

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

Para el agrupamiento en familia de productos para las normas oficiales mexicanas, debe ser conforme a los siguientes criterios:

### 1. NOM-001-SCFI-2018.- Seguridad en aparatos electrónicos

Los modelos del producto se consideran de la misma familia, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- Ser de la misma marca y/o fabricante.
- Ser del mismo tipo de equipo electrónico y/o sistema.
- Tener la misma tensión de alimentación, frecuencia y los mismos elementos que componen la fuente de alimentación.
- Los equipos o sistemas deben presentar el mismo consumo de corriente o tener una tolerancia del 20%, entre los modelos de mayor y menor consumo para aquellos equipos o sistemas que se alimentan de la red eléctrica.
- Los equipos o sistemas que se alimentan de baterías deben presentar el mismo consumo de corriente o tener una tolerancia del 20%, siempre y cuando sigan cumpliendo con las pruebas de calentamiento, rigidez dieléctrica, choque eléctrico, estabilidad y resistencia mecánica.
- Se puede permitir el cambio de partes plásticas por partes metálicas, que puedan tener contacto con el usuario, siempre y cuando los diferentes modelos cumplan con las pruebas contra choque eléctrico y calentamiento.
- Los materiales aislantes, térmicos y eléctricos deben ser del mismo tipo y capacidad de operación.
- Los sistemas de sujeción mecánica deben ser del mismo tipo y resistencia.
- Se pueden incluir indicadores luminosos, interruptores y perillas como variables del mismo modelo, siempre y cuando los equipos electrónicos y/o sistemas cumplan con los demás criterios.

### Particulares

- Proyectores del mismo tipo y formato, con los mismos accesorios y elementos.
- Amplificadores de audio con la misma potencia de salida, o tener una tolerancia del 10% entre los modelos de mayor y menor potencia de salida de audio, ya sea alimentados por la red eléctrica o cualquier otro medio de alimentación o baterías, y la misma impedancia de carga en los altavoces, siempre y cuando sigan cumpliendo con las pruebas de calentamiento, rigidez dieléctrica, choque eléctrico, estabilidad y resistencia mecánica cuando sean alimentados por la red eléctrica, así mismo no varíe la calidad y el tipo de materiales aislantes utilizados en sus componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Reproductores y/o grabadores de audio y video con o sin control remoto que reproduzcan y/o graben analógica y/o digitalmente, con los mismos elementos eléctricos y mecánicos.
- Unidades de control remoto independientes, con la misma tensión y tipo de alimentación.
- Amplificadores de señal de antena con el mismo intervalo de frecuencias y con la misma potencia de operación.
- Hornos de microondas con la misma capacidad volumétrica, con controles digitales y/o analógicos y la misma potencia de consumo.

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- Monitores de circuito cerrado de televisión y monitores de entretenimiento, que tengan el mismo tamaño, siempre y cuando no cambien el tipo de materiales aislantes utilizados en sus componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Fuentes de alimentación del mismo tipo y tensión de alimentación a la entrada y a la salida.
- Videojuegos con el mismo tipo de accesorios, funciones y compatibilidad con el tipo de juego y las mismas características del aparato a conectarse.

### 2. NOM-003-SCFI-2014 Productos eléctricos-Especificaciones de seguridad.

#### 2.1.1. Calentadores de agua eléctricos

- a) Mismas especificaciones eléctricas nominales del producto:
  - Tensión
  - Corriente o potencia
- b) Misma clase de aparato:
  - Clase 0
  - Clase 0I
  - Clase I
  - Clase II
- c) Mismo tipo de control(es): (electromecánico o electrónico)
- d) Misma tensión y potencia nominal del elemento calefactor.
- e) Mismo tipo de operación:
  - Almacenamiento y
  - De paso
- f) Mismo tipo de aislamiento térmico:
  - Fibra de vidrio.
  - Poliuretano.

Nota. Se aceptan variaciones en capacidades siempre y cuando se envíe a pruebas de laboratorio el equipo con mayor capacidad en litros.

#### 2.1.2. Despachadores de agua o enfriadores / calentadores de agua.

- a) Mismas especificaciones eléctricas nominales del producto
  - Tensión
  - Corriente o potencia
- b) Misma clase de aparato:
  - Clase 0
  - Clase 0I
  - Clase I
  - Clase II
- c) Mismo tipo de control(es):
  - Electromecánico
  - electrónico
- d) Mismo principio de funcionamiento del compresor. Se acepta la utilización de diferentes compresores en modelos de una misma familia, siempre y cuando las especificaciones eléctricas del producto no varíen de acuerdo con lo manifestado en el inciso a)

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- e) Para aparatos que utilicen transformador(es) o balastro(s) deben tener la misma capacidad:
  - Tensión
  - Corriente o potencia y
  - Relación de transformación
- f) Mismo material del gabinete: (ejemplos plástico, metálico, etc.)
- g) Misma capacidad del elemento calefactor

### 2.1.3. Hornos eléctricos de convección.

- a) Mismas especificaciones eléctricas nominales del producto:
  - Tensión.
  - Corriente o potencia
- b) Misma clase de aparato:
  - Clase 0
  - Clase 0I
  - Clase I
  - Clase II
- c) Mismos tipos de controles:
  - Electromecánico
  - Electrónico
- d) Mismo principio de operación (resistencias eléctricas).
- e) Mismo material del gabinete: (ejemplo: plástico, metálico, etc.).
- f) Se pueden agrupar hornos de diferentes tamaños, siempre y cuando se envíe a pruebas el de mayor consumo en potencia o corriente.
- g) Se pueden agrupar hornos por convección solos con hornos ensamblados en un mismo cuerpo con hornos de microondas; en estos casos sólo se certificará la parte del horno eléctrico.

Nota. Entiéndase por aparatos similares a aquellos productos cuyo principio de operación básico es idéntico al de los productos domésticos.

### 2.1.4. Criterios específicos para definir familias de aparatos electrodomésticos menores

La familia de productos estará compuesta por un modelo base (de mayores características) y modelos derivados plenamente identificados. Para las diferencias derivadas de la comparación de las partes y componentes del modelo base con respecto a cada uno de los modelos derivados (partes y componentes sustitutos o alternativos), se permite lo siguiente:

- a) Mismo tipo de aparato.
- b) Se permiten diferentes derivaciones en los motores y diferentes formas en los elementos calefactores, cuando sean iguales en tipo y principio de operación
- c) Se permite incluir, como variación del modelo indicadores luminosos, interruptores, minuterios y temporizadores.
- d) Se permiten variaciones de color y cambios estéticos.
- e) Se permite que las ranuras de ventilación sean menores en dimensiones se aplicarán las pruebas complementarias de calentamiento, choque eléctrico y riesgos mecánicos.
- f) Se permiten cambios en partes plásticas por metálicas y viceversa, cuando se demuestre mediante pruebas complementarias de calentamiento, corriente de fuga, rigidez dieléctrica, resistencia mecánica y resistencia al calor que el aparato tiene el mismo grado de protección.

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- g) Se permiten diferentes accesorios, cuando éstos sean de las mismas características de operación mecánicas, eléctricas o electromecánicas.
- h) Se permite que los aislantes térmicos y eléctricos sean de diferente material, cuando se demuestre mediante la aplicación de las pruebas complementarias de calentamiento, corriente de fuga, rigidez dieléctrica y operación anormal que el aparato tiene el mismo grado de aislamiento.
- i) Se permite que los sistemas de sujeción mecánica sean de diferente tipo, cuando se demuestre con respecto a la información técnica, dibujos o diagramas técnicos del ensamble y pruebas complementarias de resistencia mecánica que los cambios no afectan el cumplimiento con respecto al modelo base, evaluado.
- j) Se podrán agrupar en familia aquellos productos cuyas diferencias en potencia o corriente estén entre los siguientes intervalos, considerando como base el modelo de mayor potencia o corriente y aplicando el límite hacia abajo.

Intervalo	Variación de potencia	Variación de corriente
Hasta 20 W	50 %	25 %
Mayor de 20 hasta 60 W	40 %	20 %
Mayor de 60 hasta 140 W	30 %	15 %
Mayor de 140 hasta 300 W	25 %	13 %
Mayor de 300 hasta 1 000 W	20 %	10 %
Mayor de 1 000 hasta 10 000 W	10 %	5 %
Mayor de 10 000 hasta 20 000 W	5 %	3 %

Para el caso de que el producto a certificar presente en su mercado el consumo de energía en potencia y corriente se deberá de cubrir el criterio de desviación para ambos parámetros

- k) Misma clase de aparato, clase 0, clase 0I ó I, clase II.
- l) Mismo tipo de control, control electromecánico, control electrónico.

### 2.1.5. Criterios específicos para definir familias de artefactos eléctricos.

Son considerados de la misma familia los artefactos eléctricos, siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios:

- a) Mismo tipo de producto (clavijas, interruptores, receptáculos, conmutadores, extensiones, timbres, etc.), según la clasificación establecida en a norma NMX-J-508-ANCE.
- b) Los componentes internos, externos o del circuito eléctrico pueden ser semejantes o iguales, pero deben tener el mismo principio de funcionamiento.
- c) Se permite incluir indicadores luminosos como variantes de modelos de la misma familia, siempre y cuando, los artefactos, en lo demás cumplan con los criterios establecidos en este documento.
- d) La familia ampara a modelos, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tensión	Corriente
Hasta 250 V	Familia 1 < 50 A Familia 2 > 50 A
Mayor a 250 V	Familia 3 < 50 A Familia 4 > 50 A

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

La familia cubre cualquier capacidad de operación en corriente, pero en la certificación inicial se deberá probar la muestra tipo más representativa de mayor tensión y mayor capacidad de corriente de cada familia.

e) En cuanto a materiales se presenta lo siguiente:

En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma NMX-J-508-ANCE, para lo cual se deberá probar en a certificación inicial una muestra tipo representativa de cada material que se quiera certificar. Definiendo cuatro tipos de material: termofijos, termoplásticos, metálicos y cerámico. Para esta clasificación debe referirse al material que soporta y está en contacto con las partes vivas.

### 2.1.6. Criterios específicos para definir familias de herramientas eléctricas.

- a) Se permite agrupar en una misma familia a herramientas que no presenten diferencias en cuanto al tipo en los componentes eléctricos principales, tales como motor, capacitor con función de arranque, elementos calefactores y transformadores. No se consideran elementos eléctricos principales: el capacitor con función de filtro, el tipo de interruptor, el dispositivo para el cambio de velocidad y/o sentido de giro.

El diagrama eléctrico deberá especificar claramente todos los elementos que lo conforman

- b) El intervalo de tensiones en el cual se pueden agrupar las herramientas para una misma familia será de la tensión nominal  $\pm 10\%$  considerando la tensión nominal como la tensión normalizada, para este caso 120 V ~, 127 V ~, 220 V ~, 220 V 3~, etc.
- c) Se permite una variación del  $\pm 30\%$  en el consumo de potencia o  $\pm 15\%$  de corriente, aplicado al promedio de la familia propuesta a certificar, según sea el caso.

Este inciso no aplica a las herramientas que utilizan para su alimentación únicamente baterías.

- d) Se podrá integrar en una misma familia todas aquellas herramientas cuya función de uso destinado principal, para la cual están diseñados sea la misma. Por ejemplo, no se permite agrupar en una misma familia taladros con esmeriladoras.
- e) Se permite agrupar en una misma familia a herramientas cuyo tipo de material no cambie de partes metálicas a partes plásticas o viceversa; y que en su funcionamiento normal no cambie en los puntos de sujeción y/o apoyo.
- f) Para herramientas con mismo tipo de motor, pero con diferentes niveles de aislamiento (clase 0, 0I, I o II) se podrá agrupar en una misma familia sólo si se prueba una muestra tipo de cada clase.

En caso de requerir la ampliación a un certificado de un aparato de cierta clase de aislamiento diferente a la(s) ya certificada(s) se deberá probar la muestra tipo que se desee incorporar a la familia, cubriéndose para tal efecto con un informe de pruebas de pruebas de calentamiento, corriente de fuga, resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica

- g) Las herramientas diseñadas para ser instaladas de manera fija (de banco) no podrán ser agrupadas en familia con herramientas portátiles y viceversa. Si alguna herramienta se puede fijar, pero por sus dimensiones y peso es susceptible de ser operada sosteniéndola manualmente, entonces se considerará como portátil.



## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- h) Los accesorios eléctricos no se consideran para la definición de agrupación de familia, entendiéndose que éstos son los dispositivos diseñados para acoplarse a la herramienta sin que por ello se cambie la función de uso destinado principal de la herramienta.
- i) Las herramientas que utilizan para su alimentación baterías se agrupan en una misma familia siempre que cumplan con lo siguiente:
  - Misma tensión asignada
  - Misma fuente de alimentación:
  - Baterías
  - Fuentes externas de alimentación
  - Combinación de ambas en la misma herramienta.

### 2.1.7. Criterios para la agrupación de familias de aparatos electrodomésticos y similares, salvo los considerados como aparatos electrodomésticos mayores, menores, artefactos eléctricos y herramientas.

A continuación, se mencionan los criterios que aplican a los productos eléctricos que por sus características deben cumplir con la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014, excepto los aparatos electrodomésticos mayores, menores, artefactos eléctricos y herramientas, ya que éstos tienen criterios específicos, mismos que han sido mencionados en otros apartados de este documento.

Dos o más productos serán considerados de la misma familia siempre y cuando cumplan los siguientes criterios:

- a) Mismos componentes del circuito eléctrico en tipo, principio de funcionamiento y diseño.
- b) Se podrán agrupar en familia aquellos productos que utilizan para su alimentación la energía del servicio público, cuyas diferencias en potencia o corriente estén dentro de las siguientes variaciones, considerando como base el modelo de mayor potencia o corriente y aplicando el límite hacia abajo.

Intervalo de potencia	Variación de potencia	Variación de corriente
Hasta 20 W	50 %	25 %
Mayor de 20 hasta 60 W	40 %	20 %
Mayor de 60 hasta 140 W	30 %	15 %
Mayor de 140 hasta 300 W	25 %	13 %
Mayor de 300 hasta 1 000 W	20 %	10 %
Mayor de 1 000 hasta 10 000 W	10 %	5 %
Mayor de 10 000	5 %	3 %

- c) Se permiten variaciones de color y cambios estéticos, las cubiertas y carcazas deben ser idénticas. No se permiten cubiertas con diferentes tipos de ranuras. Las diferencias en ranuras pueden ser evaluadas por pruebas complementarias de choque eléctrico, riegos mecánicos y calentamiento.
- d) En el caso de las cubiertas, se permiten cambios de materiales plásticos por metálicos o viceversa. La diferencia puede ser evaluada por pruebas complementarias de calentamiento, corriente de fuga, humedad y rigidez dieléctrica.

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- e) Los productos pueden variar su corriente nominal dentro del intervalo indicado en el inciso, siempre y cuando no cambie la calidad y el tipo de materiales aislantes usados en los componentes eléctricos de un modelo a otro, incluyendo sus accesorios.
- f) En caso de tener accesorios, éstos deben ser de las mismas características de operación (eléctricos, no eléctricos, mecánicos, misma capacidad de trabajo, mismas dimensiones si es el caso, etc.).
- g) Los materiales aislantes, térmicos y eléctricos pueden ser de diferente tipo, siempre y cuando se demuestre que sus características son apropiadas a su capacidad de operación. Lo anterior puede ser evaluado por pruebas complementarias de calentamiento, cámara de humedad, rigidez dieléctrica y resistencia de aislamiento.
- h) Los sistemas de sujeción mecánica pueden ser de diferente tipo siempre y cuando se asegure la misma resistencia.
- i) Se permite incluir indicadores luminosos, interruptores y minuterios como variantes de modelo, siempre y cuando no representen riesgos eléctricos en los productos y los demás elementos que los componen cumplan con los criterios establecidos. Las diferencias pueden ser cubiertas con pruebas complementarias de choque eléctrico, calentamiento, rigidez dieléctrica y construcción.
- j) Se permite variar el número de velocidades y sentido de giro, siempre y cuando, la potencia máxima sea la misma y el sistema de variación de velocidad sea el mismo.

No podrán considerarse de la misma familia los productos que no cumplan con uno o más de los criterios aplicables a la definición de familia antes expuesta.

### 2.2. Sección cinco-luminarios:

#### 2.2.1. Criterios para la agrupación de familia de luminarios en la norma NOM-003-SCFI Familias de luminarios:

Para que varios modelos puedan ser agrupados en familia se tendrá que cumplir con los siguientes requisitos.

#### 2.2.2. INTERIOR

- Señalización y/o emergencia
- Muro: sobreponer y/o empotrar
- Techo: sobreponer y/o empotrar y/o suspendido
- Piso: empotrar y/o pie y/o pedestal
- Mesa: escritorio y/o buró
- Riel
- Para aplicaciones especiales (cualquier otro diferente a los enunciados anteriormente, tales como, sumergibles, áreas clasificadas o peligrosas y terapéuticas). Estos tipos especiales deben certificarse por separado.

#### EXTERIOR

- Alumbrado Público y Vialidades
- Proyectores
- Decorativo (ornamental)
- Muro
- Montaje: sobreponer y/o empotrar y/o suspendido

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- Para aplicaciones especiales (cualquier otro diferente a los enunciados anteriormente).  
Estos tipos especiales deben certificarse por separado.
- **Criterio de selección de muestras tipo representativas para pruebas**
  - a) Se considera un luminario como representativo, el que sea de mayor potencia de operación y menor confinamiento.
  - b) Un dispositivo de control (balastro, controlador y/o transformador) electromagnético es representativo de uno electrónico.
  - c) Un luminario con lámpara de Tungsteno-Halógeno, es representativo de un luminario con lámpara incandescente.
  - d) Se permite el uso de diferentes refractores, siempre y cuando se evalúen todas las variantes de materiales que se mencionan en esta norma.
  - e) Deben presentarse pruebas complementarias por cambios de materiales en su construcción de carcasa con base en las especificaciones de la norma (ejemplo: polímeros, o metales o madera).
  - f) Se permite el uso de sistemas de iluminación de emergencia integrados al luminario considerándolos como complemento.
  - g) Los artefactos eléctricos (Clavijas, receptáculos, interruptores, portalámparas) utilizados en los luminarios deben ser del mismo tipo y material.
  - h) En el caso que un luminario se declare para aplicaciones de tipo interior y exterior, debe probarse y certificarse como tipo exterior.
  - i) Se permiten incluir en un mismo certificado, luminarios de diferentes formas: rectangulares, cuadrados, circulares, cilíndricos, cónicos e irregulares, debiendo presentar un informe de pruebas, representativo de cada una de las formas.
  - j) En el caso de los luminarios que se comercialicen en un solo empaque, deben probarse cada uno de los luminarios que lo componen, si es que éstos no corresponden a la misma agrupación de familia o certificar cada tipo de luminario en la familia correspondiente.
- **Información técnica que se requiere para obtener el certificado de cumplimiento con esta norma**
  - a) Instructivos y/o manuales de operación, instalación y/o servicio
  - b) Folletos, bosquejos o fotografías.
  - c) Diagrama eléctrico.
  - d) Para productos que utilicen adaptadores de tensión eléctrica, presentar fotografía o imagen del adaptador y sus especificaciones eléctricas.
  - e) Especificaciones eléctricas.
  - f) Dimensiones del luminario.
  - g) Materiales del sistema óptico (reflector, refractor o difusor o pantalla) y de carcasa, gabinete o cuerpo y base.
  - h) Información del tipo y material de los artefactos eléctricos utilizados en los luminarios.
- **Criterios para la agrupación de familias de productos denominados series de luces navideñas, figuras decorativas iluminadas y mangueras luminosas.**

Dos o más productos serán considerados de la misma familia siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios:



## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- Mismo tipo de lámpara: Incandescente, LED (Light Emisor Diode) u otros.
- Mismo tipo de producto: serie de luces, figura decorativa iluminada, serie de luces tipo manguera luminosa, estructura luminosa u otro.
- Mismos componentes:
- Con o sin receptáculo al final de la serie de luces o
- Con o sin motor en producto o
- Mismo tipo de control: Control electrónico o electromecánico o control remoto, etcétera.
- Mismo tipo de aparato: fijo o móvil.
- En caso de familia la potencia o corriente asignada de la etiqueta de marcado puede variar dentro de los intervalos señalados en la siguiente tabla y considerando como el modelo representativo el de mayor potencia o corriente asignada:

Intervalo	Variación de potencia	Variación de corriente
1-20 W	20 %	10 %
21-60 W	15 %	8 %
61-140 W	10 %	5 %
141 W o mayor	5 %	3 %

**NOTA:** Para el caso de los productos que cuenten con un consumo de potencia menor o igual a los 24 W o su equivalente en corriente y en caso de que éstos no se indiquen en su etiqueta de marcado, el interesado debe informar al organismo de certificación de los valores de potencia o corriente por cada modelo por agrupar en familia.

- Se permiten variaciones de color y/o cambios estéticos en la forma de las series de luces, figuras decorativas iluminadas, serie de luces tipo manguera luminosa, estructura luminosa u otro.
- Mismo tipo de fijación al aparato del cordón de alimentación: X o Y o Z.
- Se permiten variaciones de color de los elementos luminoso, cambios estéticos en la forma de bulbo.
- Mismo tipo de clavija:
- POLARIZADO con protección con o sin receptáculo.
- NO POLARIZADO con protección con o sin receptáculo.

No podrán considerarse de la misma familia los productos que no cumplan con alguno de los criterios aplicables a la definición de familia antes expuesta.

Para la correcta interpretación y aplicación de este criterio deben observarse las definiciones siguientes:

- Serie de luces: Ensamble eléctrico constituido de dos o más lámparas incandescentes o LED's (Light Emisor Diode) u otros, conectadas eléctricamente en serie o serie-paralelo o paralelo y cuenten con cable de alimentación, cable de interconexión, protección de sobrecorriente, clavija, etc. Una serie de luces opcionalmente puede estar provista con uno o más receptáculos de carga, un control o ambos.
- Estructura luminosa: Figura decorativa metálica o plástica flexible o rígida en forma de bastidor o esqueleto con o sin recubrimiento, plástico o textil (sintético), al que los portalámparas y/o lámparas se fijan. Esta estructura es fija, no animada y no incluye motor.

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

Las lámparas proporcionan iluminación al contorno de la figura u objeto creado por la estructura; ejemplos: renos, trineo, santa Claus, muñeco de nieve, etcétera.

- Control: Componente de un producto eléctrico cuyo objetivo es:
  - Variar la tensión o corriente de las lámparas para atenuar o intensificar la luz.
  - Alternar el encendido-apagado o color de las luces.

Un control puede adicionalmente proveer efectos de sonido y/o melodías musicales y contar con un control remoto.

- Figura Decorativa Iluminada: Ensamble con diseño de ornamento decorativo de funcionamiento eléctrico con una o más lámparas o serie de luces o manguera luminosa u otros. Puede ser una figura o estructura luminosa con motor e iluminación y/o accesorios decorativos eléctricos. Ejemplo: Figura inflable con iluminación, etcétera.
- Serie de luces tipo manguera luminosa. Es un producto eléctrico que consta de una manguera plástica flexible que en su interior contiene una serie de luces y que por su construcción no permite el reemplazo de sus lámparas (Incandescentes, LED's u otros). Una serie de luces dentro de una manguera flexible corrugada que permite acceder a sus componentes no se considera una serie de luces tipo manguera luminosa.

### 3. NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de equipo de procesamiento de datos

Los modelos del producto se consideran de la misma familia, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- Misma marca
- Misma tensión, frecuencia y los mismos elementos que componen la fuente de alimentación.
- Los productos pueden presentar el mismo consumo de potencia con una tolerancia de 10%, entre los modelos de mayor y menor consumo, siempre y cuando sigan cumpliendo con las pruebas de calentamiento, choque eléctrico, estabilidad y robustez mecánica.
- Monitores blanco y negro o de color, que tengan el mismo tamaño de cinescopio, siempre y cuando no cambie la calidad y el tipo de materiales aislantes utilizados en sus componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Impresoras del mismo tipo de funcionamiento (láser, matriz de puntos, inyección de tinta, etc.) con el mismo sistema y capacidad de operación, similares en el tipo de entrada de señal y si es el caso con igual tipo de accesorios.
- Graficadores con el mismo sistema y capacidad de operación, similares en el tipo de entrada de señal y si es el caso con igual tipo de accesorios.
- Unidades de discos externas del mismo formato.
- Unidades de cinta externas del mismo formato.
- Lectores ópticos de la misma capacidad y con los componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Se podrá permitir el cambio de partes plásticas por partes metálicas, que puedan tener contacto con el usuario, siempre que se cumplan los grados de protección contra choque eléctrico y calentamiento.

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

- Los materiales aislantes, térmicos y eléctricos deben ser del mismo tipo y capacidad de operación.
- Los sistemas de sujeción mecánica deben ser del mismo tipo y resistencia.

Para fines de certificación por parte de los organismos de certificación, se considera un máximo de 14 (catorce) productos por familia en cada solicitud (esto es para efecto de costos).

El dictamen y producto altamente especializado procederá cuando la empresa presente la solicitud para dicho dictamen y demuestre con información técnica, que se cumple con lo establecido en el punto aplicable con la NOM019-SCFI-1998.

#### **4. NOM-064-SCFI-2000 Productos eléctricos – Luminarios para uso en interiores y exteriores especificaciones de seguridad y métodos de prueba.**

Los modelos del producto se consideran de la misma familia siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

Por aplicación:

Alumbrado público

- Cabeza de cobra
- Suburbana.
- Tipo caja (formas varias).
- Punta de poste.

Industriales:

- Suspendido.
- Sobreponer.

Comerciales:

- Empotrado.
- Sobreponer.
- Suspendido.
- Arquitectónico.
- Perimetral.
- Reflector.

Por la(s) lámpara(s):

- Fluorescente:
- Encendido rápido.
- Encendido instantáneo.
- Encendido por cátodo precalentado.
- Lámparas compactas.

Alta intensidad de descarga.

- Sodio de baja de presión
- Tungsteno-halógeno

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

### Criterios de selección de muestras:

Un luminario para exteriores es representativo de un luminario de uso interior.

En el caso de un luminario que tenga un sistema adicional de iluminación de tungsteno-halógeno, considerarlo como complementario al diseño básico.

Un luminario con balastro electrónico no es representativo de un luminario con balastro electromagnético, pero sí a la inversa.

Para luminarios de alta intensidad de descarga, sodio de baja presión y tungsteno-halógeno mismo cuerpo permitiéndose el uso de diferentes conjuntos ópticos.

Para luminarios fluorescentes:

Potencia máxima y menor confinamiento.

Lámina de menor calibre y mayor longitud.

Tipo del material de fabricación.

Adición de modelos, para agregar modelos que contemplen el mismo diseño de porta balastro y/o carcasa, pero con diferente forma o tamaño, se deberán realizar las pruebas de acuerdo con la siguiente tabla:

Inciso	Prueba	Inicial	Adición
(Pruebas mecánicas)			
6.1.1	Tornillos	X	NO
6.1.2	Lamina	X	X
6.1.3	Fundición	X	X
6.1.4	Resistencia a la carga	X	X
6.1.5	Vibración	X	X
6.1.6	Resistencia a la corrosión	X	NO
6.1.7	Pintura	X	NO
6.1.8	Vidrio termotemplado	X	NO
6.1.9	Vidrios de borosilicato	X	NO
6.1.10	Resistencia a la lluvia	X	X
6.1.11	Compartimiento de la lampara	X	X
6.2.1	Portalámparas (socket)	X	NO
6.2.2	Alambrado	X	NO
6.2.3	Empalmes y conexiones de conductores	X	NO
6.2.4	Identificación de polaridad	X	X
6.2.5	Partes vivas	X	X
6.2.6	Distancia de fuga	X	X
6.2.7	Conexión a tierra	X	X
6.2.8	Elevación de temperatura	X	X
(MARCADO)			
8.1	Nombre, marca registrada y numero de catalogo del fabricante	X	X

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

8.2	Tensión nominal en volts y variación permisible	X	X
8.3	Potencia nominal en watts de la lampara y su tipo	X	X
8.4	Corriente de alimentación en ampere	X	X
8.5	Frecuencia en Hertz	X	X
8.6	Los luminarios para interiores deben estar marcados con la temperatura ambiente máxima	X	X
8.7	Deberá marcarse la clase térmica de los cables de alimentación con el siguiente enunciado	X	X
8.8	Además, deben incluirse en el mercado las características particulares para cada tipo de luminario	X	X
8.9	Contraseña oficial	X	X

### 5. NOM-030-ENER-2012, Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (LED) integradas para iluminación general. Límites y métodos de prueba.

Para el proceso de certificación, las lámparas de LED integradas se clasifican y agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ser del mismo tipo y forma de acuerdo a los siguientes grupos:

Grupo a) omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T

Grupo b) omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G

Grupo c) direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R

Grupo d) no definidas

- Deben fabricarse en la misma planta productiva
- De la misma marca
- Para las lámparas de led integradas tipo omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 9.
- Para las lámparas de led integradas tipo omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G deben permanecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 10.
- Para las lámparas de led integradas tipo direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R deben pertenecer al mismo intervalo de diámetro de la lámpara, establecidos en la Tabla 11.
- Para las lámparas de led integradas no definidas, deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 9.

Nota: los certificados emitidos podrán amparar hasta un máximo de 30 modelos.



## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

**Tabla 9.- Lámparas de led integradas omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T**

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)
Menor o igual que 325
Mayor que 325 y menor o igual que 800
Mayor que 800

**Tabla 10.- Lámparas led integradas omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G**

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)
Menor o igual que 300
Mayor que 300

**Tabla 11.- Lámparas led integradas direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R**

Diámetro
Menor o igual que 6.35
Mayor que 6.35

**6. NOM-031-ENER-2019, Eficiencia energética para luminarios con led para iluminación de vialidades y áreas exteriores públicas. Especificaciones y métodos de prueba.**

**Para el proceso de certificación, los luminarios de led se agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:**

a) Misma aplicación:

- Vialidades
- Punta de poste
- Pared
- Túneles o pasos a desnivel

b) Mismo intervalo de vida útil nominal:

- Menor o igual que 40 000h
- Mayor que 40 000h y menor o igual que 50 000h
- Mayor que 50 000h y menor o igual que 75 000h
- Mayor que 75 000h

c) Mismo tipo de tensión de alimentación:

- Corriente alterna
- Corriente directa

d) Mismo controlador:

- Integrado al módulo de led
- Separado del módulo de led
- Remoto (fuera del luminario)

## CRITERIOS PARA AGRUPACION DE FAMILIA

e) Para los luminarios de vialidades misma curva de distribución:

- Simétrica
- Asimétrica

f) Misma marca

g) Mismo material de la carcasa del luminario:

- Metálico
- No Metálico

Para el proceso de certificación, la muestra representativa de una familia de productos se selecciona de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Para los modelos que se someten a todas las pruebas se debe seleccionar de la familia los modelos de menor flujo luminoso, mayor temperatura de color correlacionada y mayor vida útil.

b) Para los modelos que se someten a pruebas parciales se deben seleccionar de la familia los modelos de mayor potencia.

Nota: Para los certificados de conformidad inicial y final de producto que amparan a una familia de productos deben contener como máximo en su alcance 30 modelos base.