4168.75	2215.79	691.82
70°	192.19	186.75	178.21	175.86	308.19	1774.75	5360.42	6798.16	5670.74	3205.02	1329.54	292.07
75°	145.66	136.38	135.42	149.72	172.24	223.24	1423.34	2680.00	1560.79	808.14	386.30	175.76
80°	93.27	85.90	81.42	86.44	131.36	101.38	125.71	104.58	81.74	85.58	89.43	134.35
85°	40.66	36.18	37.46	46.21	57.73	50.37	42.15	40.98	29.45	34.79	27.43	46.21
90°	0.43	0.43	0.96	0.96	1.28	1.71	1.07	2.13	1.92	1.92	2.24	2.77
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
Gamma	C120°	C130°	C140°	C150°	C160°	C170°	C180°	C190°	C200°	C210°	C220°	C230°
0°	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00
5°	2992.67	2968.12	2945.71	2927.46	2914.66	2905.59	2902.49	2904.31	2912.31	2924.58	2941.23	2960.76
10°	2890.75	2830.89	2774.86	2724.39	2684.90	2662.49	2655.24	2664.95	2689.39	2727.59	2775.40	2828.22
15°	2833.02	2714.36	2597.51	2489.62	2403.93	2348.97	2331.68	2353.24	2410.22	2497.30	2603.80	2717.13
20°	2626.64	2426.87	2225.29	2043.98	1902.48	1814.98	1787.77	1821.59	1915.50	2061.38	2247.06	2449.71
25°	2457.82	2144.19	1839.74	1588.85	1414.16	1314.17	1284.40	1322.50	1429.64	1610.52	1864.28	2169.48
30°	2202.56	1764.82	1393.57	1117.61	925.42	813.26	780.93	827.67	951.35	1153.25	1433.27	1805.05
35°	1930.76	1395.70	976.64	678.06	518.63	460.25	447.56	461.85	528.76	712.84	1036.08	1456.85
40°	1550.65	924.24	516.39	387.26	379.05	379.37	378.62	379.05	374.46	384.81	549.89	1006.63
45°	1265.51	620.32	364.53	348.42	351.62	351.30	350.02	350.23	347.99	340.52	366.88	685.63
50°	893.08	384.38	326.01	322.81	323.66	323.02	321.31	322.06	319.07	314.27	314.38	402.84
55°	548.19	310.00	299.44	295.81	291.65	280.87	273.51	282.36	289.83	288.23	288.77	300.72
60°	355.35	282.26	279.27	266.14	251.42	244.27	242.88	241.49	252.06	263.26	270.73	272.01
65°	253.87	247.25	240.32	220.90	218.44	222.92	224.95	221.86	217.37	223.14	239.25	241.28
70°	194.32	202.33	192.51	193.15	199.66	207.24	211.29	206.38	199.66	193.04	195.18	203.08
75°	148.76	131.26	145.56	162.31	177.57	175.86	179.17	176.82	178.42	159.64	146.94	137.02
80°	89.64	82.17	90.60	118.02	134.35	117.17	114.72	118.56	135.63	113.54	89.32	82.92
85°	43.01	36.60	38.10	55.06	79.18	59.87	33.93	53.25	78.33	51.01	38.84	37.24
90°	2.77	3.63	3.84	5.23	6.40	4.70	2.77	5.55	6.19	5.55	4.70	4.38
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

Gamma	C240°	C250°	C260°	C270°	C280°	C290°	C300°	C310°	C320°	C330°	C340°	C350°
0°	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00	3079.00
5°	2983.27	3007.28	3031.94	3057.23	3081.98	3104.82	3125.42	3142.28	3157.43	3168.53	3177.07	3182.08
10°	2883.50	2939.31	2994.05	3046.66	3097.67	3143.13	3181.01	3212.92	3239.81	3259.98	3274.60	3283.67
15°	2827.26	2928.85	3020.94	3104.71	3182.83	3246.54	3299.79	3341.94	3372.56	3393.16	3407.25	3415.89
20°	2641.69	2810.72	2951.47	3071.63	3175.46	3256.35	3318.03	3361.04	3388.89	3404.47	3414.72	3421.23
25°	2481.72	2753.52	2971.43	3141.74	3279.19	3382.38	3450.89	3496.03	3518.23	3524.42	3523.88	3524.63
30°	2239.59	2647.34	2966.63	3201.18	3375.34	3500.83	3582.68	3627.72	3632.84	3610.96	3581.08	3561.55
35°	1987.00	2552.26	3015.93	3338.52	3562.41	3715.22	3820.23	3863.02	3828.44	3741.58	3646.50	3586.95
40°	1632.93	2370.31	3054.35	3523.88	3832.28	4046.14	4196.18	4214.32	4064.39	3806.25	3545.97	3370.11
45°	1359.85	2196.48	3032.90	3627.29	4012.10	4284.64	4464.45	4420.17	4112.83	3642.76	3185.82	2860.66
50°	1004.17	1994.79	3055.52	3876.68	4419.53	4820.88	5016.48	4754.82	4097.36	3252.94	2481.51	1996.18
55°	630.25	1709.76	3010.17	4112.51	4902.62	5498.93	5587.50	4890.88	3757.80	2386.85	1259.22	743.26
60°	377.55	1327.73	2913.06	4400.21	5621.44	6450.60	6118.62	4897.92	2844.97	894.36	278.20	226.23
65°	255.36	835.88	2568.59	4533.60	6499.69	7229.71	6182.64	3906.98	1026.47	211.51	199.34	211.40
70°	198.81	345.32	1721.28	3933.24	6664.99	7020.77	5057.35	1332.95	238.72	171.81	180.45	187.28
75°	149.19	187.07	419.49	1160.40	2255.38	3304.91	1148.02	199.55	168.93	140.33	134.89	138.19
80°	87.93	150.68	88.15	73.85	96.79	164.98	100.20	107.67	126.78	80.89	82.60	86.44
85°	47.17	40.23	28.39	34.25	35.00	40.66	42.90	51.54	58.27	40.34	37.78	36.92
90°	3.52	3.63	3.31	2.45	1.92	2.13	1.07	1.71	1.28	0.96	0.43	0.53
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

**6.2. Gráficos polares de intensidades**





**7. Clasificación de la luminaria [Según norma ANSI/IESNA RP 8:1977 y CIE 34:1977]**

**7.1. Clasificación ANSI/IESNA RP 8:1977**

Distribución Vertical	Corta
Distribución Lateral	Tipo II
Control de Deslumbramiento	Cutoff

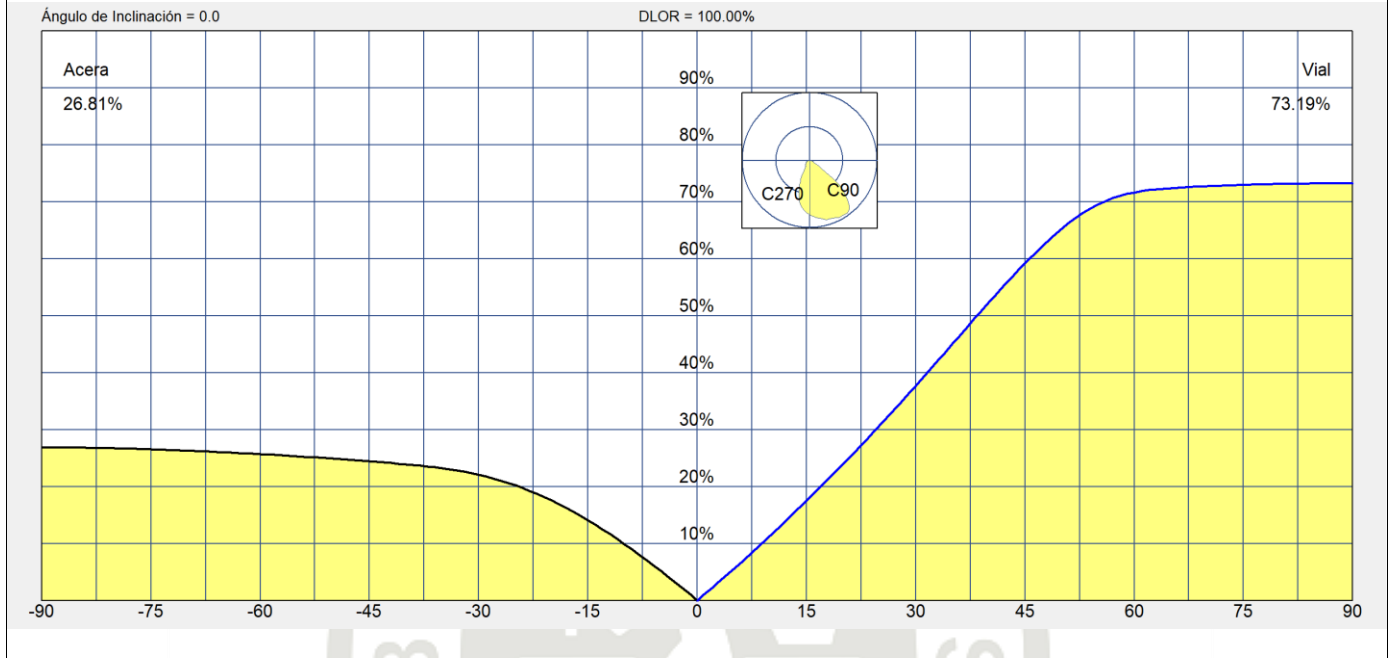
**7.2. Clasificación CIE 34:1977**

Alcance en sentido Longitudinal	Intermedio
Alcance en sentido Transversal	Medio
Control de deslumbramiento	Cutoff

**7.3. Coeficiente de utilización**

Distribución del flujo	Porcentaje de flujo
Sentido CALZADA	73,19 %
Sentido VEREDA	26,81 %
Hemisferio SUPERIOR	0 %
Total	100 %

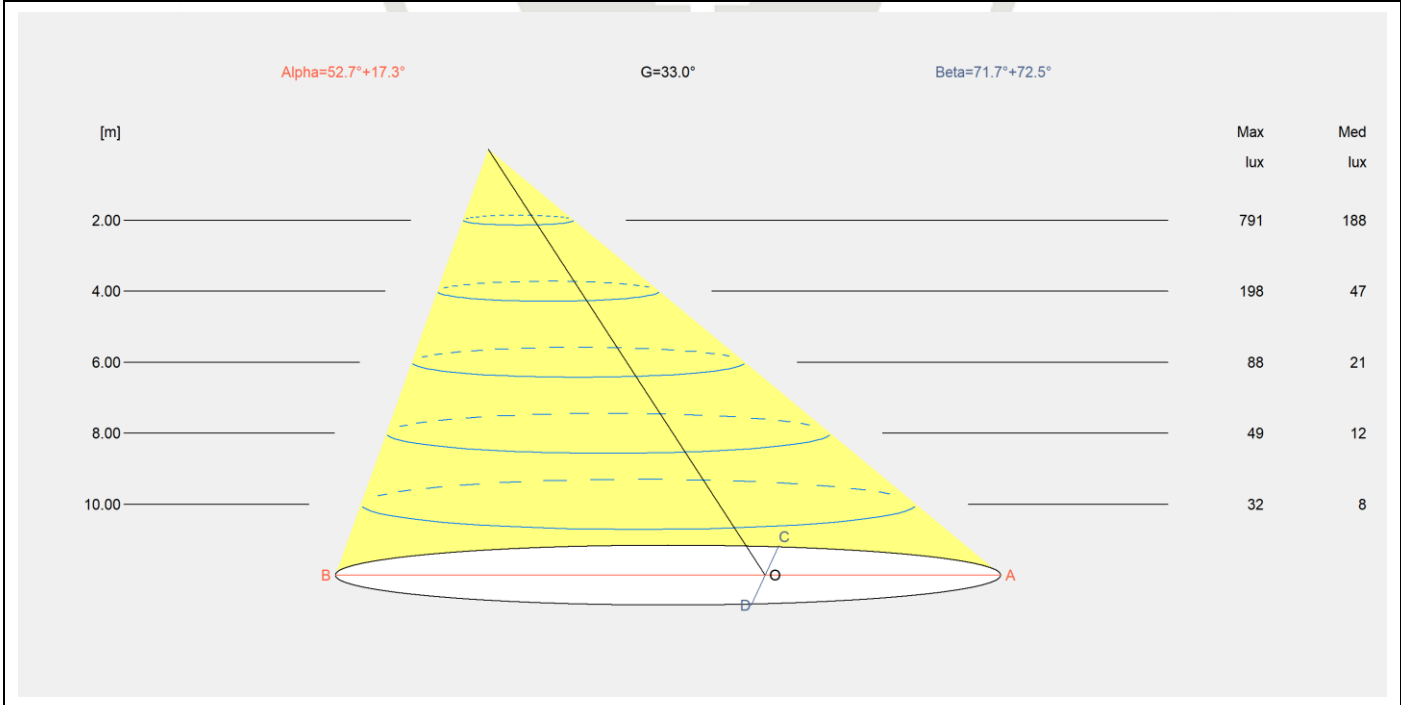
### 8. Diagrama del coeficiente de utilización



#### 8.1. Ángulo y cono del haz luminoso [Según norma NEMA ANSI C78.379-2006]

<b>Óptica simétrica</b>	---
ángulo del haz luminoso	NA
<b>Óptica asimétrica</b>	---
Ángulo del Haz Luminoso desde C0 a C180	70°
Ángulo del Haz Luminoso desde C90 a C270	144,2°

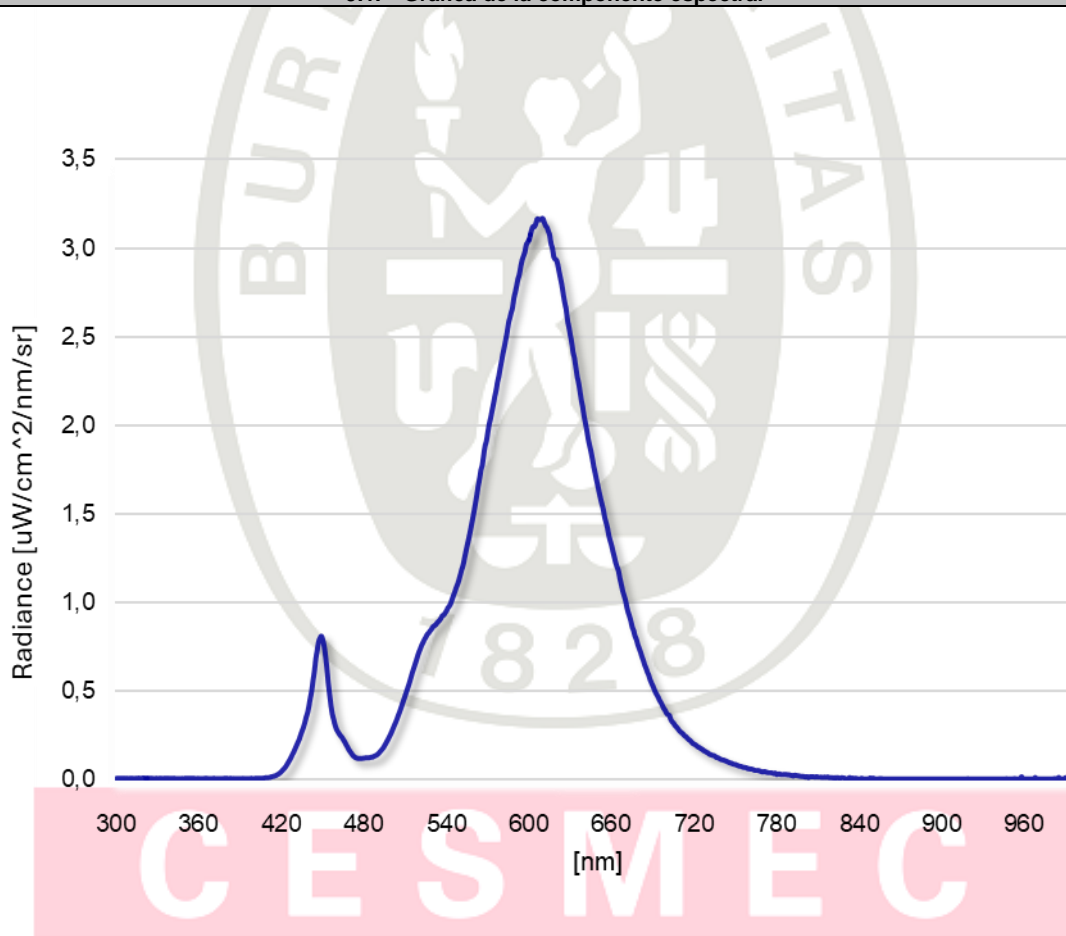
#### 8.2. Gráfico del cono del haz luminoso en 3D



**9. Componente espectral**

<b>Detalle de la componente espectral</b>							
Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]	Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]	Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]	Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]
370	0,0032	480	0,118242	590	2,750159	700	0,371349
380	0,004427	490	0,140662	600	3,046547	710	0,267562
390	0,002688	500	0,264879	610	3,165335	720	0,197483
400	0,00272	510	0,471953	620	2,929454	730	0,148197
410	0,008474	520	0,717578	630	2,505590	740	0,109201
420	0,042656	530	0,858656	640	2,048198	750	0,083137
430	0,17208	540	0,950153	650	1,656222	760	0,058448
440	0,4128	550	1,152427	660	1,318791	770	0,039890
450	0,787841	560	1,512220	670	1,012236	780	0,025454
460	0,281939	570	1,956707	680	0,739465	790	0,021483
470	0,154627	580	2,361069	690	0,525913	800	0,013535

**9.1. Gráfica de la componente espectral**



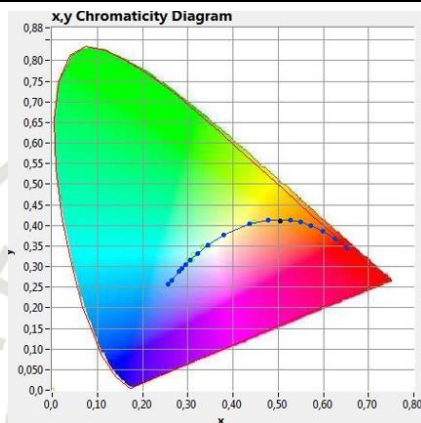
**9.2. Análisis de porcentajes espectrales**

<b>Bandas Espectrales</b>	<b>Contribución (%)</b>
300 - 379 [nm]	0,09%
380 - 499 [nm]	6,27%
781 - 1000 [nm]	0,24%

**10. Coordenadas cromáticas, temperatura de color correlacionada e índice de reproducción cromática [Según Cláusula 9 de la norma IEC 62722-2-1:2011]**

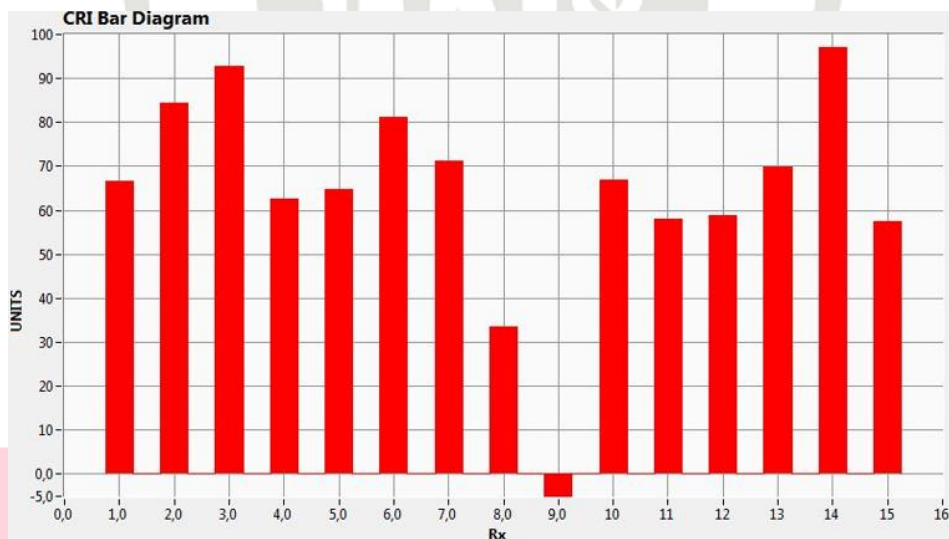
Temperatura de color correlacionada		Coordenadas de Cromaticidad según CIE 1931:1931	
Temperatura de Color Correlacionada [K]	2167	Coordenada x	0,5061
		Coordenada y	0,4109

**Gráfico CIE 1931:1931**



Índice de reproducción de color		Valores de las Paletas de Color			
CRI [Ra]	69,61	R1	66,61	R5	64,85
		R2	84,40	R6	81,07
		R3	92,69	R7	71,06
		R4	62,58	R8	33,62

**Diagrama CRI**



Observaciones:

Sin observaciones