OFICIO N° 181-SG-2024-ML–282

Bogotá D.C., 7 de octubre de 2025

CABA INTERVENTORIA
Ant. DIANA PATRICIA RAMIREZ
CIUDAD

REFERENCIA: **CONTRATO 181-SG-2024 "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA SEDE CENTRAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES."**

ASUNTO: RESPUESTA CORREO CAMBIO DE CIELO RASO Y LAMPARAS DATACENTER

Teniendo en cuenta nuestros compromisos contractuales y debido a su correo del 2 de octubre 2025 damos respuesta:

(…)" *Buenas tardes*
Interventoría CABA
Consorcio MABRIL

De manera atenta, solicito su colaboración con el envío de la normativa aplicable a los sistemas de iluminación para el Data Center.
Así mismo, agradecería contar con el concepto técnico del ingeniero electricista o electromecánico, en el cual se presente la valoración de las lámparas actualmente instaladas y la recomendación respecto a las lámparas que se proyecta implementar.

Quedo atenta a sus comentarios o inquietudes.

Atentamente

Camila Andrea Barrera

Ingeniera electromecanica

Grupo Nacional de Gestion de Infraestructura

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Cualquier duda con gusto será atendida (…)

1. La normatividad aplicable para los Datacenter ANSI/TIA-942

La norma internacional más reconocida que establece requisitos para la infraestructura de los centros de datos, incluida la iluminación, es la ANSI/TIA-942 (Estándar de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centros de Datos).

En cuanto a la iluminación específica de la sala de servidores o el área de equipos, el estándar TIA-942 y las buenas prácticas en la industria suelen recomendar los siguientes parámetros:

Requisito de Iluminancia (Nivel de Luz)
El requisito principal se mide en lux (lx) sobre el plano de trabajo (normalmente a nivel del suelo o del pasillo).

Iluminancia Mínima Recomendada: Se recomienda un nivel de iluminación de, al menos, 500 lux (lx) en el plano horizontal (pasillos).

Rango Habitual: Las especificaciones comunes se encuentran en un rango de 300 a 500 lux como iluminación general media. Algunas fuentes indican que puede ser adecuado hasta 750 lux para garantizar la comodidad visual en tareas detalladas.

El objetivo de este nivel es garantizar que el personal de mantenimiento pueda:

Leer etiquetas pequeñas en los equipos.
Manejar, instalar o reconfigurar cables y componentes de manera segura.
Trabajar sin forzar la vista durante la inspección de racks y servidores.

Consideraciones Adicionales Clave

Más allá del nivel de lux, la norma y las buenas prácticas se enfocan en la calidad, la eficiencia y la seguridad de la iluminación:

Tecnología LED: Se prefiere el uso de tecnología LED debido a su alta eficiencia energética, menor disipación de calor (lo que reduce la carga del sistema de climatización) y larga vida útil.

Temperatura de Color (CCT): Se recomiendan luces de color blanco neutro (típicamente entre 3.000 K y 4.000 K), ya que proporcionan una mejor reproducción cromática (CRI alto). Un buen CRI es crucial para identificar correctamente los cables codificados por color.

Iluminación de Emergencia: Debe haber un sistema de iluminación de emergencia o de respaldo que se active automáticamente en caso de fallo eléctrico. Esto es vital para la evacuación segura del personal y para permitir la operación esencial hasta que se active la energía de respaldo (UPS/generadores).

Eficiencia Energética: La iluminación debe ser parte de la estrategia de eficiencia energética general del data center, a menudo implementando sistemas de control inteligente (sensores de ocupación) para apagar las luces en zonas desocupadas.

2. Concepto técnico

Realizada la visita en el día de hoy por parte del Ing Edwin Sánchez, Ing Faber Parra (Interventoria) y la Ing Camila Barrera (Entidad) y según consta en el acta de reunión realizada por interventoria, se explica la normatividad aplicable para los Datacenter y se determina que las lámparas instaladas (Lámpara especular de 60x60 T8) es una opción funcional, pero técnicamente desactualizada e ineficiente para un datacenter además de:

1. Ineficiencia Energética y Exceso de Calor
Mayor Consumo: Las luminarias T8 (fluorescentes) consumen significativamente más energía que sus equivalentes LED.
Generación de Calor: Un porcentaje mucho mayor de la energía consumida por las luces fluorescentes se disipa como calor (hasta un 50% de la potencia consumida). Este calor adicional debe ser compensado por el sistema de climatización (HVAC) del datacenter, que ya es uno de los mayores consumidores de energía. La iluminación LED genera menos calor, lo que resulta en un ahorro doble (en iluminación y en refrigeración).

2. Vida Útil y Costos de Mantenimiento
Menor Vida Útil: Los tubos fluorescentes tienen una vida útil mucho más corta (alrededor de 20,000 horas) que los paneles LED (a menudo 40,000 horas o más).
Mantenimiento Constante: La necesidad de reemplazar balastros y tubos T8 con frecuencia aumenta los costos operativos y el riesgo de interrupción en un entorno sensible.

3. Calidad de Luz (CRI)
La iluminación de un datacenter debe tener una alta Reproducción Cromática (CRI), idealmente CRI 80 o CRI 90, para permitir la identificación rápida y fiable de los cables, que suelen estar codificados por colores. Los tubos T8 más antiguos pueden no cumplir con este requisito.

Por lo tanto, y según consta en el acta realizada, se autoriza el cambio de 14 lámparas con tecnología LED.

Atentamente,

ING. EDILBERTO MATEUS ALVAREZ
C.C.79.450.592 de Bogotá
Representante legal
CONSORCIO MABRIL 90 2023
NIT. 901.778.196-2