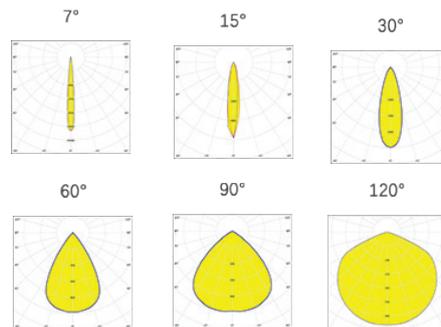
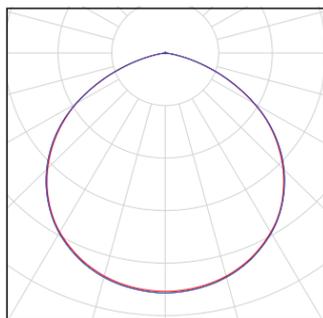
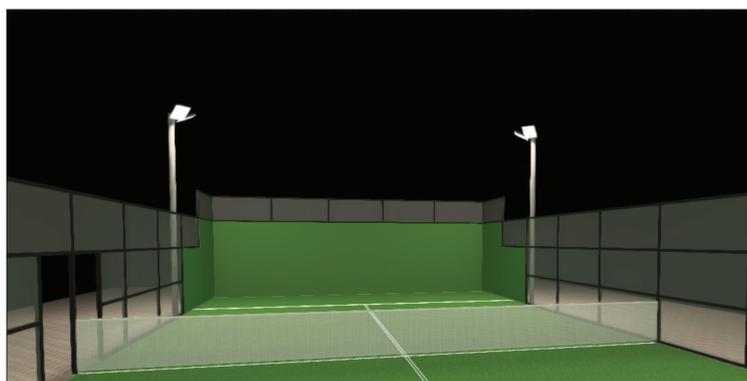
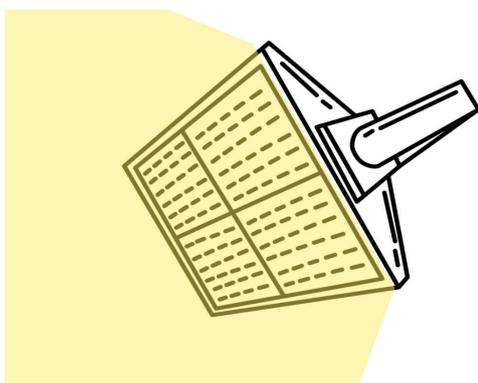


Fotometría foco estándar



En primer lugar, gran parte de los focos instalados en las pistas de pádel no tienen lentes. La distribución de la luz está por tanto sujeta a la apertura que tiene los diodos. El 90% de los diodos tienen 120° de apertura, sin lente primaria o secundaria.

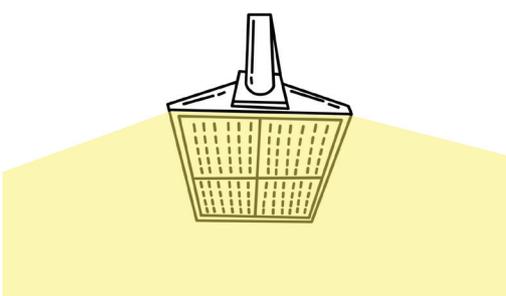
Una apertura de 120° (tal como se ve en el diagrama de arriba), está proyectando con forma de esfera, abriendo a la derecha-izquierda / arriba y abajo por igual.



Una parte importante de la luz se proyecta al techo o al espacio.

- A) incumplimos las normativas nacionales y europeas
- B) somos muy poco eficientes y por eso se aumenta la potencia (W)
- C) deslumbramos al meter más potencia => UGR 80
- D) concentrar mucho la luz en espacios muy reducidos
- E) genera grandes sombras planas de todos los elementos
- G) generamos mucha fatiga visual

Cualquier sistema de iluminación debe estar enfocando al suelo. Si hacemos una línea imaginaria " horizonte " donde está el foco instalado, el 99% de la luz generada debe ser conducida al suelo. No puede pasar nada de luz por encima de la línea imaginaria del horizonte.



Según la normativa nacional y europea, solo se permite dar +5° de inclinación sobre la línea del horizonte. En casos excepcionales 10° y 15° (no está contemplado para el Padel).

Deslumbramiento: Tabla normativa nacional y europea

8.3 Otras Instalaciones de Alumbrado

Para evaluar el deslumbramiento en la iluminación -de recintos abiertos-superficies, instalaciones deportivas y áreas de trabajo exteriores, aparcamientos y, en general, en la iluminación a gran altura se utiliza el índice de deslumbramiento GR cuya escala de 0 a 100, en orden creciente de deslumbramiento es la indicada en la tabla 24:

Tabla 24 ·Evaluación del deslumbramiento mediante el índice GR

Deslumbramiento	Índice GR
Insignificante	10
Ligero	30
Límite admisible	50
Molesto	70
Insoportable	90

Tabla 25 ·Límites del deslumbramiento en recintos abiertos y, en general en la iluminación a gran altura

Destino del alumbrado	Tipo de Actividad	GRmáx
A la vigilancia y seguridad	Riesgos bajos	55
	Riesgos medios	50
	Riesgos altos	45
Al movimiento y seguridad	Solamente peatones	55
	Tráfico lento	50
	Tráfico normal	45
Al trabajo	Basto	55
	Basto y medio	50
	Fino	45
Instalaciones deportivas	Entrenamiento	55
	Competición	50

Se podrían coger la baja laboral los profesores y entrenadores que trabajan en instalaciones cuyas luminarias no son correctas por fatiga visual y daño en la retina.

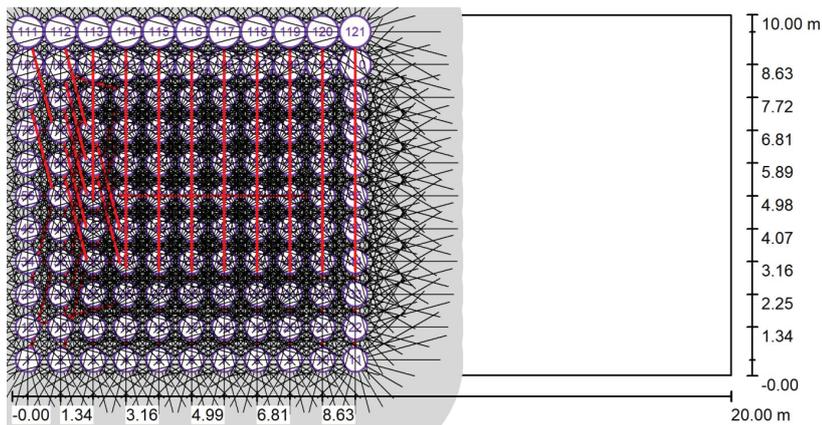
Si un inspector de trabajo se pasa a medir y auditar la luz, obligaría a modificar la orientación o cambiar por luminarias con lentes adecuadas para cumplir la Ley. Es como trabajar en una mesa/silla de oficina/taller que provoque daños físicos al trabajador.

No se está criticando una marca o modelo de proyector sino la existencia de una normativa nacional y europea de obligatorio cumplimiento para todos. Si nos da igual las leyes, las normas a cumplir y vale todo ... no hay más de qué hablar. Cualquier cosa que de luz es válido sin importar si llegamos a los mínimos de luz exigibles, a cómo tienen que estar instalado y a los límites de deslumbramiento que deben cumplir.

Deslumbramiento Luminaria ELLITE 600 - 2500W 700lx con 182 puntos de medición

- El punto de medición con el dato más alto: 19
- El punto de medición con el dato más bajo: 17
- Según normativa, estamos en niveles INSIGNIFICANTES

Luminaria ELL600 factor de Mant. 1 / Observador GR (sumario de resultados)



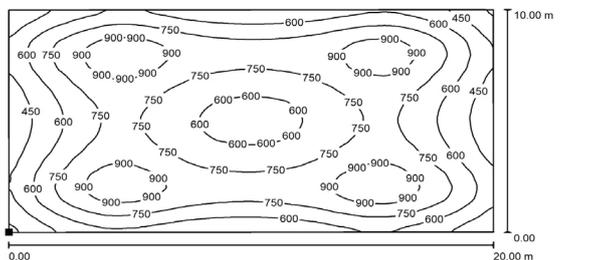
Escala 1 : 144

Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Inicio	Área del ángulo visual [°]		Inclination	Max
		X	Y	Z		Fin	Amplitud de paso		
1	Observador GR 1	0.429	0.431	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	17 ²⁾
2	Observador GR 2	1.340	0.431	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	18 ²⁾
3	Observador GR 3	2.252	0.431	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	18 ²⁾
4	Observador GR 4	3.163	0.431	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	19 ²⁾

Simulación Dialux con 2.500W - Datos REALES según laboratorio independiente ENAC

Luminaria ELLITE PADEL 700 lx / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolinéas (E)



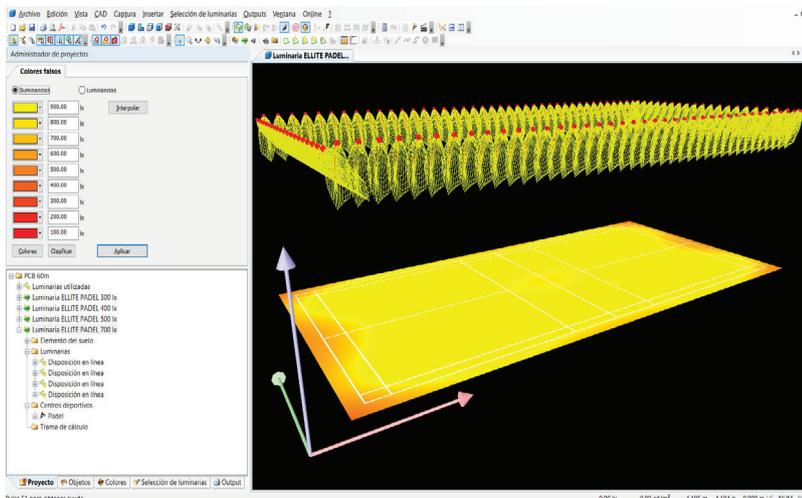
Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1.197 m, 0.777 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{max} / E_m
704	278	1000	0.395	0.278



TRAMPAS a la hora de realizar los estudios Dialux para generar los informes lumínicos

De las muchas simulaciones en Dialux que nos han enviado colaboradores vinculados al sector del Pádel, la gran mayoría “ hace trampas “.

- Ponen rendimientos del diodo que no se corresponden con la realidad ni por asomo. Son rendimientos TEORICOS del diodo suelto, en laboratorio, en condiciones de trabajo óptimas con fuentes de alimentación de laboratorio
- Ponen índices de reflexión sobre TECHOS, PAREDES e incluso SUELO que nada tienen que ver con el pádel o con la realidad de una pista
- Ponen distribuciones fotométricas correspondientes a lentes que luego el producto que entregan no lo lleva
- Ponen referencias a marcas de diodos de altas prestaciones que luego no los incorporan
- Ponen consumos energéticos que distan de la realidad. Las fuentes de alimentación no tienen una eficiencia de 1-1, es decir, 1W que entra 1W de luz que sale
- Las fuentes (según modelo y marca) tienen eficiencias de 0.8 al 0.94, esto quiere decir que 100W con eficiencia del 80% tiene 120W de consumo REALES
- Realizan los Dialux con mediciones en cotas que no corresponden o con parámetros que no se contemplan según la normativa nacional y europea

El problema es que el cliente final no tiene capacidad, ni conocimientos para auditar si los datos aportados son reales o están maquillados y que parezcan espectaculares. Es por ello que lo recomendable es solicitar los certificados ENAC emitidos por laboratorio independiente que acredite los rendimientos y distribución de la luz del producto que luego va a ser instalado, no uno “ pata negra “ que tengo para certificar y luego instalo otro.

Poseer el certificado y acreditación ENAC de la luminaria garantiza el 100% de la veracidad de los datos (siempre y cuando luego no entreguen otro diferente, en este caso sería fraude por parte del proveedor con sus consecuencias legales).

Cualquier estudio Dialux que no haya sido creado con archivos IES o LDT generados por laboratorios independientes ENAC - acreditados para realizar dichos ensayos - carecen de cualquier tipo de validez.

No entregar los archivos Dialux originales (no solo el pdf) para que pueda ser revisado y no existan “ suelos de marmol, paredes de espejo y techos de vidrio con reflexiones del 50% para ganar más luz “ o mediciones en lugares donde no corresponden porque no interesa que se hagan donde se deben, etc, etc es hacer trampas.

Si tenemos que hacer trampas para poder encajar nuestro producto, mal producto tenemos !!