

**FICHA DE HOMOLOGACIÓN
PROYECTO**

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	Luminaria LED de alumbrado público para vía Tipo de Alumbrado III de 50 W a 55 W.
Denominación técnica	:	Luminaria para alumbrado público con tecnología LED, para vía Tipo de Alumbrado III de 50 W a 55 W.
Unidad de medida	:	Unidad
Descripción general	:	Luminaria para alumbrado público diseñada para ser parte de un sistema conformado de un poste y pastoral o adosada a una pared, que incorpora una o más fuentes de iluminación LED. Utilizado en el alumbrado público de diferentes tipos de espacios viales.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Carcasa		
Será de aleación de aluminio, inyectado a alta presión, fuerte, liviano y resistente a la polución con pintura poliésterica en polvo aplicada electrostáticamente y secado en horno, deberá tener un espesor mínimo de 80 micrones.	Cumplir con lo establecido en la norma de la referencia	ASTM D 3359-17 Standard Test Methods for Rating Adhesion by Tape Test



	Se aceptará luminarias que para asegurar el nivel de IP y el IK requerido, cuenten con módulos LED de polímeros/policarbonato de alta hermeticidad expuestos sin vidrio o un vidrio templado liso de alta transmitancia que proteja el bloque óptico, cuyo sellado deberá impedir el ingreso de polvo/smoke/suciedad al recinto óptico y facilitar las labores de limpieza y mantenimiento.	Cumplir con lo establecido en las normas de la referencia	NTP-IEC 60598-2-3:2014 LUMINARIAS. Parte 2: Requerimientos particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público ó IEC 60598-2-3: 2002 + AMD1:2011 CSV, Y NTP IEC 62262.2010 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK). ó UNE-EN 62262:2002 ó IEC 62262:2002	
	El sistema de fijación será regulable al pastoral mediante abrazaderas o embone, incluye todos sus accesorios para uso de pastoral desde 1" (33.4 mm) hasta 2.0" (60.30 mm) de diámetro exterior. (Véase nota 1)	Cumplir con lo establecido en la norma de la referencia	NTP-IEC 60598-2-3:2014 LUMINARIAS. Parte 2: Requerimientos particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público ó IEC 60598-2-3: 2002 + AMD1:2011 CSV	
	Tensión de Alimentación (voltios) 220V +/- 7.5%. (el rango de +/- 7.5% es mínimo)	Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-500 del código de la referencia, además con lo establecido en el numeral 5.1.2 de Tolerancias de la NTCSE.	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM. y Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos – NTCSE, aprobada por Decreto Supremo N° 020-97-EM	



Driver multivoltaje y multifrecuencia	Cumplir con toda la norma	Norma IEC-62384: 2006 + AMD1:2009 CSV DC or AC supplied electronic control gear for LED modules - Performance requirements y IEC 61347-2-13:2014+AMD1:2016 CSV Lamp controlgear - Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules
Frecuencia 60 Hertz	Cumplir con lo establecido en la Regla 020-502 del código de la referencia	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM.
Consumo en Potencia (W) De 50 W a 55 W (Véase nota 2)	Cumplir con lo establecido en el numeral 7 de la norma UNE EN de la referencia	UNE-EN 62722-2-1: 2016 Prestaciones de las luminarias Parte 2-1: Requisitos particulares para luminarias LED y/o IES LM-79-08 "Electrical and Photometric measurements of solid state lighting products"
Grado de Protección de la Luminaria (IP) 66 mínimo	Cumplir con lo establecido en la sección 3.6.1 de la norma de la referencia	NTP-IEC 60598-2-3:2014 LUMINARIAS. Parte 2: Requerimientos particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público ó IEC 60598-2-3: 2002 + AMD1:2011 CSV





	Resistencia de Impactos de la luminaria (IK) 08	Cumplir con lo establecido en toda la norma de la referencia	NTP IEC 62262:2010 Grados de protección proporcionados por las envolventes de equipos eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK) ó UNE-EN 62262:2002 ó IEC 62262:2002
	Vida útil del Sistema (LED + Driver) ≥ 100000 h L70 B10 @ 25 Ta (Véase notas 3 y 4)	Cumplir con lo establecido en las secciones 10.1 y 10.2 de la norma UNE-EN de la referencia, y en las demás normas considerar todo el contenido.	Norma UNE EN 62722-2-1:2016 Prestaciones de las Luminarias. Parte 2-1: Requisitos particulares para luminarias de LED y ANSI/IES LM-80-2008 Measuring Luminous Flux and Color Maintenance of Led Packages, Arrays and Modules, IES TM21:2011 Lumen Degradation Lifetime Estimation Method for LED Light Sources.
	Eficacia Luminosa de la Luminaria ≥ 120 lm/w, incluido los equipos auxiliares	Cumplir con lo establecido en el numeral 8.3 de la norma de la referencia	Norma UNE-EN 62722-2-1:2016 Prestaciones de las Luminarias. Parte 2-1: Requisitos particulares para luminarias de LED o IES LM-79-08 "Electrical and Photometric measurement of solid state lighting products"
	Temperatura de funcionamiento De -20°C a +40°C	Cumplir con lo establecido en la sección 10.3.2.2.1 de la norma de la referencia	IEC 62717:2014+AMD1 2015 CSV LED modules for general lighting – Performance requirements
	Factor de Potencia ≥ 0.90 (Véase nota 5)	Cumplir con lo establecido en la sección 1.2 de la norma de la referencia	IES LM-79-08 "Electrical and Photometric measurement of solid state lighting products"



Temperatura de color (K) 4000K +/- 275K	Cumplir con lo establecido en la sección 4 de la norma ANSI de la referencia y en la otra norma considerar todo el contenido	ANSI C78.377-2017 American National Standard for Electric Lamps - Specifications for the Chromaticity of Solid-State Lighting Products y IES LM 79-08 "Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products"
Índice de reproducción cromática IRC $\geq$ 70	Cumplir con lo establecido en el numeral 9.3 de la norma UNE – EN de la referencia y en la otra norma considerar todo el contenido.	Norma UNE-EN 62722-2-1:2016 Prestaciones de las Luminarias. Parte 2-1: Requisitos particulares para luminarias de LED o IES LM-79-08 "Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products"
Módulo de protección contra picos de sobre tensión y sobre corriente mínimo 10KV, 5KA, respectivamente	Cumplir con lo establecido en toda la norma ANSI/IEEE de la referencia o con el apartado 11 de la norma IEC	ANSI/IEEE C62.41.2:2002 Recommended Practice on Characterization of Surges in Low-Voltage (1000V and Less) AC Power Circuits o IEC 61643-11: 2011 Low-voltage surge protective devices
Compatibilidad para sistemas de telegestión o control a distancia sistema "plug & play", (Veáse nota 6) A través de un conector tipo NEMA socket de siete (07) pines	Según norma de la referencia	ANSI/NEMA C136.41-2013 For Roadway and Area Lighting Equipment - Dimming Control Between an External Locking Type Photo control and Ballast or Driver

	Temperatura ambiente asignada máxima (ta) (Véase nota 7) 40 °C	Cumplir con lo establecido en las normas de la referencia	NTP-IEC 60598-1:2014 LUMINARIAS. Parte 1: Requisitos generales y ensayos. 1a. ed o IEC 60598-1:2014+AMD1:2017 CSV General requirements and tests y NTP-IEC 60598-2-3:2014 LUMINARIAS. Parte 2 Requerimientos particulares sección3: Luminarias para alumbrado público ó IEC 60598-2-3:2002 Luminaires – Part 2-3: Particular requirements – luminaires for road and street lighting.
	Distorsión de Armónicos en corriente ≤ 20%	Cumplir con lo establecido en la norma de la referencia	IEC 61000-3-2:2014 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase) ó su equivalente a NTP.
	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas.	De acuerdo a la norma de la referencia	IEC 62471: 2006 Photobiological safety of lamps and lamp systems
	Incremento Lumbral TI ≤ 15%	Cumplir con lo establecido en la norma de la referencia	CIE 115:2010 Lighting of roads for motor and pedestrian traffic
	Metodología para Cálculos lumínicos	Cumplir con lo establecido en la norma de la referencia	CIE 140:2000 Road Lighting Calculations



Parámetros Requeridos al 100% de Operatividad Iluminancia Media Emed: Mínimo 10 lux.	Cumplir con lo establecido en la tabla II del numeral 3.1 de la norma de la referencia	Norma Técnica DGE "Alumbrado de vías públicas, en zonas de concesión de distribución" aprobada por Resolución Ministerial N° 013-2003-EM/DM
Parámetros Requeridos al 100% de Operatividad Uniformidad media de iluminancia ≥ 0.35	Cumplir con lo establecido en la tabla III del numeral 3.1.1 de la norma de la referencia	Norma Técnica DGE "Alumbrado de vías públicas, en zonas de concesión de distribución" aprobada por Resolución Ministerial N° 013-2003-EM/DM
Parámetros Requeridos al 100% de Operatividad Luminancia Media mínima 0.5 cd/m ²	Cumplir con lo establecido en la tabla III del numeral 3.1.1 de la norma de la referencia	Norma Técnica DGE "Alumbrado de vías públicas, en zonas de concesión de distribución" aprobada por Resolución Ministerial N° 013-2003-EM/DM
Requisitos Generales de Operación: Instalación unilateral al lado izquierdo del flujo vehicular. Vano promedio: 35 m. Ancho de vía: 7 m. Revestimiento oscuro: (R3007). Número de carriles: 2 vías, en ambos sentidos de circulación, sin separador central. Altura de montaje: 9 m. El valor del factor del mantenimiento es 0.8. Overhang (retranqueo): 1 metro. Angulo de inclinación del Pastoral: 5°. (Véase nota 8)	De acuerdo a la norma de la referencia	Norma Técnica DGE "Alumbrado de vías públicas, en zonas de concesión de distribución" aprobada por Resolución Ministerial N° 013-2003-EM/DM

- Nota 1: Referente a la carcasa, no se aceptará embones en el que el pastoral ingrese al recinto de los equipos auxiliares.
- Nota 2: En el consumo máximo de potencia están incluidos los equipos auxiliares.
- Nota 3: El significado de L70 B10 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 10% de tasa de fallas, en condiciones de ensayo del laboratorio a 25 °C.

- Nota 4: Respecto al tiempo de vida útil de las luminarias ≥ 100000 h L70 B10 @ 25 Ta y al considerar la norma TM21-2011, a través de su calculador en donde se incluye datos de entrada que provienen del fabricante del módulo LED (LM-80-2008) y además datos de la luminaria medidos In situ, se debe presentar el sustento oficial de los datos In situ (prueba de laboratorio acreditado) – para garantizar la confiabilidad de la proyección del tiempo de vida.
- Nota 5: El Factor de Potencia es medido a la entrada de la luminaria
- Nota 6: Respecto a la Compatibilidad para sistemas de telegestión, las luminarias deberán ser suministradas con un Shorting– Cap y preparadas para un sistema de telegestión a futuro.
- Nota 7: Temperatura ambiente asignada, se refiere a la temperatura asignada a una luminaria por su fabricante, para indicar la temperatura constante más elevada a que puede funcionar en condiciones normales. Esto no descarta un funcionamiento momentáneo a una temperatura no superior a 10°C.
- Nota 8: Se elegirán las Fichas de Homologación de acuerdo a la tipificación de vías indicada en la Norma Técnica DGE “Alumbrado de vías públicas, en zonas de concesión de distribución”, para lo cual se debe tomar en cuenta la sección de requisitos generales de la tabla anterior.
- Nota 9: El proveedor y todos aquellos que resulten obligados por la normativa, deberán cumplir con el D.S. N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Nota 10: Las Normas Técnicas Peruanas NTP y las normas UNE-EN, pueden ser consultadas de manera gratuita en el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL, sito en Calle Las Camelias N° 815, San Isidro. Tel. 6408820. También pueden adquirirse a través del portal web. https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/home_tienda.aspx.

2.2. Envase y/o embalaje

Todas las luminarias serán embaladas por separado, 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 embalaje de las luminarias serán de cartón reciclado 100% o de madera, estas serán consistentes de manera que puedan soportar hasta cuatro recipientes o cajas de embalaje de luminarias similares apiladas una sobre otra.

Cada caja o recipiente deberá incluir, necesariamente, un manual de instrucciones de la luminaria indicando como mínimo información sobre:

- i. Instalación de luminaria.
- ii. Uso de la luminaria.
- iii. Mantenimiento de la luminaria.
- iv. Posición normal de funcionamiento.
- v. Peso de la luminaria y de su equipo auxiliar.
- vi. Dimensiones exteriores

Cada caja o recipiente deberá llevar impresa de manera permanente la leyenda siguiente:

- i. Marca del fabricante.

- ii. Dimensiones y pesos
- iii. Forma correcta de transportarlo y almacenarlo.

Asimismo, el empaque deberá o los empaques deberán considerar lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278) y su Reglamento.

2.3. Marcado / Rotulado

Para el marcado, cumplir con lo indicado en la Sección 3 de la NTP-IEC 60598-1:2014 LUMINARIAS. Parte 1: Requisitos generales y ensayos. 1a. ed o IEC 60598-1:2014+AMD1:2017 CSV

Además, la luminaria deberá contar con la grabación de la sigla de la empresa concesionaria, año de fabricación y sigla o nombre del fabricante, en bajo o alto relieve sobre la propia carcasa. No deberá utilizar ningún tipo de adhesivo, esta característica se verificará en la muestra en el ítem 3 del Anexo de la Ficha de Homologación.

ANEXO DE LA FICHA DE HOMOLOGACIÓN

1. DE LA SELECCIÓN

En el Procedimiento de Selección, se deberá requerir la presentación de los resultados de los ensayos de Pruebas Fotométricas, Eléctricas y Mecánicas que se realizarán en cumplimiento de las Normas indicadas en la sección 2.1, emitidos por laboratorios con métodos acreditados emitidos por un reconocido NCB (National Certification Body) dentro del IECEE (The IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment) CB Scheme vigente, debidamente sustentado con una copia de su certificado de aceptación de la IECEE y/o IAF-MLA (International Accreditation Forum - Multilateral Recognition Arrangement).

El resultado debe describir, por lo menos, las características del producto, que se mencionan en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1 – Características con métodos de ensayos acreditados

CARACTERÍSTICAS
Carcasa – Modelo de luminaria
Tensión de Alimentación
Frecuencia
Consumo en Potencia
Grado de Protección de la Luminaria (IP)
Resistencia de Impactos de la luminaria (IK)
Vida útil del Sistema (LED + Driver)
Eficacia Luminosa de la Luminaria
Temperatura de funcionamiento
Factor de Potencia
Temperatura de color (K)
Índice de reproducción cromática y distribución fotométrica de la luminaria.
Módulo de protección contra picos de sobre tensión y sobre corriente

Compatibilidad para sistemas de telegestión o control a distancia sistema "plug & play"
Temperatura ambiente asignada máxima (ta)
Distorsión de Armónicos en corriente
Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas.

- Con referencia a la Carcasa indicada en la tabla N° 01, se deberá presentar con la propuesta técnica los reportes de las pruebas de envejecimiento acelerado (1,000 horas) y de adherencia de la pintura, según norma ASTM B117 "Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus".
- El postor deberá incluir en su propuesta, una Declaración Jurada en la que, de ser favorecido con la buena pro del procedimiento, se compromete a retirar los bienes del lote correspondiente, entregados a la Entidad en el marco del contrato, y a no exigir contraprestación económica por las unidades utilizadas. En el caso que los resultados de la verificación de características de los productos ensayados no correspondan a las especificaciones técnicas ofertadas, la Entidad devolverá éstas últimas al contratista, en el estado en que se encuentren y la devolución se hará efectiva en los almacenes de la Entidad.
- El proveedor deberá entregar el reporte en formato impreso de los cálculos de iluminación, la matriz de intensidades en medio magnético, bajo el formato IES para verificación mediante un Software independiente, un CD con un software con el cual se realizaron los cálculos de iluminación, adjuntando carta de autorización de uso; en caso el software sea de distribución gratuita, debe señalarse dicha condición y manual de uso. Dicho software deberá permitir verificar los resultados presentados. Se presentará la matriz de intensidades de la luminaria ofertada, esta matriz deberá ser emitida por un laboratorio miembro del IAAC o ILAC, acreditado para realizar pruebas fotométricas. El formato de la matriz será conforme con la Norma CIE 140. El flujo utilizado en los cálculos de iluminación debe corresponder al flujo indicado en las fotometrías realizadas a la luminaria.
- Para los parámetros requeridos al 100% de Operatividad, descritos en el numeral 2.1 del bien, se deberá presentar el estudio fotométrico demostrando que cumple con los niveles de iluminación requeridos por la norma de la referencia.
- Para las pruebas electromecánicas, descritos en la Tabla N° 1, adjuntar los Protocolos de Pruebas acorde a lo solicitado en la Ficha de Homologación.
- Los postores deberán presentar durante el proceso de selección, la documentación del laboratorio donde ha previsto realizar las pruebas de aceptación, con la finalidad de verificar y garantizar que cumplen con las condiciones y certificaciones indicadas en el presente documento.

2. DE LA EJECUCION CONTRACTUAL

- En las adquisiciones, cuyos montos de contratación por lote de luminarias LED de alumbrado público sean mayores a ochenta (80) UIT, será necesario realizar al inicio de la ejecución contractual, las pruebas de aceptación de las luminarias que conforman el suministro, previamente a su entrega a las empresas contratantes, para verificar las siguientes características:

Tabla N° 2 – Características con métodos de ensayos acreditados

CARACTERISTICAS
Carcasa – Modelo de luminaria
Tensión de Alimentación
Frecuencia
Consumo en Potencia
Grado de Protección de la Luminaria (IP)
Resistencia de Impactos de la luminaria (IK)
Eficacia Luminosa de la Luminaria
Factor de Potencia
Medición de distribución fotométrica de la luminaria
Pruebas de Calentamiento de la luminaria.

- Para tal efecto, el contratista deberá presentar los resultados de los ensayos de Pruebas Fotométricas, Eléctricas y Mecánicas que se realizarán en cumplimiento de las Normas indicadas, emitidos por laboratorios con métodos acreditados emitidos por un reconocido NCB (National Certification Body) dentro del IECEE (The IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment) CB Scheme vigente, debidamente sustentado con una copia de su certificado de aceptación de la IECEE y/o IAF-MLA (International Accreditation Forum -Multilateral Recognition Arrangement). debidamente sustentado con una copia de su certificado de aceptación vigente, en el cual se verifique que los productos de la muestra de lote sometidos a pruebas de aceptación, cumple con los valores de las características de la Tabla N° 2, indicados en la Ficha de Homologación.
- La garantía comercial de la luminaria LED será de un tiempo mínimo de 10 años, cuyo plazo se cuenta desde la conformidad de la recepción del producto.
- En congruencia con la característica: “Compatibilidad para sistemas de telegestión o control a distancia sistema “plug & play”, la luminaria LED deberá venir preparada para poder instalarse un sistema de telegestión, de manera que, desde fuera, sin abrir la luminaria, sin afectar su hermeticidad y sin comprometer la garantía del fabricante, se pueda conectar el sistema de telegestión a instalar en un futuro.
- Las luminarias LED deberán ser suministradas completamente armadas.
- La entrega de los bienes a la entidad contratante será realizada, una vez se cuente con la conformidad de los resultados de las pruebas de aceptación; debiendo el contratista entregar a la entidad contratante los informes de ensayos correspondientes emitidos por el laboratorio correspondiente, así como el informe del supervisor. Ambos documentos serán requisito para la entrega de los bienes.



3. METODO DE ENSAYO DE ACEPTACIÓN

El método de ensayo de aceptación y los cálculos necesarios para la verificación de los requisitos técnicos se encuentran en el siguiente cuadro:

Tabla N° 3 - Métodos de Ensayos de Aceptación

REQUISITO TÉCNICO	CAPITULO / NUMERAL	REFERENCIA
Carcasa	Toda la Norma	Norma ASTM D 3359-17
Tensión de Alimentación	Regla 020-500	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM
Frecuencia	Regla 020-502	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM
Potencia	7	UNE-EN 62722-2-1:2016 y/o IES LM-79-08
Grado de Protección de la Luminaria (IP)	3.6.1	NTP-IEC 60598-2-3:2014 o IEC 60598-2-3: 2002 + AMD1:2011 CSV
Resistencia de Impactos de la luminaria (IK)	Toda la norma	NTP IEC 62262:2010 ó UNE-EN 62262:2002 ó IEC 62262:2002
Eficacia Luminosa de la Luminaria	8.3	UNE-EN 62722-2-1:2016 o IES LM-79-08
Factor de Potencia	1.2	IES LM-79-08
Medición de distribución fotométrica de la luminaria	Toda la norma	IES LM 79-08
Pruebas de Calentamiento de la luminaria	Cumplir con lo establecido en las normas de la referencia	NTP-IEC 60598-2-3:2014 o IEC 60598-2-3: 2002 + AMD1:2011 CSV

Nota 1: Las pruebas de aceptación serán supervisadas por un supervisor con experiencia comprobada y/o de prestigio internacional. La selección del supervisor será efectuada por el proveedor, debiendo este informarlo a la entidad contratante, antes del inicio de la realización de las pruebas de aceptación.

El proveedor hará las coordinaciones necesarias con el supervisor, previo al inicio de cada prueba. El costo integral del Supervisor será asumido por el proveedor.

El Supervisor deberá emitir un informe detallado que deberá incluir como mínimo la siguiente información:

- Resultados de las pruebas de aceptación, obtenidos por cada tipo de producto correspondiente a la muestra.
- Registro fotográfico de todo el proceso de pruebas de aceptación.

El informe conteniendo los resultados de las pruebas de aceptación deberá ser presentado por el contratista al momento de la entrega de los

bienes en los almacenes de las empresas compradoras, debiendo presentar el Informe del Laboratorio y el Informe de Supervisión.

Nota 2: El Mantenimiento del flujo se realizará de acuerdo a la norma LM 80:2008 Measuring Lumen Maintenance of Led Light Sources, tal cual como se indica para la característica de la vida útil del sistema.

4. DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra para las pruebas de aceptación, se tomará en función a las cantidades a ser entregadas y se tomarán en cuenta los criterios de aceptación y rechazo que se muestran en la tabla siguiente:

Tamaño de la entrega	Tamaño de la muestra	Nº Máximo de unidades defectuosas para aceptación	Nº Máximo de unidades defectuosas para rechazo
2 a 15	1	0	0
16 a 50	2	0	0
51 a 150	3	0	1
151 a 500	4	0	1
501 a 3,200	6	0	2
3,201 a 35,000	10	0	2
35,001 a más	16	0	2

Nota 3: La toma de muestra del lote entregado por el contratista será realizado por un supervisor con experiencia comprobada y/o de prestigio internacional de manera aleatoria. Las pruebas de aceptación se llevarán a cabo en laboratorios con métodos acreditados emitidos por un reconocido NCB (National Certification Body) dentro del IECEE (The IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment) CB Scheme vigente, debidamente sustentado con una copia de su certificado de aceptación de la IECEE y/o IAF-MLA (International Accreditation Forum - Multilateral Recognition Arrangement). Los ensayos correspondientes son a costo del proveedor.



