



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICIÓN DE FLUORESCENTES TUBULARES PARA LA SEDE CENTRAL DE LA ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA

1. UNIDAD ORGÁNICA

Subdirección de Logística y Control Patrimonial

2. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Adquisición de luminarias para garantizar una buena iluminación, brindar seguridad y confort en las diversas oficinas, aulas y ambientes de la sede central de la Academia de la Magistratura.

3. FINALIDAD PUBLICA

Satisfacer la necesidad de contar con los recursos de iluminación necesarios para el buen desarrollo de las diversas actividades administrativas y académicas en la sede central de la Academia de la Magistratura.

4. OBJETIVO DE LA CONTRATACION

Adquirir recursos de iluminación que se encuentran en el clasificador ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y ELECTRÓNICA para las oficinas, aulas y demás ambientes de la sede central de la Academia de la Magistratura a fin de garantizar el buen desarrollo de las diversas actividades administrativas y académicas en la sede central de la Academia de la Magistratura.

5. CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Descripción de las Características del Bien

A continuación, se describen las características de los bienes requeridos:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COD. FICHA HOMOLOGADA |
|------|---|--------|----------|-----------------------|
| 01 | LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR LINEAL 18W | UND | 50 | SIN FICHA |
| 02 | LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR LINEAL LED | UND | 300 | 39101628-00391301 |

ITEM 01: LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR LINEAL 18W

| N° | Características | Especificación |
|----|---|----------------------|
| 1 | Tipo | Fluorescente |
| 2 | Material | Vidrio |
| 3 | Color de luz | Blanco |
| 4 | Tipo de socket | G13 |
| 5 | Forma de foco | T8 |
| 6 | Longitud | 600 mm |
| 7 | Forma de foco | Tubular |
| 8 | Potencia | 18W |
| 9 | Tiempo de vida o vida útil | >= 12000 horas |
| 10 | Flujo luminoso (lm) | >= 1000 lm |
| 11 | Temperatura de color correlacionada (nominal) | 5000-6500 K (blanco) |

ITEM 02: LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR LINEAL LED

- Características técnicas según ficha de homologación de código CUBSO 39101628-00391301.

| N° | Características | Especificación |
|----|-------------------|----------------|
| 1 | Tipo de casquillo | G13 |
| 2 | Potencia nominal | <= 18 |



ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA
SUBDIRECCIÓN DE LOGÍSTICA Y CONTROL PATRIMONIAL

| | | |
|---|---|--|
| 3 | Factor de potencia | ≥ 0.9 |
| 4 | Flujo luminoso inicial (lm) | ≥ 1980 |
| 5 | Eficacia luminosa de la lámpara (lm/W) | ≥ 110 , incluido equipos auxiliares |
| 6 | Distorsión armónica total THD (%) | ≤ 20 |
| 7 | Vida útil de la lámpara | ≥ 36000 |
| 8 | Mantenimiento del flujo luminoso a 3000 horas (%) | ≥ 96 |
| 9 | Temperatura de color correlacionada (K) | 4000 – 4500 +/- 275 K |
| 10 | Índice de reproducción cromática | IRC ≥ 80 |
| 11 | Temperatura de funcionamiento (°C) | De -20 a 40 |
| 12 | Seguridad fotobiológica | Sí, cumplir con todos los parámetros de evaluación |
| Valores nominales de funcionamiento del producto | | |
| 13 | Tensión de alimentación (V) | 220 |
| 14 | Frecuencia de funcionamiento (Hz) | 60 |
| Otros requisitos | | |
| 15 | Tipo de conexión (*) | Ambos extremos/Conexión dos laterales |

*El Contratista deberá considerar el requisito adicional dentro del Formato 01 de la Ficha de homologación 39101628-00391301.

Se adjunta ficha homologada al presente requerimiento, asimismo se encuentran disponibles en el portal web de Perú Compras: <https://central.perucompras.gob.pe/homologacion/relacion-fichas-homologacion-aprobadas.php>

6. ENVASE EMPAQUE Y/O EMBALAJE

Todos los tubos serán embalados por separado y será aceptable el uso de cajas individuales o cajas master (que contiene en su interior uno o varios tubos embalados, manteniéndose agrupados y protegidos), de manera tal que permita su fácil identificación y transporte, para así garantizar la integridad del producto hasta su utilización.

Los recipientes o cajas de los tubos serán de cartón reciclable al 100% o de madera, estas serán consistentes de manera que puedan soportar hasta cuatro recipientes o cajas de tubos similares apiladas una sobre otra, las referidas cajas podrán ser usadas para el traslado de los tubos reemplazados.

7. GARANTIA COMERCIAL

En caso existan fallas de fabricación y/o materiales defectuosos de fabricación que sean detectados en el funcionamiento del equipo deberá aplicarse la garantía comercial emitida por el proveedor.

ITEM 01: El periodo de garantía comercial no será menor de doce (12) meses contados a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

ITEM 02: El periodo de garantía comercial no será menor de sesenta (60) meses, contada a partir del día de la conformidad otorgada por la Entidad.

8. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

El lugar de entrega de los bienes se realizará en el Almacén Central que se encuentra en las instalaciones de la Academia de la Magistratura, sito en Jr. Camaná N° 669 Lima – Cercado, en el horario de 09:00 a.m. a 13:00 p.m. y de 14:00 p.m. a 17:00 p.m.

El plazo de entrega es de hasta cinco (05) días calendarios, será contabilizado a partir del día hábil siguiente de notificada la Orden de Compra.

9. DOCUMENTOS A PRESENTAR PARA LA RECEPCIÓN

- Certificado de garantía o declaración jurada de garantía del equipo y sus componentes.
- Manual de instrucciones del equipo original en físico y/o digital, en caso que el manual estuviera en idioma extranjero, debe ser presentada la traducción al español de la parte literal,



ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA
SUBDIRECCIÓN DE LOGÍSTICA Y CONTROL PATRIMONIAL

como mínimo un ejemplar por cada modelo de lámpara entregada.

La presentación de la documentación se realizará por Mesa de Partes de la Academia de la Magistratura, ubicada en Jr. Camaná N° 669 – Cercado de Lima, en el horario de 09:00 horas hasta las 13:00 horas, y desde las 14:00 horas hasta las 16:45 horas o mediante dirección virtual <https://registro.amag.edu.pe:8243/std/mpv/>, con atención a la Subdirección de Logística y control patrimonial.

10. CONFORMIDAD

El encargado de almacén, en coordinación con personal de Servicios generales, recepcionará y verificará la compra de los bienes indicados en la presente y dará la conformidad de la recepción en la guía de remisión emitida por el proveedor.

11. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Se efectuará en único pago en soles luego de la recepción del bien, para tal efecto el proveedor emitirá su comprobante de pago de conformidad con la normativa vigente.

12. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

A suma alzada.

13. PENALIDADES:

Si el proveedor no cumple con la entrega del bien requerido dentro del plazo estipulado, la Entidad le aplicará una penalidad por cada día de atraso hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la contratación o ítem que debió ejecutarse. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula

$$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times \text{Monto de la contratación o ítem}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para plazos menores o iguales a 60 días: F=0.40 Para plazos mayores a 60 días: F=0.25

La Entidad tiene derecho para exigir, además de la penalidad, el cumplimiento de la obligación. En caso de cubrir el monto máximo de la penalidad, la Subdirección de Logística y Control Patrimonial podrá resolver el contrato por incumplimiento.

14. OTRAS PENALIDADES

No aplica.

15. OTRAS CONSIDERACIONES ADICIONALES

De presentarse hechos generadores de atraso, el contratista puede solicitar ampliación de plazo dentro de los cinco (05) días calendario siguientes de finalizado el hecho generador del atraso o paralización, solicitud debidamente sustentada y que no es subsanable. La Entidad debe resolver dicha solicitud y notificar la decisión al contratista en el plazo de diez (10) días calendario, computado desde el día siguiente de su presentación. Cuando llegue a cubrir el monto de la penalidad, la Academia de la Magistratura, podrá resolver el contrato parcial o totalmente por incumplimiento mediante la remisión de Carta Simple.

16. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El proveedor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo no menor de un (01) año, contados a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.



17. CLAÚSULA DE CUMPLIMIENTO

Son causales para dejar sin efecto la relación contractual la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público.

En caso se incumpla con los impedimentos señalados en la citada Ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado.

Para dejar sin efecto la relación obligacional, se realizará el procedimiento establecido en el numeral 8.14.2 de la Directiva N° 001-2020-AMAG/CD, aprobada por Resolución N° 22-2020-AMAG-CD; que señala:

“Si el contratista no cumple con las condiciones de entrega del bien o la prestación del servicio, el área usuaria deberá comunicar su disconformidad por el incumplimiento de las obligaciones contractuales a la Subdirección de Logística y Control Patrimonial a fin que proceda a resolver total, o parcialmente los acuerdos establecidos en la orden y/o contrato.

La Subdirección de Logística y Control Patrimonial, requerirá al contratista, mediante carta simple, que cumpla con ejecutar sus obligaciones en un plazo no mayor de cinco (5) días calendario. De persistir el incumplimiento, se comunicará mediante carta notarial, emitida por el representante legal de la entidad, previo informe técnico de la Subdirección de Logística y Control Patrimonial y de la Oficina de Asesoría Jurídica, la decisión de resolver la orden y/o contrato.

De ser factible, la Subdirección de Logística y Control Patrimonial, podrá invitar al proveedor que ocupó el segundo lugar, de acuerdo al Cuadro Comparativo de cotizaciones y contando con el presupuesto correspondiente; de lo contrario, inicia un nuevo estudio de posibilidades que ofrece el mercado.”

18. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN

El proveedor / contratista acepta expresamente que no llevará cabo, acciones que están prohibidas por las leyes locales u otras leyes anticorrupción. Sin limitar lo anterior, el proveedor / contratista se obliga a no efectuar algún pago, ni ofrecerá o transferirá algo de valor, a un funcionario o empleado gubernamental o a cualquier tercero relacionado con el servicio aquí establecido de manera que pudiese violar las leyes locales u otras leyes anticorrupción, sin restricción alguna.

En forma especial, el proveedor declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en algún proceso de carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el Estado Peruano, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la orden de Servicio de la que estos términos de referencia forman parte integrante.

19. NORMAS ANTISOBORNO

El proveedor, no debe ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueden constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia o a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, los artículos 7° de su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344- 2015-EF.

Asimismo, el proveedor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en los artículos ante citados de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.



ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA
SUBDIRECCIÓN DE LOGÍSTICA Y CONTROL PATRIMONIAL

Asimismo, el proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de los canales dispuestos por la entidad. De la misma manera, el proveedor es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y a las acciones civiles y/o penales que la entidad pueda accionar.

20. PACTO DE CONFIDENCIALIDAD

El proveedor queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre la información a la que tenga acceso, no pudiendo difundir, aplicar ni comunicar a terceros esta información, y tampoco no puede copiar o utilizar esta información con fin distinto a su objeto.

FICHA DE HOMOLOGACIÓN

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

Código del CUBSO : 39101628-00391301
 Denominación del requerimiento : Tubo LED T8, ≤ 18 W, G13, 1200 mm. Luz blanca.
 Denominación técnica : Tubo LED T8 ≤ 18 Watt de 2 socket G13, longitud del tubo 1200 mm, temperatura de color 4000k - 4500K.
 Unidad de medida : Unidad
 Resumen : Es una lámpara de estado sólido, en forma de fluorescente tradicional, que tiene dos casquillos separados y generalmente de forma tubular y rectilínea, que incorpora, entre otros, una fuente luminosa LED (Light-Emitting Diode, diodos emisores de luz) y su correspondiente dispositivo de control integrado y/o incorporado para el funcionamiento estable de la fuente luminosa, con eficacia luminosa ≥ 110 lm/W incluido los equipos auxiliares, con temperatura de color 4000k - 4500K, que proporcione un flujo luminoso de ≥ 1980 lúmenes.
 Compatible con T8 (así denominados por su diámetro). Esto significa que pueden ser instalados en las mismas cajas o soportes de los antiguos tubos fluorescentes retirando el arrancador y el balastro de reactancia inductiva, reemplazándolo por su correcto driver de funcionamiento integrado y/o incorporado.



II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Características y especificaciones

De los bienes:

| Nº | Características | Especificación | Documento Técnico de Referencia (Véase Nota 01 y Nota 02) |
|----|----------------------|------------------------------|--|
| 1 | Tipo de casquillo | G13 | IEC 60061-1:1969/AMD52:2015 Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 1: Lamp caps, Amendment 52, hoja 7004-51-10. |
| 2 | Potencia nominal (W) | ≤ 18 (Véase Nota 03) | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balastro propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, subcapítulo 8.1, o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, subcapítulo 8.1. |



| | | | |
|---|--|--|---|
| 3 | Factor de potencia | $\geq 0,9$ (Véase Nota 04 y Nota 05) | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, subcapítulo 8.2. o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements. |
| 4 | Flujo luminoso inicial (lm) | ≥ 1980 | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, , subcapítulo 9.1, o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, y/o IES LM-79-08 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products, y/o CIE S025 Test Method for LED Lamps, LED Luminaires and LED Modules, o NTP 351.002:2018 USO RACIONAL DE ENERGÍA, Métodos de ensayo para lámparas LED, luminarias LED y módulos LED. |
| 5 | Eficacia luminosa de la lámpara (lm/W) | ≥ 110 , incluido los equipos auxiliares | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, subcapítulo 9.3, o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements. subcapítulo 9.3, y/o IES LM-79-08 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products, y/o CIE S 025 Test Method for LED Lamps, LED Luminaires and LED Modules, o NTP 351.002:2018 USO RACIONAL DE ENERGÍA. Métodos de ensayo para lámparas LED, luminarias LED y módulos LED. |
| 6 | Distorsión Armónica Total THD (%) | ≤ 20 (Véase nota 06) | NTP-IEC 61000-3-2:2019 Compatibilidad electromagnética (EMC). Parte 3-2: Límites. Límites de emisiones de armónicos de corriente (corriente de entrada del equipo ≤ 16 A por fase), o IEC 61000-3-2:2018, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (equipment input current ≤ 16 A per phase). |
| 7 | Vida útil de la lámpara (horas) | $\geq 36\ 000$ (L70B50 @ 25 Ta) (Véase Nota 07 y Nota 08) | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, capítulo 11, o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, capítulo 11, y/o IES LM-80-15 Measuring Luminous Flux and Color Maintenance of Led Packages, Arrays and Modules y ANSI/IES TM-21-11 Lumen Degradation Lifetime Estimation Method for LED Light Sources. |
| 8 | Mantenimiento del flujo luminoso a 3000 horas (%) | ≥ 96 (Véase nota 09) | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, subcapítulo 9.1 y 11.2 o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, subcapítulo 9.1 y 11.2, y/o IES LM-79-08 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products, y/o CIE S 025 Test Method for LED Lamps, LED Luminaires and LED Modules o NTP 351.002:2018 USO RACIONAL DE ENERGÍA. Métodos de ensayo para lámparas LED, luminarias LED y módulos LED. |
| 9 | Temperatura de Color Correlacionada (K) | 4000 - 4500 +/- 275K | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, subcapítulo 10.1, o IEC 62612:2013+AMD1:2015+AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, subcapítulo 10.1, ANSI C78.377-2017 American National Standard for Electric Lamps - Specifications for the Chromaticity of Solid-State Lighting Products, capítulo 4, o IES LM-79-08 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products, o CIE S 025 Test |



| | | | |
|---|------------------------------------|--|---|
| | | | Method for LED Lamps, LED Luminaires and LED Modules, o NTP 351.002:2018 USO RACIONAL DE ENERGÍA. Métodos de ensayo para lámparas LED, luminarias LED y módulos LED. |
| 10 | Índice de Reproducción Cromática | IRC ≥ 80 | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50V. Requisitos de funcionamiento, subcapítulo A.3.7, ó IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, subcapítulo A.3.7, y/o IES LM-79-08 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products o CIE S 025 Test Method for LED Lamps, LED Luminaires and LED Modules, o NTP 351.002:2018 USO RACIONAL DE ENERGÍA. Métodos de ensayo para lámparas LED, luminarias LED y módulos LED. |
| 11 | Temperatura de funcionamiento (°C) | de -20 a 40 (véase Nota 10) | NTP-IEC 62776:2019 Lámparas LED de doble casquillo diseñadas para sustitución de lámparas fluorescentes lineales. Especificaciones de seguridad. Subcapítulo 5.3.2, o IEC 62776:2014 + COR1:2015 Double-capped LED lamps designed to retrofit linear fluorescent lamps – Safety specifications. subcapítulo 5.3.2. |
| 12 | Seguridad fotobiológica | Sí, Cumplir con todos los parámetros de evaluación | NTP-IEC 62776:2019 Lámparas LED de doble casquillo diseñadas para sustitución de lámparas fluorescentes lineales. Especificaciones de seguridad. Capítulo 16 o IEC 62776:2014 + COR1:2015 v Double-capped LED lamps designed to retrofit linear fluorescent lamps – Safety specifications. Capítulo 16. |
| Valores nominales de funcionamiento del producto | | | |
| 13 | Tensión de alimentación (V) | 220 (véase Nota 11) | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, capítulos 4 y A.2 o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, capítulos 4 y A.2. |



| | | | |
|----|-----------------------------------|--------------------|---|
| 14 | Frecuencia de funcionamiento (Hz) | 60 (véase Nota 12) | NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento, capítulo A.2. o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements, capítulo A.2. |
|----|-----------------------------------|--------------------|---|

Nota 01: Las Normas Técnicas Peruanas equivalentes a las normas técnicas de organismos internacionales de las referencias y sus apartados podrán ser consultadas, una vez sean publicadas en el diario oficial El Peruano.

Nota 02: Las Normas Técnicas Peruanas (NTP) y las normas IEC, pueden ser consultadas de manera gratuita en el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL, sito en Calle Las Camelias N° 817, San Isidro. Tel. (+51) 6408820. También pueden adquirirse a través del portal web. https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/home_tienda.aspx. Asimismo, se podrá hacer uso de la sala virtual para lectura de las normas NTP y tener acceso a la vista previa de las normas NTP-IEC (<https://salalecturavirtual.inacal.gob.pe:8098/>) por un tiempo limitado.

Nota 03: En el consumo de potencia están incluidos los equipos auxiliares.

Nota 04: El factor de potencia es medido a la entrada de la lámpara. El postor debe indicar claramente en la oferta el valor de factor de potencia de la lámpara ofrecida, estos valores deben mantenerse para los niveles de flujo luminosos ofrecidos.

Nota 05: Véase el Anexo C y el Anexo D de la norma NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT1:2020 o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV. para detalles respecto a la medida del factor de potencia y su relación con el factor de desplazamiento.

Nota 06: El postor debe indicar claramente en la oferta el valor de la distorsión armónica de la lámpara ofrecida. Estos valores deben mantenerse para los niveles de flujo luminosos requeridos.

Nota 07: El significado de $L_{70}B_{50}$ es el factor de mantenimiento del flujo luminoso asignado, en el presente caso es al 70% del flujo inicial al final de la vida útil nominal o declarada por el fabricante y con el 50% de tasa de fallas, en condiciones de ensayo del laboratorio a 25 °C.

Nota 08: Respecto al tiempo de vida útil de los tubos $\geq 36\ 000\ h\ L_{70}\ B_{50}\ @\ 25\ Ta$ y al considerar la norma ANSI/IES TM-21-11, a través de su calculador en donde se incluye datos de entrada que provienen del fabricante del módulo LED (ANSI/IES LM-80-15), se deberá presentar, para un tamaño de muestra no menor de 20 unidades (de paquetes, arreglos o módulos LED), lo siguiente:

- Reporte de ensayos de temperatura in situ (ISTMT, por sus siglas en inglés) del tubo (A través de ensayos realizados por laboratorios acreditados, en los métodos involucrados, ante el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), o ante un Organismo de Acreditación que cuenten con reconocimiento internacional, es decir sean firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) o del IAAC (Inter American Accreditation Cooperation), bajo la norma ISO 17025 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración),

de acuerdo con la norma NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT1:2020 o NTP-IEC 62776:2019 o sus normas IEC equivalentes) para garantizar la confiabilidad de la proyección del tiempo de vida,

- Protocolo de ensayo en cumplimiento con la norma ANSI/IES LM-80-15 (Reporte de ensayo), emitido por un laboratorio de tercera parte acreditado.
- Informe ANSI/IES TM-21-11 emitido por un laboratorio de tercera parte acreditado con competencia técnica en iluminación, hojas de datos de entrada (Input) y de reporte (REPORT) basado en los datos ANSI/IES LM 80-15 y la medición de temperatura in situ.

La vida útil proyectada en horas obtenida en el informe ANSI/IES TM-21-11 debe ser mayor a la vida nominal declarada por el fabricante, importador o comercializador responsable de los tubos LED.

Nota 09: Para demostrar el mantenimiento del flujo luminoso, se deberá de presentar los reportes de ensayo, con la determinación del flujo luminoso inicial y a las 3000 horas, demostrando su cumplimiento cuando este es mayor o igual a 96%.

Nota 10: También son aceptados tubos LED que cumplan con temperaturas de funcionamiento entre el rango de -20 °C a 45 °C.

Nota 11: La tensión nominal deberá estar acorde con lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM - Regla 020-500, subregla 2.

Nota 12: La frecuencia nominal deberá estar acorde con lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM – Regla 020-502.

Nota 13: Respecto del flujo luminoso, un Tubo LED de 9W referencialmente equivale a una lámpara fluorescente de 18 W.

Nota 14: El contratista y todos aquellos que resulten obligados por la normativa, deberán cumplir con el Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

2.1.2. Marcado y/o Rotulado en la lámpara

Para el marcado en el tubo, se deberá cumplir con lo indicado en los subcapítulos 5.1 y 5.4 de la norma NTP-IEC 62776:2019 o la IEC 62776:2014 + COR1:2015.

2.1.3. Envase, empaque y/o embalaje

Todos los tubos LED serán embalados por separado y será aceptable el uso de cajas individuales o de cajas master (que contiene en su interior uno o varios tubos embalados, manteniéndolos agrupados y protegidos), de manera tal que permita su fácil identificación y transporte, para así garantizar la integridad del producto hasta su utilización.

Los recipientes o cajas de los tubos serán de cartón reciclable al 100% o de madera, estas serán consistentes de manera que puedan soportar hasta cuatro recipientes o cajas de tubos similares apiladas una sobre otra, las referidas cajas podrán ser usadas para el traslado de los tubos reemplazados.

Cada modelo de tubo debe incluir, necesariamente, un manual de instrucciones señalando como mínimo la siguiente información:

- Marca del fabricante.

- ii. Dimensiones y masa unitaria.
- iii. Forma correcta de transportarlo, apilarlo y almacenarlo.
- iv. Cantidad de tubos (para el caso de cajas que contengan más de una (01) unidad)
- vi. Potencia (W)

Asimismo, cada caja o recipiente deberá cumplir con lo indicado en el subcapítulo 5.2 de la norma NTP-IEC 62776:2019 o la IEC 62776:2014 + COR1:2015.

Además, las cajas o recipientes deberán considerar lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278) y su Reglamento.

2.1.4. Manual de instrucciones

El manual de instrucciones, debe ser proporcionado en formato físico y/o digital al área usuaria, para el caso del formato digital vía correo electrónico o a través de una página web, un código QR, entre otros, siempre y cuando el proveedor asegure que dicha información llegue al área usuaria, para lo cual deben ser proporcionados los datos de contacto necesarios. En caso sea entregado de manera física, se recomienda no colocarlo en bolsas o envoltorios de base polimérica.

Cada caja o recipiente deberá incluir, necesariamente, un manual de instrucciones de la lámpara señalando como mínimo la siguiente información:

- i. Instalación de lámpara.
- ii. Uso de la lámpara.
- iii. Mantenimiento de la lámpara.
- iv. Posición normal de funcionamiento.
- v. Masa unitaria del producto.
- vi. Dimensiones exteriores.

Asimismo, se debe cumplir con lo indicado en los subcapítulos 5.2 y 5.3 de la norma NTP-IEC 62776:2019 o la IEC 62776:2014 + COR1:2015 con relación al manual de instrucciones.

2.2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

2.2.1. Garantía de los bienes

- En el caso que existan fallas de fabricación y/o material(es) defectuoso(s) de fabricación que sean detectados en el funcionamiento del equipo deberá aplicarse la garantía comercial emitida por el proveedor.
- Tiempo de garantía mínima comercial: sesenta (60) meses, contada a partir del día de la conformidad de los bienes.

2.2.2. Plazo y lugar de entrega o de ejecución

Plazo: El plazo será definido por la entidad durante la formulación de su requerimiento, conforme a su necesidad.

Lugar: La Entidad contratante será responsable de precisar, en su requerimiento, el(los) lugar(es) de entrega..

2.2.3. Capacitación y/o entrenamiento

Será determinado por la entidad contratante, o a través del manual de instrucciones.

2.2.4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

2.2.4.1. Documentos a presentar

- Certificado de Garantía o Declaración jurada de garantía del equipo y sus componentes.

- Manual de instrucciones del equipo original en físico y/o digital, en el caso que el manual estuviera en idioma extranjero, debe ser presentada la traducción al español de la parte literal, como mínimo un ejemplar por cada modelo de lámpara entregada.
- En las adquisiciones, cuyos montos de contratación por modelo de lámpara LED sean mayores a veinte (20) UIT, será necesaria realizar, durante la ejecución contractual, una verificación de las características indicadas en la Tabla N° 1, antes que la entidad otorgue la conformidad del producto.

Para tal efecto, el contratista debe presentar el(los) informe(s) de ensayo(s) y/o reporte(s) y/o protocolo(s) emitido(s) por laboratorio(s) nacional(es) o extranjero(s) con método(s) acreditado(s), nacional o extranjera vigentes bajo la norma ISO 17025 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, en el caso de esta última el organismo acreditador debe ser miembro firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral del Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) o del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC); Asimismo, son reconocidos los Informes generados bajo el esquema IECEE CB Scheme, emitidos por Organismos de Certificación (CB, por sus siglas en inglés) que cuenten con la aceptación vigente del IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical Equipment and Components (IECEE), debidamente sustentado con una copia de su certificado de aceptación de la IECEE.. El tamaño de la muestra será de acuerdo a lo señalado en el capítulo 12, tabla 6, de la norma NTP-IEC 62612:2015 (revisada el 2021) + NTP-IEC 62612:2015/MT 1:2020 + NTP-IEC 62612:2015/MT 2:2020 + NTP-IEC 62612:2015/CT 1:2020 o IEC 62612:2013 + AMD1:2015 + AMD2:2018 CSV.

Tabla N° 1 – Características con métodos de ensayos acreditados

| CARACTERÍSTICAS |
|---|
| Potencia nominal (W) |
| Factor de potencia |
| Flujo luminoso inicial (lm) |
| Eficacia luminosa de la lámpara (lm/W) |
| Distorsión armónica total (%) |
| Vida útil de la lámpara (horas) |
| Mantenimiento del flujo luminoso a 3000 horas (%) |
| Temperatura de color correlacionada (K) |
| Índice de reproducción cromática (IRC) |
| Temperatura de funcionamiento (°C) |
| Tensión de alimentación (V) |
| Frecuencia de funcionamiento (Hz) |

2.2.4.2. Documentos de conformidad

Para otorgar la conformidad de la prestación se debe emitir el siguiente documento:

- Acta de verificación de las pruebas de funcionamiento e integridad física del equipo, según **Formato 02**



III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

3.1. De la Selección:

Documentación de presentación obligatoria:

- Ficha técnica del producto ofertado, según Formato 01
- Fichas técnicas y/o catálogos del fabricante

IV. ANEXOS

1. Formato 01 – Ficha técnica del producto ofertado.
2. Formato 02 – Acta de verificación de las pruebas de funcionamiento e integridad física del equipo.



Formato 01

Ficha técnica del producto ofertado

Señores

[nombre de la entidad]

Presente.-

En calidad de postor presento la ficha técnica del producto ofertado que se describe a continuación:

| Sustento de cumplimiento de las características técnicas | | |
|--|---|--------------------------|
| Denominación del bien y/o equipo | | |
| Nombre o razón social del postor | | |
| Domicilio del postor | | |
| Marca | | |
| Modelo | | |
| Lugar de fabricación (país) | | |
| Fecha o año de fabricación | | |
| Nº | Características | Especificación propuesta |
| 1 | Tipo de casquillo | |
| 2 | Potencia nominal (W) | |
| 3 | Factor de potencia | |
| 4 | Flujo luminoso inicial (lm) | |
| 5 | Eficacia luminosa de la lámpara (lm/W) | |
| 6 | Distorsión armónica total (%) | |
| 7 | Vida útil de la lámpara (horas) | |
| 8 | Mantenimiento del flujo luminoso a 3000 horas (%) | |
| 9 | Temperatura de color correlacionada (K) | |
| 10 | Índice de reproducción cromática - IRC | |
| 11 | Temperatura de funcionamiento (°C) | |
| 12 | Seguridad fotobiológica | |
| Sistema de alimentación de energía | | |
| 13 | Tensión de alimentación (V) | |
| 14 | Frecuencia de funcionamiento (Hz) | |
| Nota 1: Las características 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 y 14 deben de estar sustentadas con informes, protocolos y reportes de ensayo emitidos por laboratorios con métodos acreditados. Respecto a la característica 12, esta podrá sustentarse mediante fichas técnicas y/o catálogos del fabricante y/u otro documento que acredite dicha característica. | | |
| Nota 2: La entidad contratante podrá solicitar mayores detalles de las características establecidas u otros requisitos que deberán de cumplir los tubos LED. | | |

En ese sentido, me comprometo a entregar el bien con las características, en la forma y detalles especificados.

Ciudad,de de 20.....

Firma y sello del representante legal del postor

Formato 02

Acta de verificación de las pruebas de funcionamiento e integridad física del equipo

Siendo las horas del día....., el Contratista..... hizo efectivo el acto de entrega, prueba de funcionamiento e integridad física del equipo que a continuación se detalla:

| Descripción del bien | Marca | Modelo | Lote de producción |
|----------------------|-------|--------|--------------------|
| | | | |

N° de Orden de Compra Contrato N°

Dicho acto contó con la presencia del representante del área usuaria designado por la Entidad y representante del Contratista.

En dicho acto se pudo constatar:

- Cumplimiento de características y especificaciones según oferta del contratista, así como las condiciones señaladas en la Ficha de Homologación.
- Integridad física y estado de conservación óptimo del equipo.

Acto seguido se llevó a cabo la prueba operativa del equipo y conformidad del equipo, encontrándose todo conforme.

Firman dando fe de lo anterior:



Firma y sello representante del
área usuaria

Firma y sello representante legal
del contratista

