



GUÍA PARA CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ N°011-MINAE

Consideraciones para compras a través de SICOP

La presente guía describe el procedimiento para la adquisición de bienes incluidos en la Directriz N°011-MINAE: Luminarias, Refrigeradores, Congeladores y Aires Acondicionados

Bitácora de cambios

Versión	Fecha	Realizado por	Aprobado por
0.1	2018/04/16	Dirección de Energía, MINAE	DE
0.2	2018/11/06	DIGECA MINAE	DIGECA
0.3	2019/02/14	Dirección de Energía MINAE	DE
0.4	2019/03/21	DGABCA Ministerio de Hacienda, ICE, MINAE	DGABCA, ICE
0.5	2019/03/27	SICOP	SICOP
0.6	2019/04/03	Dirección de Energía MINAE	DE
0.7	2019/04/04	DGABCA Ministerio de Hacienda	DGABCA
0.8	2019/04/10	Dirección de Energía MINAE	DGABCA
1	2019/04/10	Versión 1 final	MH, MINAE, SICOP
2	2020/09/05	DE, MINAE	MINAE, DGABCA, DIGECA

Índice

Bitácora de cambios.....	i
Índice	ii
Introducción, alcance y rango de aplicación	1
Contactos	2
Referencia legal	3
1 Instrucciones para utilizar esta guía.....	4
2 Consideraciones generales.....	5
2.1 Requisitos de admisibilidad	5
2.2 Otros requisitos	5
2.3 Proceso para adquisición	5
2.3.1 Procedimiento para análisis de ofertas	5
2.3.2 Análisis del aval de ECA.....	6
2.4 Recepción de bienes.....	6
3 Refrigeradores domésticos	7
3.1 Fichas de SICOP	7
3.2 Tipos de refrigeradores y congeladores	8
3.3 Definición de necesidades	12
3.4 Consideraciones para cartel	12
3.4.1 Requisitos previos y visita pre-oferta	12
3.4.2 Garantía	13
3.4.3 Requisitos técnicos en cartel.....	13
3.4.4 Refrigerantes.....	13
3.5 Consideraciones específicas para la recepción	14
4 Iluminación.....	15
4.1 Fichas de SICOP	15
4.2 Tipos de luminarias.....	15
4.3 Definición de necesidades	17
4.4 Consideraciones para cartel	17
4.4.1 Requisitos previos y visita pre-oferta	17
4.4.2 Garantía	17
4.4.3 Requisitos técnicos en cartel.....	17

4.5	Consideraciones específicas para la recepción	18
4.6	Alternativa al certificado de producto	18
5	Aires acondicionados.....	19
5.1	Fichas de SICOP	19
5.2	Tipos de aire acondicionado	19
5.3	Definición de necesidades	20
5.4	Consideraciones para cartel	20
5.4.1	Requisitos previos y visita pre-oferta	20
5.4.2	Garantía	21
5.4.3	Requisitos técnicos en cartel.....	21
5.4.4	Refrigerantes.....	21
5.5	Consideraciones específicas para la recepción	23

Introducción, alcance y rango de aplicación

El Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Ambiente y Energía, en coordinación con el Sistema Integrado de Compra Públicas (SICOP) y con apoyo técnico del Laboratorio de Eficiencia Energética del Instituto Costarricense de Electricidad, ponen a disposición de los usuarios de SICOP la Guía para Cumplimiento de la Directriz N°011-MINAE.

El alcance de esta guía es la Directriz N° 011-MINAE dirigida a todas las instituciones del sector público.

La Directriz N° 011-MINAE establece los requisitos mínimos de eficiencia energética de los bienes de mayor consumo eléctrico en el sector público; iluminación, aires acondicionados para uso humano y refrigeradores y congeladores para uso residencial y comercial.

A partir del año 2019 la directriz se aplica a través del Sistema de Compras Públicas (SICOP), con el fin de estandarizar la compra de bienes incluidos en la misma.

Esta guía no sustituye la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, los procesos, ni manuales internos de cada Institución Pública, sino que apoya a la aplicación de la Directriz N° 011-MINAE.

Contactos

En caso de dudas o consultas puede recurrir a los siguientes contactos:

Tema	Oficina	Contacto
Dudas generales, alcance, aplicación y seguimiento de la Directriz N° 011-MINAE	Dirección de Energía (DE) del Ministerio de Ambiente y Energía	direccionenergia@minae.go.cr Tel: 2233-4533 ext. 1180, 1239
Refrigerantes utilizados para los equipos de refrigeración domésticos, comerciales y de aire acondicionado permitidos en Costa Rica	Oficina Técnica del Ozono de la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA) del Ministerio de Ambiente y Energía	ozono@minae.go.cr digeca@minae.go.cr Tel: 2233-0356 2258-3272 2258-2820 2257-1839
Aval del ECA	Ente Costarricense de Acreditación (ECA)	exoneracion@eca.or.cr Tel: 2221-7222
Trámites propios de SICOP	Sistema de Compras Públicas (SICOP)	Debe utilizar la plataforma SICOP
Pruebas de laboratorio para cumplir con Directriz N° 011-MINAE	Laboratorio de Eficiencia Energética (LEE) del Instituto Costarricense de Electricidad	consultas-sicop@ice.go.cr Tel: 2000-4131

Referencia legal

Aplican todas las leyes y reglamentos de la República de Costa Rica, específicamente:

- Ley N° 7494 “Ley de Contratación Administrativa”.
- Decreto Ejecutivo N° 33411 “Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa”.
- Ley N° 8279 del Sistema Nacional para la Calidad y sus reglamentos.
- Decreto Ejecutivo N° 36499-S-MINAET “Reglamento para la Elaboración de Programas de Gestión Ambiental Institucional en el Sector Público de Costa Rica”).
PGAI
- Decreto Ejecutivo N° 38830-H-MICITT “Crea el sistema integrado de compras públicas como plataforma tecnológica de uso obligatorio de la Administración Central para la tramitación de los procedimientos de contratación administrativa” (SICOP).
- Directriz N° 011-MINAE “Estable prohibición de adquirir equipos luminarias y artefactos de baja eficiencia que provoquen alto consumo de electricidad para ser utilizados en los edificios e instalaciones de tránsito peatonal que ocupe el sector público”.

1 Instrucciones para utilizar esta guía

Esta guía muestra los requisitos básicos para implementar la Directriz N° 011-MINAE utilizando el Sistema Integrado de Compras Públicas (SICOP).

Para mayor facilidad de uso, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Ambiente y Energía en coordinación con SICOP y el apoyo técnico del ICE, han creado fichas de bienes que incluyen las especificaciones técnicas básicas para compras.

Se incluyen las siguientes secciones para facilitar la aplicación de la directriz durante el proceso de contratación administrativa:

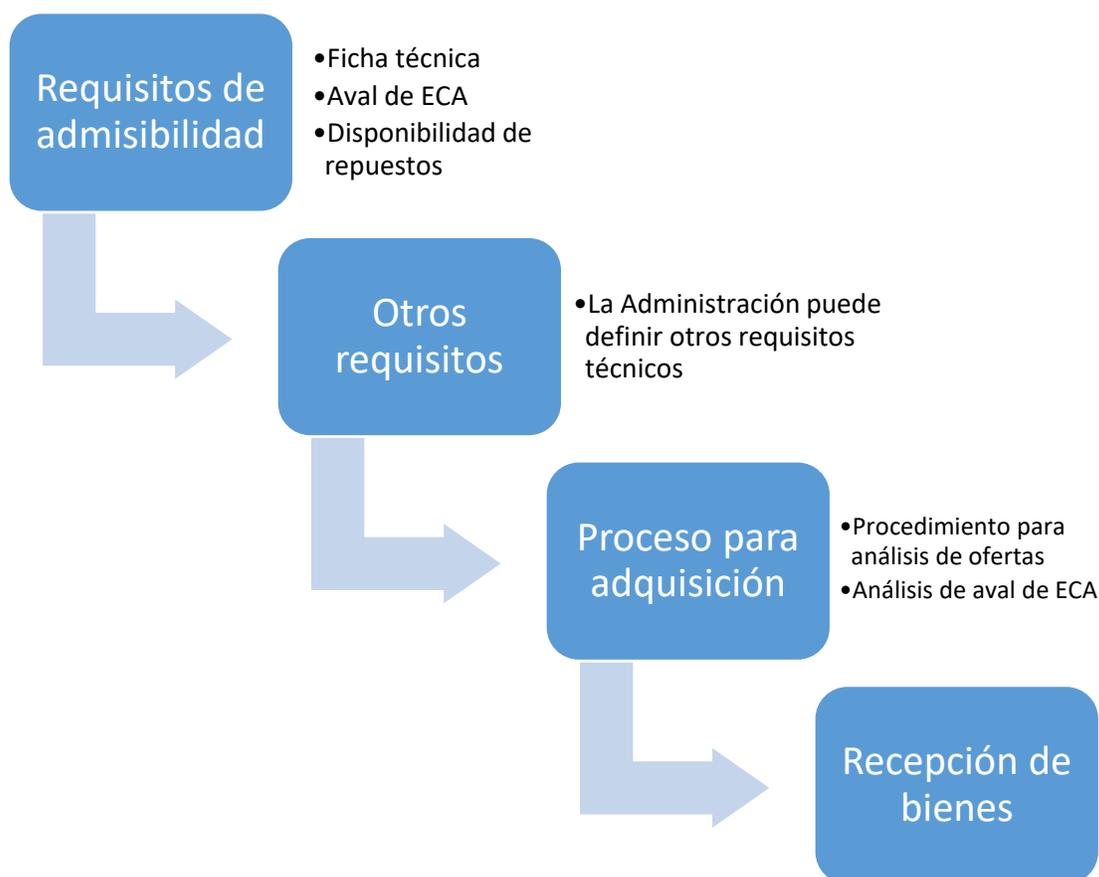


Figura 1. Guía de Adquisición de Bienes en Cumplimiento de la Directriz N° 011-MINAE.

2 Consideraciones generales

2.1 Requisitos de admisibilidad

Para demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, el oferente deberá presentar los siguientes requisitos:

1. Ficha técnica, Manuales de partes, Manuales de servicio técnico, operación y mantenimiento y Manuales de instalación en español o con su traducción oficial apostillada.
2. Aval del Ente Costarricense de Acreditación (ECA), o para el caso específico de Iluminación se admitirán pruebas de laboratorio de un laboratorio certificado.
3. Debe garantizarse por parte del oferente, la existencia permanente de repuestos y técnicos para su óptimo funcionamiento, al menos por un período de 2 años.

2.2 Otros requisitos

La Administración puede definir en Cartel cualquier otro requisito que considere indispensable.

También puede definir requisitos técnicos superiores a los solicitados en las Fichas de SICOP.

Todo requisito técnico debe estar debidamente fundamentado en la necesidad, ciencia y técnica.

Bajo ningún motivo se podrá solicitar en Cartel requisitos inferiores a los solicitados en la Fichas de SICOP.

2.3 Proceso para adquisición

2.3.1 Procedimiento para análisis de ofertas

La Administración debería proceder como mínimo a realizar la siguiente comprobación:

1. Comprobar que la ficha técnica corresponda a la del modelo ofertado.
2. Analizar el aval de ECA.

2.3.2 Análisis del aval de ECA

La Administración debe solicitar el “AVAL DE CERTIFICADOS DE PRODUCTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ No.11-MINAE” emitido por ECA, del cual debe verificar:

1. Nombre y número de cédula del proveedor, que debe coincidir con el oferente o estar subcontratado por el oferente.
2. Marca y modelo de la unidad exterior (condensador), que debe coincidir con el modelo ofertado.
3. Marca y modelo de la unidad interior (evaporador), que debe coincidir con el modelo ofertado.
4. El número de aval.
5. La fecha de emisión y periodo de vigencia, ya que el aval debe estar aún vigente.

La Administración podrá verificar la veracidad del aval en el sitio web: <http://web.energia.go.cr/nuestros-servicios/directriz-n011-minae/>

2.4 Recepción de bienes

Al recibir el bien, la Administración debería verificar lo siguiente:

1. Que la marca y modelo del equipo coincida con el ofertado.
2. Que el bien incluya todas las partes y accesorios solicitados en el Cartel, independientemente de la oferta.
3. Que el bien no tenga daños externos visibles.
4. Que el equipo funcione correctamente.
5. Otros específicos al equipo.

3 Refrigeradores domésticos

3.1 Fichas de SICOP

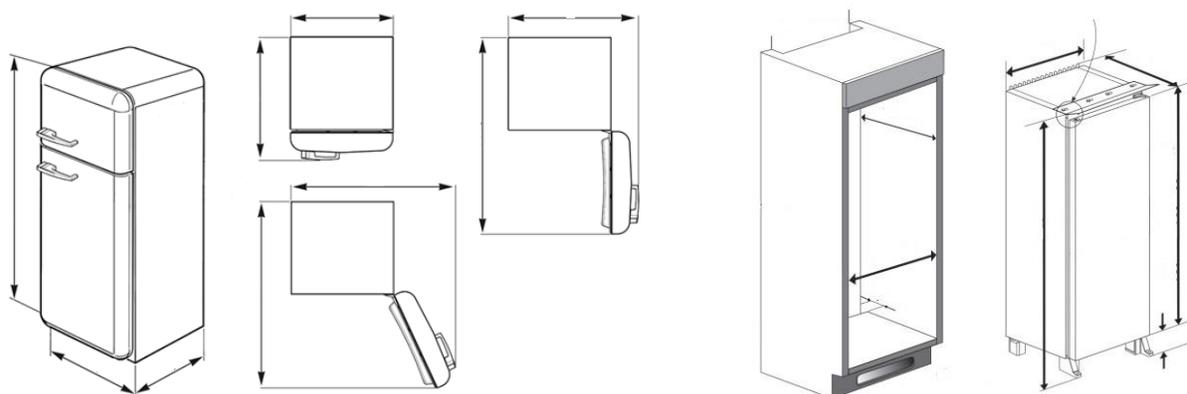
Las fichas que cada Institución del Sector Público deberá utilizar para comprar refrigeradores y refrigeradores combinados de uso doméstico, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Directriz N° 011-MINAE, estarán disponibles en la plataforma SICOP en la sección de **Avisos**.

The screenshot shows the SICOP website interface. At the top, there is a navigation bar with the SICOP logo and the text 'Sistema Integrado de Compras Públicas'. Below this, there are links for 'Instituciones Compradoras', 'Empresas Proveedoras', and 'Ciudadanos'. A secondary navigation bar contains 'Registro de Usuarios', 'Catálogo Bienes/Servicios', 'Concursos', 'Expediente Electrónico', 'Consulta de Proveedores', and 'Compra por Catálogo'. Below the navigation bar, there is a section for 'Inicio de Sesión - Mi SICOP'. The main content area is divided into several sections: 'Enlace Directo' (with links like 'Leyes y Reglamentos', 'Glosario de Términos', etc.), 'Registro de Usuarios', 'Enlace al SER', 'Centro de Atención' (with links like 'Informe de Gestión', 'Procedimientos para usuarios', etc.), and 'Instituciones Participantes'. A central banner reads 'ATENCIÓN NO SEA VÍCTIMA DE FRAUDE' and provides instructions on how to report fraud. Below the banner, there is a table of 'Avisos' (Announcements) with columns for 'Concurso', 'Avisos de instituciones', and 'Concurso Crédito BID'. The 'Avisos' section is highlighted with a red dashed box. At the bottom, there is a section for 'Indicadores de Gestión' and 'SICOP', along with links for 'Contratos de Uso' and 'Guía de Registro de Proveedor'. The footer contains the SICOP logo and the text 'Copyright SICOP 2015, Costa Rica. All Right Reserved'.

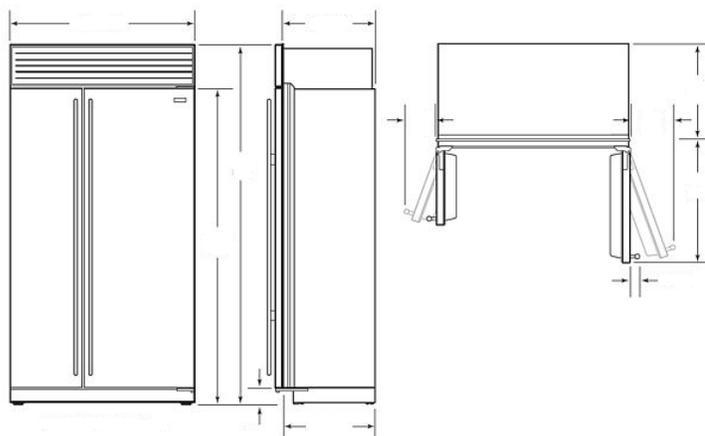
3.2 Tipos de refrigeradores y congeladores

Los tipos de refrigeradores y congeladores electrodomésticos que deben cumplir con la Directriz N° 011-MINAE se clasifican según se muestra a continuación con imágenes de ejemplo:

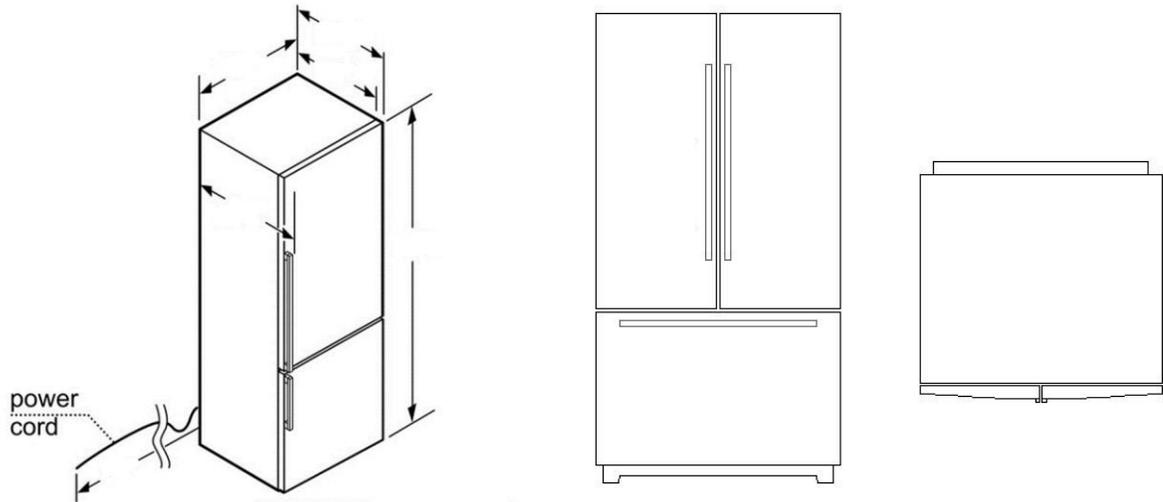
1. Refrigerador-congelador con deshielo automático y congelador montado en la parte superior, sin despachador de hielo, y refrigeradores solos con deshielo automático.



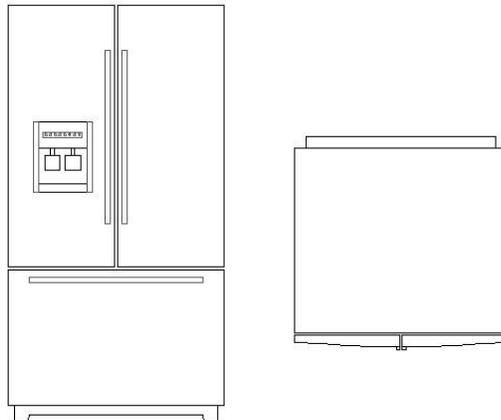
2. Refrigerador-congelador con deshielo automático y congelador montado lateralmente, sin despachador de hielo.



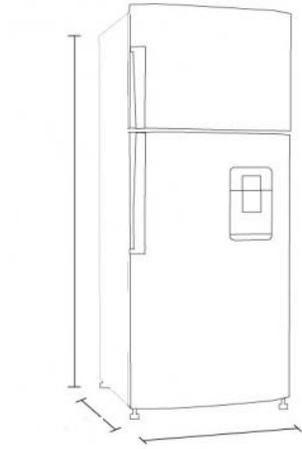
3. Refrigerador-congelador con deshielo automático y congelador montado en la parte inferior, sin despachador de hielo.



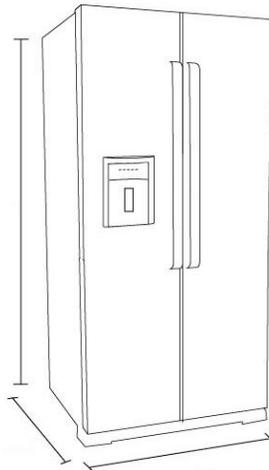
4. Refrigerador-congelador con deshielo automático y congelador montado en la parte inferior, con despachador de hielo a través de la puerta.



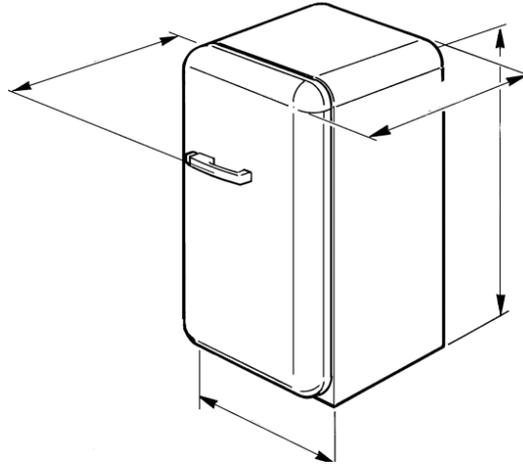
5. Refrigerador-congelador con deshielo automático y congelador montado en la parte superior, con despachador de hielo.



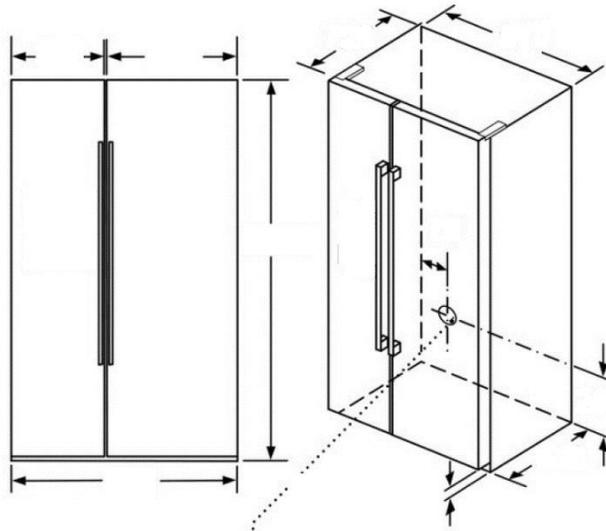
6. Refrigerador-congelador con deshielo automático y congelador montado lateralmente, con despachador de hielo.



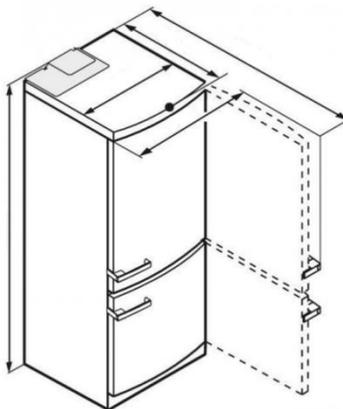
7. Refrigerador-congelador compacto con deshielo automático y congelador montado en la parte superior y refrigerador solo compacto con deshielo automático.



8. Refrigerador-congelador compacto con deshielo automático y congelador montado lateralmente.



9. Refrigerador-congelador compacto con deshielo automático y congelador montado en la parte inferior.



3.3 Definición de necesidades

Al determinar el tipo de refrigerador que se requiere, es aconsejable definir como mínimo las siguientes características:

1. El uso que se le dará, para conocer el tipo que se muestra en la sección 3.2.
2. Rango de volumen interno requerido, que corresponde al tamaño del refrigerador.
3. Tipo de refrigerante.

3.4 Consideraciones para cartel

3.4.1 Requisitos previos y visita pre-oferta

Previo a la redacción el Cartel, la Administración deberá definir sus necesidades de tipo y volumen de equipo.

En caso de requerir refrigeradoras de uso residencial y comercial, deberá cumplirse con lo señalado en la Directriz N° 011-MINAE.

3.4.2 Garantía

Se recomienda solicitar:

- Garantía sobre el producto de al menos dos años que regirá a partir del recibido conforme.

3.4.3 Requisitos técnicos en cartel

Se debe ampliar a nivel de cartel como documento adjunto cualquier requerimiento adicional a lo indicado en la ficha técnica, siempre y cuando no contradiga lo ya indicado en la ficha técnica de SICOP.

3.4.4 Refrigerantes

Al ingresar al país, el importador de los bienes que utilicen gases refrigerantes debe cumplir con la normativa indicada más adelante.

Así mismo, la Administración puede solicitar:

Norma de referencia: indica las normas a cumplir. En el caso de refrigeradores y refrigeradores combinados de uso doméstico aplican:

- Norma INTE E11 cuyo cumplimiento se demuestra con un aval del Ente Costarricense para la Acreditación.
- Ley N° 7223 “Aprobación del Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono” y sus enmiendas.
- Decreto Ejecutivo N° 35676-S-H-MAG-MINAET “Reglamento de control de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) de acuerdo a la ley N° 7223 y sus enmiendas”.
- Decreto Ejecutivo N° 37614-MINAET “Reglamento para implementar un mecanismo de cuotas de importación para la eliminación gradual del uso de HCFC limitados en el grupo I del Anexo C del protocolo de Montreal”.
- Ley N° 9522 “Aprobación de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (2016)”.
- Decreto Ejecutivo N° 41064 “Ratificación a la Aprobación de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (2016)”.

Los refrigerantes permitidos se muestran en la siguiente Tabla 1: Algunos refrigerantes tienen cuota de entrada al país que se reduce periódicamente, por lo que esta Tabla ha sido ajustada para incluir únicamente refrigerantes con cuotas disponibles, de modo que se asegure su disponibilidad en el mercado para la etapa de servicio y mantenimiento. El tipo de gas refrigerante deberá estar acorde con los permitidos para Costa Rica, según las disposiciones contempladas en la Ley Número 7223 “Aprobación del Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono” y sus enmiendas.

Tabla 1: Cuotas de gases refrigerantes.

Número ASHRAE	Nombre Químico UIPAC	Tipo de Refrigerante	Potencial de Calentamiento Horizonte=100 años ^[1]	Tipo de Equipo
R134a	1,1,1,2-Tetrafluoroetano	HFC ^[2]	1300 ^[3]	Refrigerador y Congelador
R290	Propano	HC (hidrocarburo)	3 ^[3]	Congeladores
R600a	Isobutano	HC (hidrocarburo)	3 ^[3]	Refrigerador y Congelador

^[1]. Los valores pueden variar un poco dependiendo de la fuente utilizada

^[2] Reducción gradual de importación y consumo HFC a partir del 2024

^[3]. http://www.digeca.go.cr/sites/default/files/documentos/pca_co2-eq_y_canasta_de_hfc.pdf

3.5 Consideraciones específicas para la recepción

Las que la Administración considere necesarias.

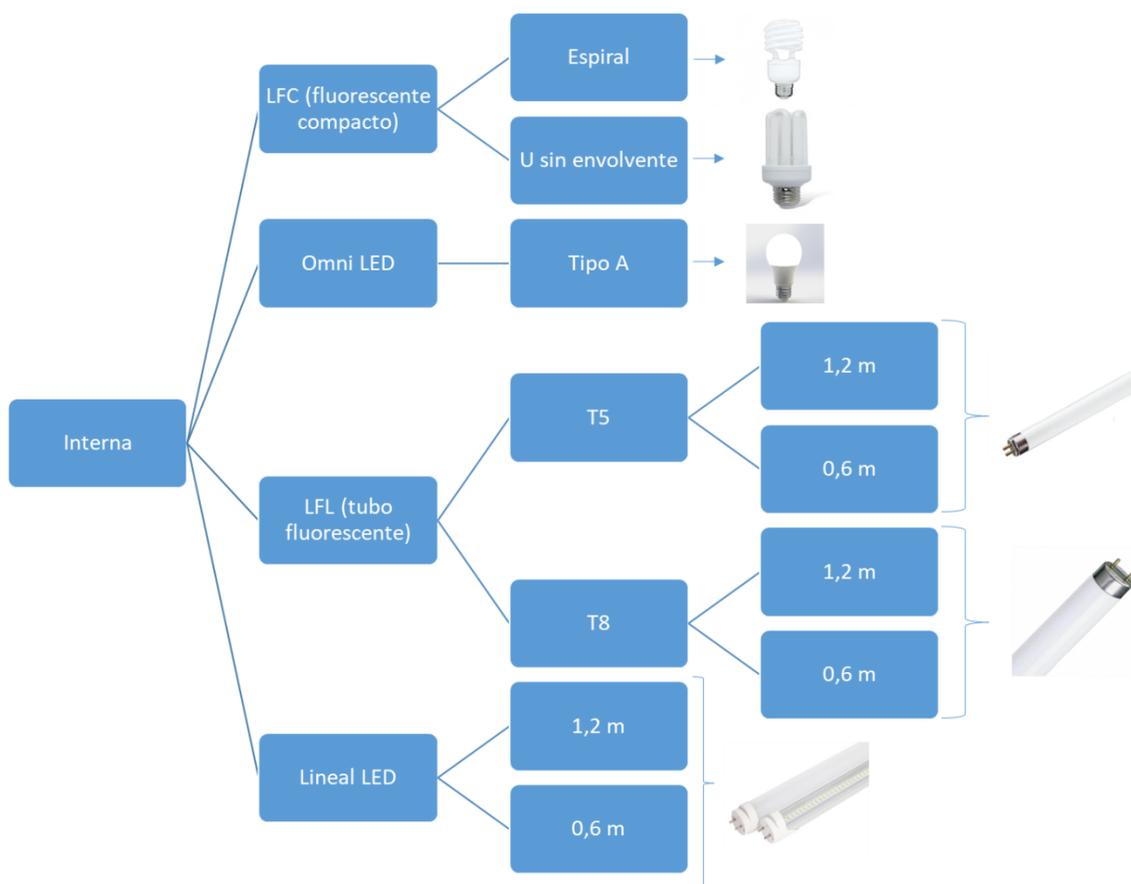
4 Iluminación

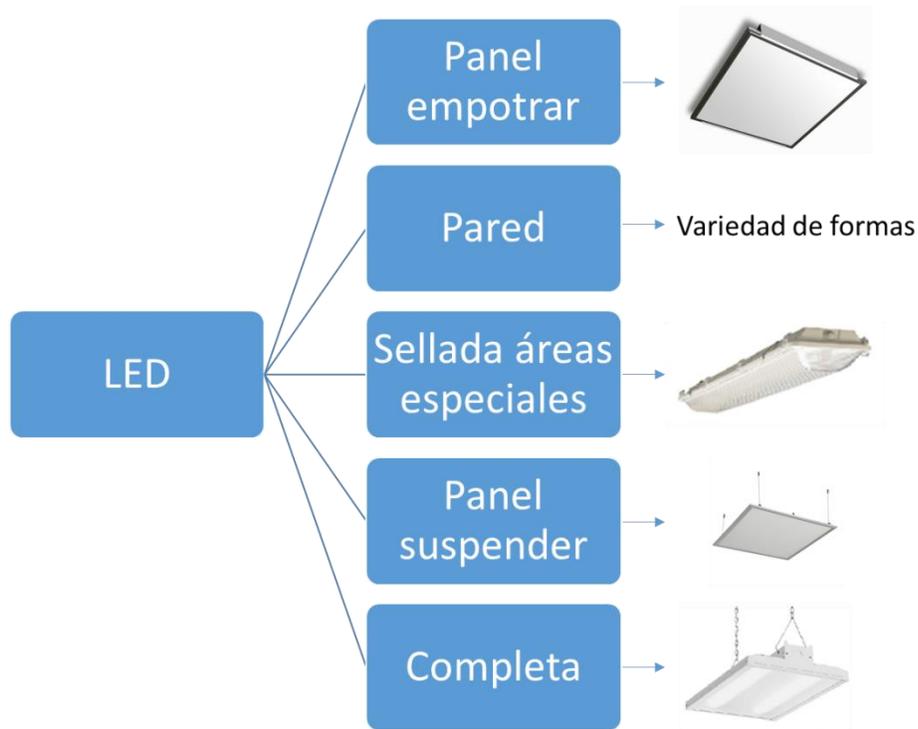
4.1 Fichas de SICOP

Las fichas que cada institución deberá utilizar para comprar bombillos o bulbos, tubos, o luminarias, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Directriz N° 011-MINAE, igual que el punto 3.1, estarán disponibles en la plataforma SICOP, en la sección de **Avisos**.

4.2 Tipos de luminarias

Los tipos de luminarias que deben cumplir con la Directriz N° 011-MINAE se clasifican según se muestra a continuación con imágenes de ejemplo, excepto en aquellos casos en que la variedad de modelos es muy amplia:





4.3 Definición de necesidades

Al determinar el tipo de luminaria que se requiere, es aconsejable definir como mínimo las siguientes características:

1. Flujo luminoso, que corresponde a la cantidad de luz que emite en lumen (lm).
2. Tipo y tamaño, que en caso de ser para mantenimiento o reemplazo debería coincidir con el existente.
3. Temperatura de color, que tan blanca o amarilla es vista por un ser humano.

4.4 Consideraciones para cartel

4.4.1 Requisitos previos y visita pre-oferta

Previo a la redacción del Cartel, la Administración deberá definir el tipo y luminancia que necesita.

Según comunicado DVMGAE-025-2017 del 3 de marzo del 2017, se permite, en ausencia de un AVAL por parte de ECA, un informe de ensayo de un laboratorio acreditado en el alcance correspondiente a iluminación.

En caso de requerir equipos de iluminación para oficinas compuestos por fluorescentes tubulares o tubos LED de lámparas fluorescentes compactas, alumbrado exterior, tránsito peatonal y áreas de uso general tales como talleres, bodegas, almacenes y otras tecnologías de haluro metálico, vapor de sodio de alta presión, tecnología LED, tubos fluorescentes T-8 u otras, deberá cumplirse con la Directriz N° 011-MINAE.

4.4.2 Garantía

Se recomienda solicitar al menos, la vida útil indicada en la ficha de SICOP.

4.4.3 Requisitos técnicos en cartel

Se puede ampliar a nivel de cartel cualquier requerimiento adicional a lo indicado en la ficha técnica, siempre y cuando no contradiga lo ya indicado en la ficha técnica de SICOP.

4.5 Consideraciones específicas para la recepción

Las que la Administración considere necesarias.

4.6 Alternativa al certificado de producto

Para el caso específico de iluminación, alternativamente al aval del Ente Costarricense de Acreditación (ECA) se podrá admitir un informe de ensayo por parte de un laboratorio acreditado.

Para el informe de ensayo los proveedores deberán utilizar los servicios de un laboratorio acreditado por la norma ISO 17025 y reconocido por el ECA¹.

La Administración debe indicar esta alternativa en el Cartel y considerar el tiempo necesario que requerirá el proveedor para obtener el informe y el aval de ECA.

El informe de laboratorio aplica para que el proveedor obtenga el aval de ECA para el lote específico que adquirirá la Administración.

¹ En Costa Rica, el Laboratorio de Eficiencia Energética del ICE provee estos servicios.

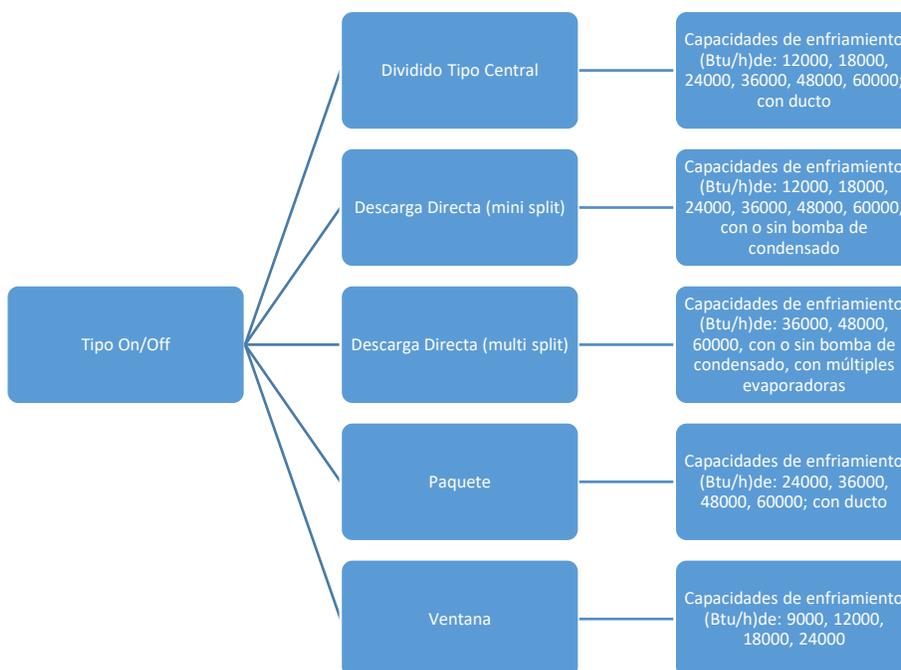
5 Aires acondicionados

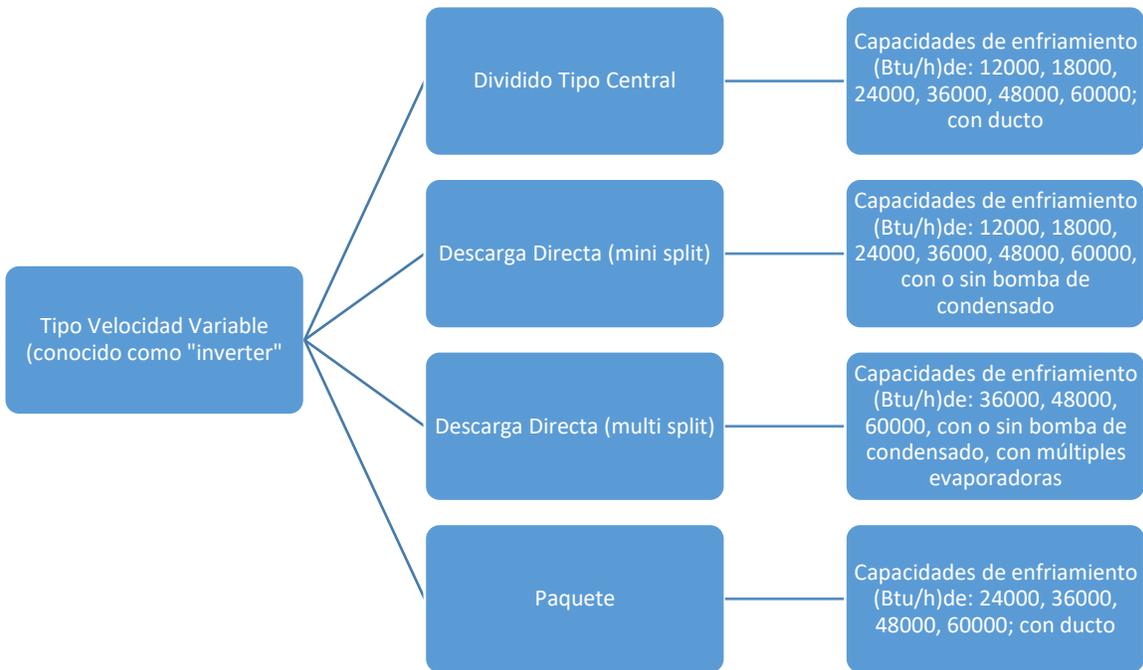
5.1 Fichas de SICOP

Las fichas que cada institución deberá utilizar para comprar refrigeradores y refrigeradores combinados de uso doméstico, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Directriz N° 011-MINAE, estarán disponibles en la plataforma SICOP, propiamente en la sección de **Avisos**.

5.2 Tipos de aire acondicionado

Los tipos de aires acondicionados que deben cumplir con la Directriz N° 011-MINAE se clasifican según se muestra a continuación:





5.3 Definición de necesidades

Al determinar el tipo de aire acondicionado que se requiere, es aconsejable definir como mínimo las siguientes características:

1. Capacidad de enfriamiento en Watts o en Btu/h.
2. Tipo, según se muestra en la sección 5.2 de esta guía y bajo recomendación de un técnico calificado.
3. Tipo de refrigerante.

5.4 Consideraciones para cartel

5.4.1 Requisitos previos y visita pre-oferta

Previo a la redacción del Cartel, la Administración deberá definir sus necesidades de tipo y capacidad de enfriamiento del equipo, indicado en unidades inglesas (Btu/h) comúnmente utilizadas en el mercado.

En caso de requerir aires acondicionados tipo ventana, dividido o central con capacidades de enfriamiento menores o iguales a 18 kW (60.000 BTU/h), deberá cumplirse con la Directriz N° 011-MINAE.

5.4.2 Garantía

Se recomienda solicitar:

- Garantía sobre el producto de al menos dos años que regirá a partir del recibido conforme.

5.4.3 Requisitos técnicos en cartel

El cartel debe incluir la ubicación en la cual se instalará el aire acondicionado.

Los requerimientos de cartel deben especificar si se necesita una bomba de condensado (ver sección 5.2).

Se puede ampliar a nivel de cartel como documento adjunto cualquier requerimiento adicional a lo indicado en la ficha técnica, siempre y cuando no contradiga lo ya indicado en la ficha técnica de SICOP.

5.4.4 Refrigerantes

Al ingresar al país, el importador de los equipos de aire acondicionado que utilicen gases refrigerantes debe cumplir con la normativa indicada más adelante.

Así mismo, la Administración puede solicitar la norma de referencia: que indica las normas a cumplir. En el caso de refrigeradores y refrigeradores combinados de uso doméstico aplican:

- Norma INTE E11 cuyo cumplimiento se demuestra con un aval del Ente Costarricense para la Acreditación.
- Ley N° 7223 “Aprobación del Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono” y sus enmiendas.
- Decreto Ejecutivo N° 35676-S-H-MAG-MINAET “Reglamento de control de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) de acuerdo a la ley N° 7223 y sus enmiendas”.
- Decreto Ejecutivo N° 37614-MINAET “Reglamento para implementar un mecanismo de cuotas de importación para la eliminación gradual del uso de HCFC limitados en el grupo I del Anexo C del protocolo de Montreal”.
- Ley N° 9522 “Aprobación de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (2016)”.

- Decreto Ejecutivo N° 41064 “Ratificación a la Aprobación de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (2016)”.

Los refrigerantes permitidos se muestran en la siguiente Tabla 2: Algunos refrigerantes tienen cuota de entrada al país que se reduce periódicamente, por lo que esta Tabla ha sido ajustada para incluir únicamente refrigerantes con cuotas disponibles, de modo que se asegure su disponibilidad en el mercado para la etapa de servicio y mantenimiento. El tipo de gas refrigerante deberá estar acorde con los permitidos para Costa Rica, según las disposiciones contempladas en la Ley Número 7223 “Aprobación del Protocolo de Montreal, relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono” y sus enmiendas.

Tabla 2: Cuotas de gases refrigerantes.

Número ASHRAE	Nombre Químico UIPAC	Tipo de Refrigerante	Potencial de Calentamiento Horizonte=10 años ^[1]	Tipo de Equipo
R32	Difluorometano	HFC ^[2]	675 ^[3]	-Divido tipo central -Descarga directa tipo Mini Split -Descarga directa tipo Multi Split -Paquete -Ventana -Precisión
R410A	Mezcla de R32 (Difluorometano)/R125 (Pentafluoroetano)	HFC ^[2]	2088 ^[3]	-Divido tipo central -Descarga directa tipo Mini Split -Descarga directa tipo Multi Split -Paquete -Ventana -Precisión
R407C	Mezcla de R32 (Difluorometano)/R125 (Pentafluoroetano)/R134 A (1,1,1,2-Tetrafluoroetano)	HFC ^[2]	1774 ^[3]	-Precisión
R290	Propano	HC (hidrocarburo)	3 ^[3]	-Divido tipo central -Descarga directa tipo Mini Split -Descarga directa tipo Multi Split -Paquete -Ventana

^[1]. Los valores pueden variar un poco dependiendo de la fuente utilizada

^[2] Reducción gradual de importación y consumo HFC a partir del 2024

^[3]. http://www.digeca.go.cr/sites/default/files/documentos/pca_co2-eq_y_canasta_de_hfc.pdf

5.5 Consideraciones específicas para la recepción

La Administración debe verificar:

1. Que el modelo coincida con el ofertado.