



Departamento de Servicios Generales
Sección Mantenimiento y Construcción



**CATALOGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
BÁSICAS, PARA LA ESTANDARIZACIÓN
DEL SUMINISTRO DE EQUIPO DE AHORRO
DEL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA
ELÉCTRICA, EN LAS EDIFICACIONES
SOSTENIBLES DEL PODER JUDICIAL**

Elaborado por:
Ing. Allan Delgado Cairol



A continuación se brindan las especificaciones técnicas básicas de los equipos de ahorro en consumo de agua y energía eléctrica, para el uso común en las edificaciones del Poder Judicial. Los proyectos se deben de analizar con las características propias de cada uno de los trabajos requeridos, por lo que cabe indicar que este documento no es un manual de compras, si no la sugerencia a tomar en consideración para los trabajos donde se puedan integrar dispositivos de ahorro.

Aspectos a considerar:

- Se recomienda que el proveedor realice una visita previa en la que considere todos los aspectos requeridos.
- En caso de que el oferente brinde dispositivos de ahorro, los cuales indique de que son superiores, se deben comparar con la ficha técnica que se plasma en este catálogo.
- El responsable del proyecto debe adicionar las condiciones especiales de cada instalación.
- El responsable del buen funcionamiento de los dispositivos será el Proveedor Adjudicado.
- Se debe considerar el sistema de agua potable de cada edificio, para corroborar que la presión existente es la adecuada y asegurarse del buen funcionamiento de los equipos
- En el caso de los dispositivos de iluminación, se debe de cumplir con la normativa nacional vigente en cuanto a la iluminancia sobre los puestos de trabajo según el tipo de tarea o actividad, salvo casos con condiciones particulares (personas con recomendaciones médicas), donde se puede solicitar asesoría al Subproceso de Salud Ocupacional de la Dirección de Gestión Humana.
- En el caso de los sistemas de aire acondicionado, se recomienda en primera instancia solicitar al Subproceso de Salud Ocupacional un estudio Termohigrométrico para diagnosticar la problemática y luego solicitar a la Sección de Arquitectura e Ingeniería del Departamento de

Servicios Generales su intervención para establecer la alternativa de control, que en caso de que sea un aire acondicionado se deberá valorar el sistema eléctrico para determinar si existe la capacidad para soportar la instalación de dicho equipo. Aunado a la adquisición de los sistemas de aire acondicionado, se debe respetar las normas de formulación y ejecución presupuestaria y seguir las pautas técnicas que según la zona donde se encuentre ubicada la edificación, se deben considerar en acompañamiento del Departamento de Servicios Generales.

- Los dispositivos y equipos que deban ser desechados ya sea por reemplazo o por haber alcanzado su vida útil, así como cualquier otro residuo generado por el mantenimiento periódico de los mismos (por ejemplo baterías de las cacheras con sensor, balastos de las luminarias), deben ser entregados a una empresa debidamente registrada ante el Ministerio de Salud como gestor de autorizado de residuos. La lista de empresas autorizadas se puede consultar en la siguiente dirección web: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/informacion/gestores-de-residuos-ms>. El responsable del proyecto debe solicitar a la empresa a la cual se le entrega los residuos generados, un certificado de manejo y disposición de los residuos. Este certificado se debe solicitar cada vez que se hace una entrega de residuos y el mismo debe ser debidamente resguardado y archivado para cualquier consulta posterior por parte de la Comisión de Gestión Ambiental Institucional.
- Los equipos deben contar con un respaldo de fábrica a nivel nacional.
- Asegurar un stock de repuestos de 10 años.
- El equipo debe contar como mínimo con 2 años de Garantía.
- Toda instalación eléctrica debe cumplir a cabalidad con el Código Eléctrico Nacional.


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1- Cachera con sensor:

Imagen de referencia



- 1.1 Cachera con sensor, a batería con operación de agua templada, caliente, fría.
- 1.2 Utilizable con 4 baterías alcalinas AA (debe de incluir las baterías).
- 1.3 Con un rango de sensor nominal de: 102-178 mm.
- 1.4 Índice de flujo, salida 0.5 gpm de flujo máximo, medidas 160 mm x 25,4 mm de perforación.
- 1.5 La cachera debe de contar con un kit aireador que pueda ser reemplazable.
- 1.6 El mando de control debe de estar dentro de una caja plástica sellada, contra la intemperie.
- 1.7 La cachera debe de contar todos los accesorios reemplazables para su correcto funcionamiento.



1.8 Debe ser igual o superior al modelo SF-2350, de la marca Sloan.

Nota: De acuerdo a la Norma INTE 03-01-11-15 Accesibilidad de las personas al medio físico, en una batería de servicios sanitarios, al menos deberá existir un lavatorio con una cachera de palanca.

Monto de referencia de la cachera: ¢ 150.000^{oo}

Monto de referencia de la aireador: ¢ 4.500^{oo}


Monto de referencia de limitadores para piletas de aseo: ¢ 6.500^{oo}

2- Cachera PushBotton:

Imagen de referencia



- 2.1. Grifo con entrada vertical de agua y con accionamiento manual, cierre automático y temporizado.
- 2.2. Flujo de 0,5gpm.
- 2.3. Tiempo de ciclo no mayor a 7 segundos.
- 2.4. Presión de funcionamiento del grifo de 100 a 400 kPa.
- 2.5. Temperatura máxima de 40°C.
- 2.6. Acabado cromado y de alta resistencia.
- 2.7. Rosca de toma de agua del grifo tiene que ser de 12mm.
- 2.8. Con Kit Aireador intercambiable de 1.8 gpm.
- 2.9. El sistema hidromecánico debe funcionar con una leve presión manual.
- 2.10. El sistema de pistón debe ser libre de mantenimiento.



2.11. El aireador del grifo debe contar con un sistema antirrobo incorporado.

2.12. El pistón debe contar con un filtro que evite la obstrucción.

2.13. Vida útil igual o superior a 300 000 usos.

2.14. Debe ser igual o superior a la marca Sloan.

Nota: De acuerdo a la Norma INTE 03-01-11-15 Accesibilidad de las personas al medio físico, en una batería de servicios sanitarios, al menos deberá existir un lavatorio con una cachera de palanca.

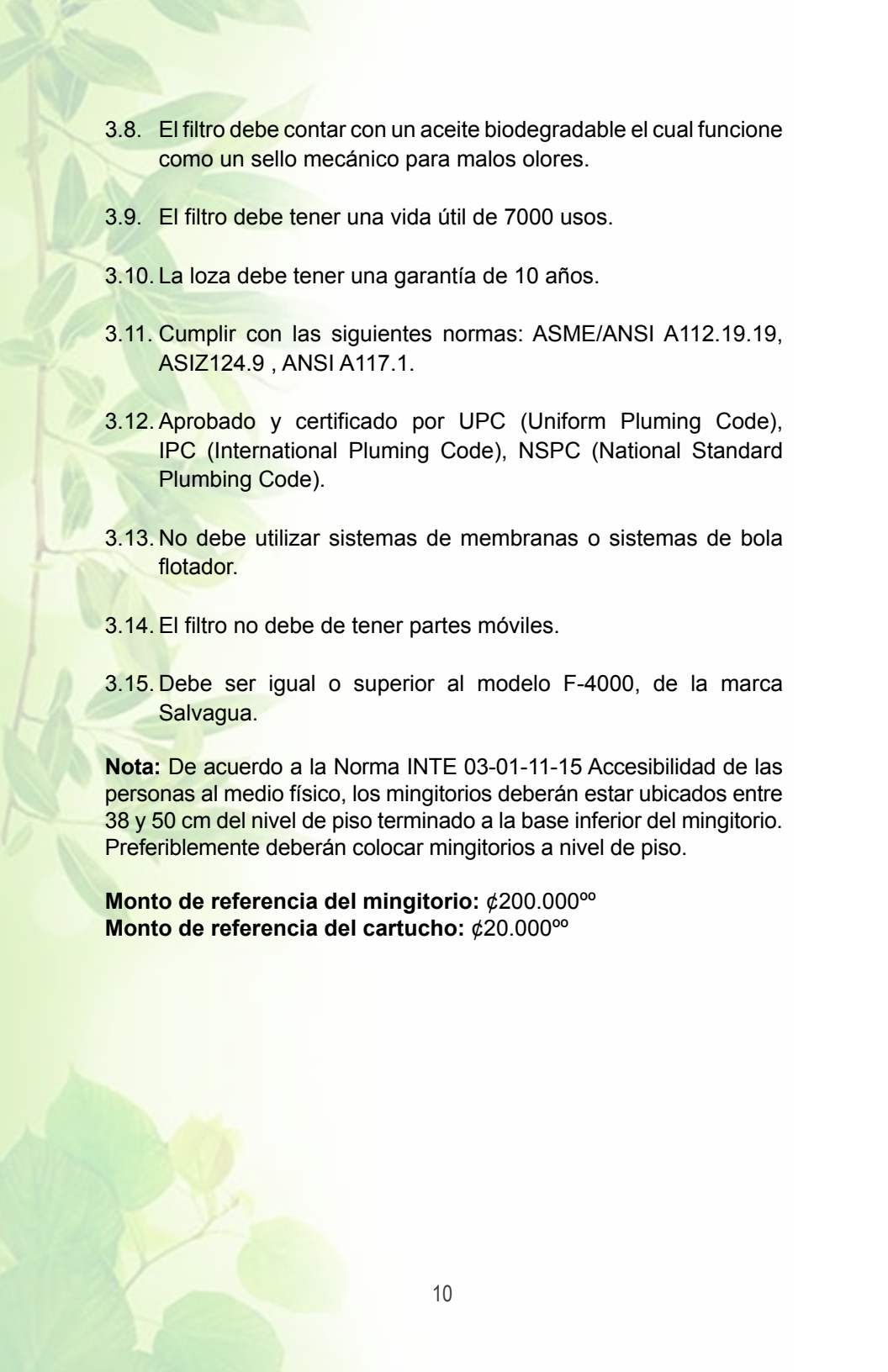
Monto de referencia: ¢ 75 000

3- Mingitorio Water free:

Imagen de referencia



- 3.1. Dimensiones: 391 mm. x 575 mm. x 356 mm.
- 3.2. Distancia del centro de desagüe a piso para su instalación: 432mm.
- 3.3. Tubería de desagüe: 50.8mm.
- 3.4. Peso: 15.8 kg
- 3.5. El mingitorio de cerámica vitrificada, color blanco.
- 3.6. 100% libre de agua.
- 3.7. Con filtro de fácil instalación que incluya los elementos necesarios para su instalación y desinstalación. El filtro debe de actuar como sifón y retener los sedimentos de la orina, con el fin de evitar obstrucciones en la tubería de desagüe.

- 
- 3.8. El filtro debe contar con un aceite biodegradable el cual funcione como un sello mecánico para malos olores.
 - 3.9. El filtro debe tener una vida útil de 7000 usos.
 - 3.10. La loza debe tener una garantía de 10 años.
 - 3.11. Cumplir con las siguientes normas: ASME/ANSI A112.19.19, ASIZ124.9 , ANSI A117.1.
 - 3.12. Aprobado y certificado por UPC (Uniform Plumbing Code), IPC (International Plumbing Code), NSPC (National Standard Plumbing Code).
 - 3.13. No debe utilizar sistemas de membranas o sistemas de bola flotador.
 - 3.14. El filtro no debe de tener partes móviles.
 - 3.15. Debe ser igual o superior al modelo F-4000, de la marca Salvagua.

Nota: De acuerdo a la Norma INTE 03-01-11-15 Accesibilidad de las personas al medio físico, los mingitorios deberán estar ubicados entre 38 y 50 cm del nivel de piso terminado a la base inferior del mingitorio. Preferiblemente deberán colocar mingitorios a nivel de piso.

Monto de referencia del mingitorio: ¢200.000^{oo}

Monto de referencia del cartucho: ¢20.000^{oo}

4- Inodoro de ahorro en consumo de agua:

Imagen de referencia



- 4.1. Para la instalación del inodoro se debe contar con la distancia del centro de desagüe a piso terminado: 305mm.
- 4.2. Inodoro de alta eficiencia y con un consumo de 0.8 galones por minuto, con descarga al piso.
- 4.3. Diseño con taza alargada y tanque.
- 4.4. Inodoro de cerámica vitrificada, color blanco.
- 4.5. Con sistema de botón cromado sobre la tapa para la descarga.
- 4.6. La descarga debe ser silenciosa.
- 4.7. No debe requerir alta presión de agua a la entrada del inodoro.
- 4.8. Sifón interno esmaltado de 51mm.

- 4.9. Amplio espejo de agua de 203mm x 152 mm.
- 4.10. Altura indicada según la ley 7600.
- 4.11. La descarga debe ser asistida por un vacío creado por el llenado.
- 4.12. El inodoro debe de cumplir con las normas: ASME A112.19.2 CSA B45.1
- 4.13. Certificado por: Water Sense de EPA (Environmental Protection Agency, USA) Catalogado UHET) Ultra High Efficiency Toilet).
- 4.14. Debe ser igual o superior a la marca Salvagua.

Nota: De acuerdo a la Norma INTE 03-01-11-15 Accesibilidad de las personas al medio físico, los servicios sanitarios deberán estar ubicados a no menos de 42 cm desde el nivel de piso terminado. Además los servicios sanitarios preferiblemente deberán ser de palanca o con descarga automática.


Monto de referencia: \$150.000⁰⁰

5- Luminarias LED tipo panel y de empotrar:

Imagen de referencia



- 5.1. Las luminarias de 6000° K.
- 5.2. Color blanco.
- 5.3. Corte de empotramiento.
- 5.4. Las luminarias para oficina tipo panel para empotrar en cielos en "T" invertida.
- 5.5. Dimensiones y flujo luminoso:
 - De 609.6mm x 609.6mm x 10mm de 4192 lm, 40W.
 - De 1219.2mm x 609.6mm x 10mm de 6204 lm, 65W.
- 5.6. Contar con Drivers dimerizable de 0-10V, multivoltaje 120V-277Vac.
- 5.7. Opcional Driver de emergencia para 20W 90min.
- 5.8. Con un Índice de Reproducción Cromática (CRI), como mínimo de 80.

- 
- 5.8. Vida útil como mínimo de 50 000 horas.
 - 5.9. Contar con 150° de ángulo de apertura lumínica.
 - 5.10. Certificación UL Listed.
 - 5.11. Garantía mínima de 3 años.
 - 5.12. Igual o superior a la marca GLS modelo panel led-T-2x4-36L860-MV-UL ó panel led-T-2x2-41L860-MV-UL.

Monto de referencia:

De 609.6mm x 609.6mm x 10mm de 4192 lm, 40W: €50.000⁰⁰

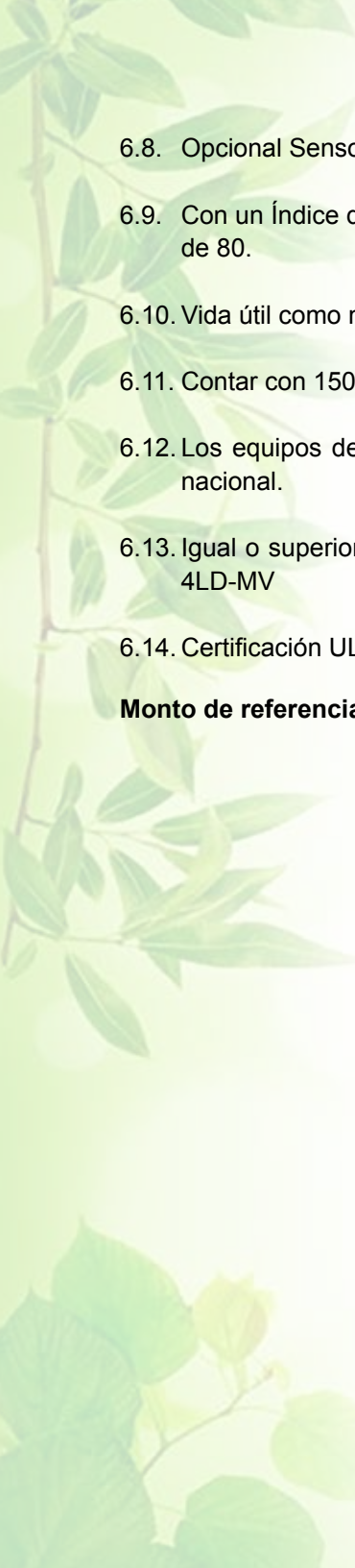
De 1219.2mm x 609.6mm x 10mm de 6204 lm, 65W: €85.000⁰⁰

6- Luminaria LED para Sótanos y lugares húmedos:

Imagen de referencia



- 6.1. Color 4000° K ó 5000°K.
- 6.2. Difusor acrílico lechoso HSF.
- 6.3. De parche.
- 6.4. Las luminarias para oficina tipo panel para empotrar en cielos en "T" invertida.
- 6.5. Dimensiones y flujo luminoso:
 - De 609mm desde 2500 lm hasta 4500 lm dependiendo su uso.
 - De 1219mm desde 2500 lm hasta 33000 lm dependiendo su uso.
 - De 2438mm desde 9000 lm hasta 17000 lm dependiendo su uso.
- 6.6. Contar con Drivers dimerizable de 0-10V, multivoltaje 120V-277Vac
- 6.7. Opcional Driver de emergencia 700 lm.

- 
- 6.8. Opcional Sensor de movimiento incorporado.
 - 6.9. Con un Índice de Reproducción Cromática (CRI) como mínimo de 80.
 - 6.10. Vida útil como mínimo de 30 000 horas.
 - 6.11. Contar con 150° de ángulo de apertura lumínica.
 - 6.12. Los equipos deben contar con un respaldo de fábrica a nivel nacional.
 - 6.13. Igual o superior a la marca GLS modelo WP LED-48-85L850-4LD-MV
 - 6.14. Certificación UL.

Monto de referencia de la lámpara de 609mm: ϕ 70.000^{oo}

7- Tubo LED:

Imagen de referencia



- 7.1. Ajustarse a las dimensiones de las lámparas de 1219 mm. x 609 mm.
- 7.2. Consumo de potencia de 18W, multivoltaje 100-277Vac y un flujo luminoso de 2400 lumen.
- 7.3. Color 6400° K, con una vida útil como mínimo de 35000 horas.
- 7.4. Con un Índice de Reproducción Cromática (CRI) como mínimo de 80.
- 7.5. Contar con driver interno.
- 7.6. Certificación UL Listed.
- 7.7. Asegurar un stock de repuestos 10 años.
- 7.8. Igual o superior al modelo LEDSMO de la marca ILUKON.

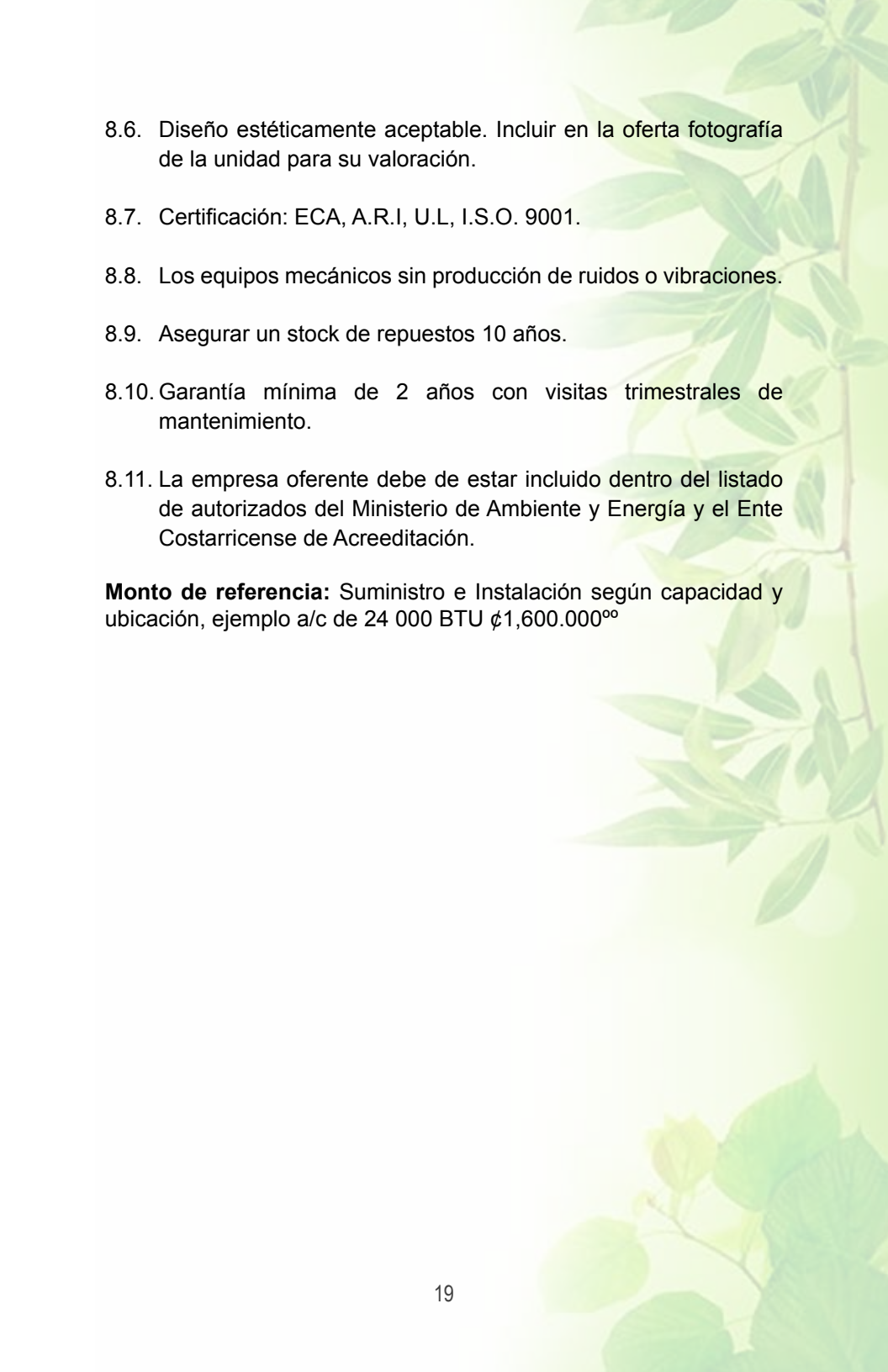
Monto de referencia: \$ 8.500⁰⁰

8- Aires Acondicionado:

Imagen de referencia



- 8.1. Componentes: condensador, evaporador (debe contar con pantalla indicadora de temperatura), filtros lavables, control remoto, y bomba de drenaje.
- 8.2. Las tuberías de cobre deben contar con un aislamiento de cañuela completa (sin pegas a los costados), y dos capas de pintura impermeabilizante y en lugares a la intemperie deben contar con cañuela completa, una capa de manta y dos capas de pintura impermeabilizante.
- 8.3. El condensador del equipo debe de instalarse sobre una base metálica sujeta al equipo por medio de tornillos, arandelas de seguridad y tuercas, así mismo esta base debe estar firmemente sujeta a la superficie que indique el profesional responsable (estructura metálica, concreto, etc).
- 8.4. La instalación eléctrica debe cumplir a cabalidad con el Código Eléctrico Nacional.
- 8.5. Alimentación 220 Vac, una eficiencia SEER 18, capacidad, 9 000BTU/Hr y hasta 60 000BTU/Hr, refrigerante tipo R410.

- 
- 8.6. Diseño estéticamente aceptable. Incluir en la oferta fotografía de la unidad para su valoración.
 - 8.7. Certificación: ECA, A.R.I, U.L, I.S.O. 9001.
 - 8.8. Los equipos mecánicos sin producción de ruidos o vibraciones.
 - 8.9. Asegurar un stock de repuestos 10 años.
 - 8.10. Garantía mínima de 2 años con visitas trimestrales de mantenimiento.
 - 8.11. La empresa oferente debe de estar incluido dentro del listado de autorizados del Ministerio de Ambiente y Energía y el Ente Costarricense de Acreditación.

Monto de referencia: Suministro e Instalación según capacidad y ubicación, ejemplo a/c de 24 000 BTU ϕ 1,600.000^{oo}

9- Sensor de movimiento:

Imagen de referencia



- 9.1. Sensor de movimiento para techo
- 9.2. Multivoltaje 100 / 277 voltios, frecuencia de 60Hz
- 9.3. Angulo de detección 360°
- 9.4. Altura de instalación: 2.5 m – 3.5 m
- 9.5. Distancia de detección: 6 a 8 m (diámetro máximo ajustable a 3 metros de altura)
- 9.6. Rango de detección: 360°
- 9.7. Luz ambiental operación: 10LUX-2000LUX
- 9.8. Tiempo de activación: 10+/-3seg
- 9.9. Velocidad de detección: 0.6 - 1.5m/s
- 9.10. Temperatura de trabajo: -10°C a +40°C
- 9.11. Color: Blanco
- 9.12. Certificación "NON" y "ANCE"

Monto de referencia: ₡ 40.000⁰⁰