

Producto 6

Efectuar un estudio integral para determinar una hoja de ruta para los etiquetados de eficiencia energética y la evolución de los estándares de eficiencia mínima



Plan de acción para el establecimiento de nuevos etiquetados y estándares mínimos de eficiencia energética

En el marco del proyecto de EUROCLIMA+ Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile

Entidades responsables



Secretaría de Energía

Este proyecto forma parte de



Agencias implementadoras del sector Eficiencia Energética



Plan de acción para el establecimiento de nuevos etiquetados y estándares mínimos de eficiencia energética

Autor:

Federico Callioni

Editores:

María Paula Güimil, Sabrina Nava, Marcelo Padilla y Rosa Riquelme

Colaboradores:

Luciana Sanahuja, Fernando Basteiro y Hernán Morhorlang

Revisores de texto:

Santiago Arguto, Maia López y Adriano Doniez

Diseñadora gráfica:

Candelaria Quesada

Agradecemos la colaboración de Luciana Sanahuja, Fernando Basteiro y Hernán Morhorlang, de la Secretaría de Comercio Interior de Argentina.

"Plan de acción para el establecimiento de nuevos etiquetados y estándares mínimos de eficiencia energética" es un producto desarrollado por la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de Argentina, el Ministerio de Energía de Chile y la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile, en el marco del proyecto "Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile", del Programa EUROCLIMA+.

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

© Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de Argentina, Ministerio de Energía de Chile y Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile

TABLA DE CONTENIDO

» ETIQUETADOS E IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS	4
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Justificación	4
1.1.1. Identificación de artefactos a ser sujetos de regulaciones	4
1.1.2. Desarrollo de normas técnicas y protocolos de ensayo	4
1.1.3. Etiquetado obligatorio	5
1.1.4. Estándares mínimos de eficiencia energética	5
1.2. Objetivos	6
1.3. Consideraciones	7
2. ARGENTINA	7
2.1. Clasificación y priorización de artefactos	7
2.2. Propuesta de acciones prioritarias (a comenzar en el corto plazo)	8
2.2.1. Acondicionadores de aire (reglamentación técnica)	9
2.2.2. Actualización de etiquetados y MEPS (Estándares Mínimos de Eficiencia Energética) en refrigeradores	9
2.2.3. Actualización de etiquetados y MEPS en artefactos de calentamiento de agua sanitaria a gas	10
2.2.4. Imposición de MEPS para motores trifásicos	13
2.3. Otras acciones sobre artefactos	14
2.3.1. Actualización de MEPS para artefactos de iluminación	14
2.3.2. Actualización de clases de eficiencia para calefactores por convección a gas	14
2.4. Resumen del plan de acción para etiquetado de artefactos	15

3. CHILE	16
3.1. Clasificación y priorización de artefactos	16
3.2. Propuesta de acciones prioritarias	17
3.2.1. Incorporación de nuevas clases de eficiencia para artefactos de iluminación	17
3.2.2. Etiquetado de calefactores móviles a gas y otros combustibles	18
3.2.3. Actualización de etiquetados y MEPS en refrigeradores	18
3.2.4. Estándar mínimo para calefones (eliminación del piloto)	19
3.2.5. Implementación de MEPS a calefactores a leña	20
3.2.6. Implementación de MEPS a secadoras de ropa	21
3.2.7. Incorporación de motores de entre 7,5 y 30 kW al etiquetado	21
3.2.8. Implementación de MEPS para stand by	22
3.2.9. Etiquetado de aspiradoras	22
3.3. Resumen del plan de acción para el etiquetado en Chile	23
4. ACCIONES COORDINADAS	24
4.1. Normas de etiquetado y estándares mínimos	24
4.1.1. General	24
4.1.2. Refrigeradores	25
4.1.3. Acondicionadores de aire	25
4.1.4. Iluminación LED	25
4.1.5. Lavarropas	25

» OTRAS ACCIONES RESPECTO AL ESQUEMA DE ETIQUETADO	26
1. ARGENTINA	26
1.1. Propuestas	26
1.1.1. Programa de divulgación	26
1.1.2. Actualización de la normativa vigente (Res. 319)	27
2. CHILE	28
2.1. Programa de divulgación	28
2.2. Control de certificación en aduana	29
2.3. Base de datos de productos	30
» CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS	

Actualización de etiquetados e implementación de estándares mínimos

1. Introducción

El presente documento se propone compilar, analizar y clasificar los resultados del diagnóstico realizado para Argentina y Chile, con el objetivo de priorizar las medidas de etiquetado de eficiencia energética orientadas a instituciones ligadas a la toma de decisiones en procesos técnicos normativos y mejoras en los estándares de eficiencia en ambos países. En base al presente Plan de Acción, se busca consensuar acciones con los diferentes actores del régimen de etiquetado para sumar esfuerzos y establecer la hoja de ruta que más se ajuste a la realidad de cada mercado.

Los objetivos del documento son:

- Analizar y clasificar a los artefactos en función del grado de avance de sus planes de etiquetado y MEPS, de acuerdo con la realidad de nuestros países.
- Proponer y priorizar las medidas de eficiencia energética necesarias.
- Detectar acciones coordinadas que pueden ser abordadas entre Argentina y Chile.

Los destinatarios del presente estudio son, fundamentalmente, todos aquellos actores estatales involucrados en los procesos de propuesta, desarrollo y aplicación de los programas de etiquetado en ambos países, así como también laboratorios de ensayo, cámaras y representantes de los agentes comerciales (oferta), representantes de los consumidores (demanda), académicos y consultores abocados al tema y tomadores de decisión de otros países de la región.

1.1. Justificación

Tradicionalmente los pasos para la implementación de un programa de etiquetado incluyen la identificación de los artefactos relevantes para ser regulados, el desarrollo de una norma técnica indicando los protocolos de ensayo y las características de los artefactos a regular, la incorporación de dichos artefactos al etiquetado obligatorio y la posterior aplicación de estándares mínimos para eliminar productos muy ineficientes del mercado.

1.1.1. Identificación de artefactos a ser sujetos de regulaciones

El primer paso sobre el cual se debe trabajar es la determinación de los artefactos para los cuáles resulta de utilidad y practicidad la implementación del etiquetado de eficiencia energética. Esto se realiza principalmente analizando los usos finales de energía de cada sector y asociándolos a los artefactos utilizados.

En general, cada país o región tiene características propias que llevan a que ciertos artefactos se usen más que otros, por lo que en algunos países se incluyen artefactos que no son utilizados en otro y viceversa. Como ejemplo se observa el caso de Argentina, donde el gas es muy utilizado para distintos usos finales y el etiquetado de los equipos que lo utilizan resulta esencial, lo mismo que ocurre con los calefactores a leña en Chile, que representan una parte muy importante del consumo residencial.

El segundo paso consiste en considerar ciertos criterios generales a la hora de regular un artefacto para el etiquetado. Tomando lo mencionado en la última regulación europea, el grupo de artefactos a regular debe tener un importante potencial de ahorro de energía, y distintos modelos con el mismo uso final deben tener diferencias amplias en cuanto a niveles de eficiencia. Además, se deben evitar los impactos negativos, como puede ser el impacto sobre el precio del producto o la reducción de funcionalidades.

Es de suma importancia enfocar el etiquetado en los productos que representen los mayores consumos dentro de cada sector para lograr impactos significativos. En Argentina y Chile estos artefactos se encuentran mayormente cubiertos, y deberían tomarse acciones adicionales sobre ellos, como actualizar las normas de ensayo, las etiquetas o los estándares mínimos, antes de incorporar nuevos artefactos al esquema.

Por último, se debe mencionar que en muchos casos se opta por imponer estándares mínimos de consumo a artefactos que no se desea etiquetar. Esto puede darse en casos donde el consumo de los equipos es significativo, pero existe poca amplitud en la diferencia de consumo entre modelos, o en el sector industrial, donde los consumidores cuentan con mayor experiencia e información para realizar la compra.

1.1.2. Desarrollo de normas técnicas y protocolos de ensayo

Las normas y protocolos se desarrollan con el objetivo de determinar, en la medida que sea posible, el consumo de un artefacto ante el funcionamiento y uso típico del mismo. En el caso de artefactos eléctricos, estas normas son desarrolladas a nivel internacional por la International Electrotechnical Commission (IEC)¹, y dichas normas son tomadas y adaptadas por muchos países, como ocurre en Europa, Argentina y Chile.

La idea de adaptar las normas corresponde a reflejar más fielmente las condiciones de uso a nivel local. En algunos casos esto resulta de mayor importancia que en otros. Por ejemplo, para determinar el consumo de un artefacto para climatización, es muy importante conocer las condiciones de ensayo, como la temperatura ambiente, la cual difiere entre países e incluso entre regiones dentro de un país. Para otros artefactos se tienen mayores similitudes (como el caso de iluminación o TVs), ya que su uso es similar en todos los casos.

Este es un punto importante para el trabajo conjunto entre Argentina y Chile, ya que pueden compartir los avances de sus normas en desarrollo y acordar utilizar protocolos similares para normas futuras, de forma tal que sea posible etiquetar equipos en base a ensayos realizados bajo las condiciones de cualquiera de los dos países.

1.1.3. Etiquetado obligatorio

Una vez que se cuenta con protocolos de ensayo para determinar el consumo energético y otros parámetros de importancia, se procede a reglamentar el etiquetado de los productos a comercializar. En los casos analizados, todos los productos de una determinada categoría deben contar con una etiqueta comparativa que indica la eficiencia del equipo.

1. <https://iec.ch/homepage>

El etiquetado de eficiencia energética es una política orientada a entregar información a los consumidores para que al momento de la compra puedan comparar y seleccionar artículos más eficientes. La implementación de etiquetados, por un lado, incentiva a fabricantes e importadores a ofrecer productos de mayor eficiencia y por el otro, a que los usuarios puedan elegir productos más eficientes, lo que se traduce en menores gastos de servicios en el hogar, además de otros beneficios globales.

Como se mencionó, las etiquetas utilizadas en Argentina y Chile son de tipo comparativas, por lo que para saber si un producto es de alta eficiencia se debe comparar con el resto de los equipos ofrecidos en el mercado, lo cual generalmente requiere que dicho etiquetado sea obligatorio para que haya una alta tasa de cumplimiento.

Existen países donde se implementan etiquetas de certificación o cumplimiento de ciertas características, o para los productos que alcanzan la máxima eficiencia. Estas etiquetas pueden ser de aplicación voluntaria y ser de gran utilidad para destacar productos de nuevas tecnologías como los inverter.

1.1.4. Estándares mínimos de eficiencia energética

Una de las medidas que se implementan de forma complementaria, o adicional, al etiquetado son los estándares de eficiencia energética. A diferencia del etiquetado, que se enfoca principalmente en dar información a los usuarios y modificar comportamientos para impulsar la demanda hacia productos más eficientes, la implementación de estándares mínimos se enfoca en los fabricantes e importadores, de forma tal de mejorar la eficiencia del mercado desde el lado de la oferta.

Los estándares de eficiencia energética se pueden clasificar en 3 tipos:

- Prescriptivos.
- MEPS.
- Estándares de eficiencia promedio.

En el primer tipo, se prohíben tecnologías o características específicas de cierto producto, con el objetivo de dejar fuera del mercado a modelos de muy baja eficiencia. Este es el caso de las lámparas incandescentes, que ya han sido prohibidas en muchos países, incluyendo a Argentina y Chile.

El último caso, los estándares de eficiencia promedio, poco usados por tener mayor complejidad en su aplicación, establecen mínimos de eficiencia energética para el promedio del total de productos vendidos por un fabricante/importador; es decir, se pueden continuar vendiendo equipos de baja eficiencia, pero sus ventas deben ser compensadas con productos de mayor eficiencia para alcanzar el promedio establecido. Estos estándares pueden ser muy útiles en mercados dominados por la producción local, como Japón, para promover la innovación a medida que se aumenta la eficiencia promedio.

Los MEPS, por otro lado, no establecen prohibiciones sobre tecnologías o modelos, sino que establecen un mínimo de eficiencia energética (o máximo consumo energético específico) que los productos deben alcanzar para poder ser comercializados. Estos son los usados en los países involucrados en este trabajo.

La aplicación de MEPS suele ser la más promovida ya que permite establecer una línea de base para la eficiencia de los productos que pueden ofrecerse en el mercado, usualmente tomando el valor ya alcanzado por la mayoría de los productos disponibles, y forzando fuera del mercado a una porción menor de los modelos ofrecidos.

El motivo más importante para la aplicación de estándares mínimos de eficiencia energética es que existen fallas del mercado que llevan a la subestimación de los ahorros económicos en el mediano plazo y a la falta de monetización de otros efectos positivos de la reducción del consumo energético, como el impacto ambiental (reducción de emisiones) y la menor demanda de potencia en horarios de punta, que posterga inversión en infraestructura. En este sentido, los MEPS permiten proteger a los usuarios de adquirir productos muy poco eficientes, que a priori pueden resultar más baratos, pero generan grandes costos adicionales durante su uso. La implementación suele estar justificada por informes técnicos que evalúan el potencial de ahorro y la reducción en el costo del ciclo de vida de los artefactos al prohibir la venta de aquellos ineficientes.

La necesidad de justificar técnicamente los MEPS normalmente lleva a que se extienda en el tiempo el comienzo de su implementación. Normalmente puede llevar entre 2 y 3 años incluyendo el proceso de estudios técnicos, consultas con fabricantes, consultas públicas y adopción. Teniendo en cuenta esto, los países suelen definir ciclos de implementación de entre 6 y 10 años en los que los MEPS se actualizan a intervalos definidos por la autoridad.

1.2. Objetivos

Los objetivos del plan de acción para la actualización de etiquetados y estándares mínimos son los siguientes:

- Brindar a los usuarios información actualizada sobre el consumo energético de los artefactos ya etiquetados para permitir la comparación y la identificación de los artefactos más eficientes, enfocándose en los equipos con mayor participación en el consumo.
- Eliminar del mercado los productos muy ineficientes, los cuales ocasionan gastos adicionales y resultan en mayores costos en la vida útil del equipo.
- Incorporar nuevos artefactos que deban ser etiquetados debido a su participación en el consumo y su potencial de ahorro.

1.3. Consideraciones

Este documento incluirá las acciones que se deben tomar en cada uno de los países de forma separada respecto a la incorporación de nuevos artefactos al etiquetado, la actualización de normas de ensayo, la actualización de etiquetas o la incorporación de nuevos estándares mínimos en los artefactos regulados.

Para cada país se establecerá un orden de prioridad de artefactos sobre los cuales hay que aplicar medidas, en función de su participación en el consumo, la composición actual del mercado y el estado de las normas en otros países de referencia.

Se definirán las necesidades de reescalado de etiquetas tomando como referencia lo establecido en la normativa europea, donde se indica reescalar en aquellos casos donde:

- a. El 30% de los modelos de un grupo de productos disponibles en el mercado de la Unión Europea (UE) ha alcanzado la clase de eficiencia energética A, y se puede esperar un mayor desarrollo tecnológico, o
- b. El 50% de los modelos de un grupo de productos disponibles en el mercado de la UE ha alcanzado las clases de eficiencia energética A y B, y se puede esperar un mayor desarrollo tecnológico.

También se propondrán estándares mínimos para distintos artefactos basándose en las características del mercado de cada producto (aquellas clases con muy baja oferta deberán quedar por debajo del estándar mínimo a corto plazo) y teniendo en cuenta los valores utilizados en otros países analizados.

Finalmente, se mencionarán acciones que pueden ser coordinadas entre ambos países para avanzar en la armonización de normas, ensayos y etiquetas, principalmente enfocada en electrodomésticos, donde ya existe una gran convergencia en términos de normas de ensayo y desarrollo de los mercados.

2. Argentina

2.1. Clasificación y priorización de artefactos

Los artefactos sujetos de regulaciones en Argentina se clasificaron en 5 niveles (desde el 0 al 4) en función del grado de avance y actualización del etiquetado. Los niveles asignados fueron los siguientes:

- Nivel 0: Norma de etiquetado en desarrollo o a desarrollar
- Nivel 1: Norma de etiquetado publicada (etiquetado voluntario)
- Nivel 2: Norma de etiquetado publicada y etiquetado obligatorio
- Nivel 3: Etiquetado obligatorio y MEPS vigentes
- Nivel 4: Etiquetado obligatorio y MEPS vigentes actualizados

Luego, para cada nivel se determinaron las acciones necesarias a realizar para pasar al siguiente. Para los artefactos en nivel 0, resulta necesario el desarrollo de la norma técnica de etiquetado, los artefactos en nivel 1 requieren la reglamentación técnica de la norma existente, para los artefactos en nivel 2 se deben incorporar MEPS, y, en algunos casos, actualizar la norma de etiquetado, y finalmente los artefactos en nivel 3 requieren la revisión de los MEPS y/o de la norma de etiquetado.

Estas acciones se clasificaron en tres estados de prioridad en función de la participación del artefacto en el consumo de energía y de las condiciones actuales del mercado, que pueden indicar mayor o menor urgencia para la implementación de medidas.

Tabla 1 – Priorización de artefactos en Argentina.

Nivel	Artefacto	Medida	Prioridad
Nivel 4	Artefactos de iluminación	Incorporación de nuevas clases de eficiencia Actualización MEPS	Media
	Cocinas a gas	Actualización MEPS	Baja
Nivel 3	Acondicionadores de aire	Reglamentación técnica de nueva norma	Alta
	Refrigeradores y Congeladores	Actualización MEPS Actualización de norma de ensayos	Media
	Calefactores por convección a gas	Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Media
	Lavarropas	Actualización MEPS	Baja

Nivel 2	Termotanques a gas	Imposición de MEPS Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Alta
	Calefones a gas	Imposición de MEPS / Prohibición de calefones con piloto Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Alta
	Termotanques eléctricos	Imposición de MEPS Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Alta
	Motores de inducción trifásicos	Imposición de MEPS	Alta
	Televisores	Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Media
	Microondas	Imposición de MEPS	Baja
	Motores de inducción monofásicos	Imposición de MEPS	Baja
	Lavavajillas	Imposición de MEPS	Baja
	Balastos para lámparas fluorescentes	Imposición de MEPS	Baja
	Stand by	Imposición de MEPS	Baja
Electrobombas de uso domiciliario	Entrada en vigencia de la reglamentación técnica	Baja	
Nivel 1	Hornos eléctricos (empotrables y portátiles)	Reglamentación técnica de norma*	Media
	Ventilador de techo	Reglamentación técnica de norma	Baja
	Ventilador de pared y pie	Reglamentación técnica de norma	Baja
Nivel 0	Monitores informáticos	Desarrollo de norma de etiquetado	Alta
	Lavasecarropas	Desarrollo de norma de etiquetado	Media
	Heladeras comerciales	Desarrollo de norma de etiquetado	Media

*Al momento está reglamentada la norma y en proceso de aplicación.

2.2. Propuesta de acciones prioritarias (a comenzar en el corto plazo)

Se definirán medidas prioritarias que deberían comenzar a implementarse en los próximos años y que corresponden a artefactos con alta participación en el consumo de energía y alto potencial en términos de ahorro energético, debido al desarrollo de nuevas tecnologías de menor consumo.

2.2.1. Acondicionadores de aire (reglamentación técnica)

En el año 2019 se publicó la norma de etiquetado actualizada para acondicionadores de aire, incorporando nuevas condiciones de ensayo para una mejor clasificación de los equipos inverter. Esta norma no cuenta aún con un reglamento técnico que la transforme en obligatoria principalmente debido a la complejidad de adaptar los laboratorios y lograr repetibilidad ante estas nuevas condiciones de ensayo.

Se debe trabajar en lo planteado en la norma de forma tal que pueda ser reglamentada con la participación de laboratorios nacionales, o en su defecto incluir la salvedad de realizar ensayos en laboratorios de origen de forma tal de evitar dicho proceso. Esto debe ser analizado con mayor profundidad, para determinar si alguna corrección en la norma podría facilitar su implementación.

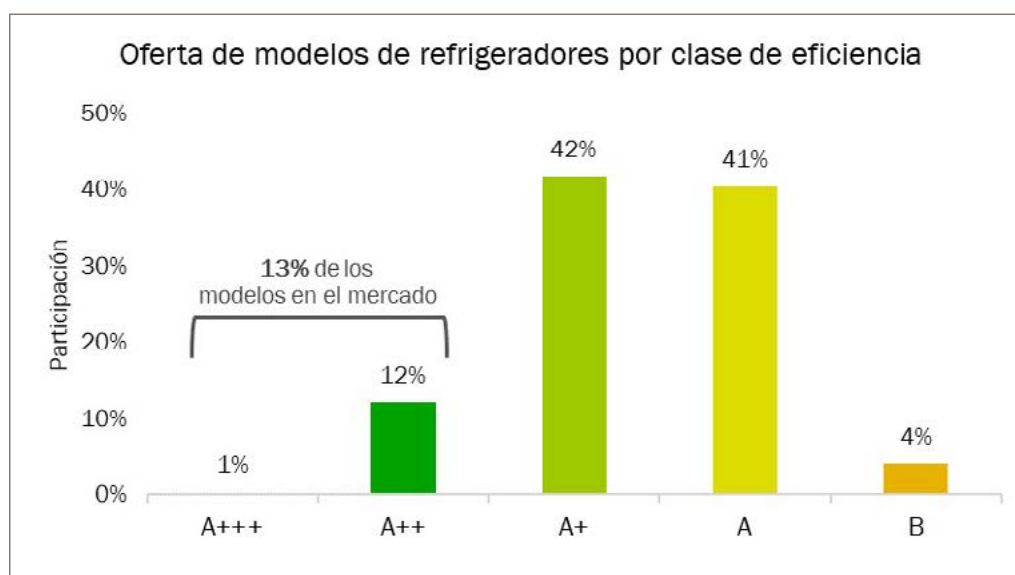
Según lo relevado en las reuniones de trabajo llevadas a cabo en la semana del 30 de agosto de 2021, este asunto se encuentra mayormente resuelto y la norma será implementada en el corto plazo, con el etiquetado actualizado.

2.2.2. Actualización de etiquetados y MEPS en refrigeradores

Los refrigeradores representan el principal consumo de energía eléctrica de los hogares de Argentina (con cerca del 25% del total) y también uno de los principales usos considerando todas las fuentes de energía. Por este motivo se debe prestar especial atención a actualizar las regulaciones y promover el desarrollo de un mercado más eficiente.

Como se observa en la composición del mercado detallada en la figura 1, aún no resulta necesario incorporar nuevas clases de eficiencia. Sin embargo, puede ser importante actualizar la norma de etiquetado considerando las prácticas internacionales actuales, de forma tal de reproducir en mejor medida las condiciones de uso del artefacto y por ende el consumo energético asociado a este.

Figura 1: Oferta de modelos de refrigeradores por clase de eficiencia en Argentina.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OCs.

Actualmente existe una actualización de la norma IEC 62252 que se utiliza para realizar los ensayos que determinan el volumen y el consumo de energía de los refrigeradores, entre otros parámetros. Uno de los objetivos de esta norma es armonizar los ensayos para distintos países, y ya está siendo implementada en diversos países, incluyendo a la UE.

El ensayo actualizado se caracteriza por proveer un nuevo método para determinar el consumo de energía, el cual se calcula a partir de dos ensayos, uno a temperatura ambiente de 16 °C y otro a 32 °C. Este ensayo también resulta más adecuado para reflejar los beneficios de los equipos inverter, que a menores temperaturas ambientes presentarán mayores ahorros.

2.2.3. Actualización de etiquetados y MEPS en artefactos de calentamiento de agua sanitaria a gas

En el diagnóstico realizado se hallaron diversas medidas necesarias a implementar sobre artefactos para calentamiento de agua sanitaria, tanto a gas como eléctricos. Si bien estos equipos cuentan con normas y etiquetas diferenciadas, y las medidas a tomar son independientes, está claro que su uso final es el mismo y compiten por una parte del mercado. Esto último lleva a que en muchos países se regulen conjuntamente (como puede verse en las normas de la UE o de México), o que se establezcan criterios similares para todos.

a. Termotanques a gas

Los termotanques a gas son responsables de casi el 16% del uso de gas natural en el país, con una participación en el consumo de casi el doble que los calefones. Esto hace necesario que se actúe en el corto plazo, con el objetivo de mejorar la eficiencia promedio del mercado y acercarla a la que se obtiene utilizando calefones, imponiendo un estándar mínimo elevado.

Algo más a tener en cuenta es que alrededor del 60% de las personas en Argentina desconocen que el consumo de un termotanque es en promedio superior al de un calefón², y al utilizarse etiquetados distintos con protocolos de ensayo que difieren entre ellos, no hay datos suficientes para que el usuario pueda tomar una decisión informada. Esto hace que sea necesario utilizar otras herramientas de regulación.

La medida aplicada a termotanques serviría de base para impulsar un estándar mínimo en calefones, o trabajar en la eliminación de los equipos con piloto del mercado. Luego de la incorporación de los estándares mínimos, se pasará a incorporar nuevas clases de eficiencia en ambos etiquetados, y eventualmente unificar el etiquetado de estos artefactos.

A modo de referencia, salvando las distancias respecto a los métodos de ensayo, que hacen que los rendimientos no sean directamente comparables, en México se requieren eficiencias del 84% para equipos de calentamiento instantáneo (calefones) y de entre 76% y 79% para termotanques utilizados en el sector residencial. En el caso de Argentina equivale a poner un estándar mínimo A para calefones, lo cual se lograría también eliminando aquellos con piloto, y un MEPS superior al A en termotanques, lo cual no resulta viable en este momento.

Tabla 2 – Eficiencias mínimas (%) de calentadores de agua sanitaria en México.

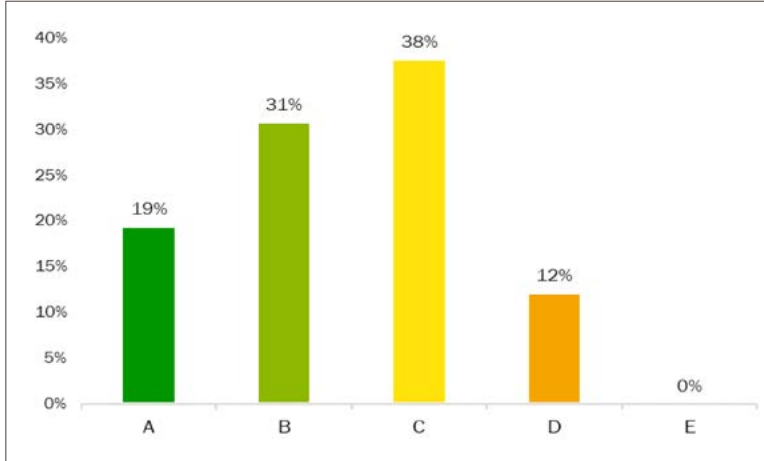
Eficiencia Térmica (%)		
Tipo de calentador	Volumen (L)	Eficiencia
Almacenamiento	1 – 40	76
	+40 - 62	77
	+62 - 106	79
	+106 - 400	82
Rápida Recuperación		82
Instantáneo		84

Fuente: Norma mexicana de etiquetado de calentadores de agua NOM-003-ENER-2011.

2. Estudio de Impacto del Etiquetado de Eficiencia Energética – Fundación Vida Silvestre.

Considerando la composición del mercado de termotanques, se propone incorporar un estándar mínimo de clase C a aplicar dentro de los próximos 2 años, dejando fuera únicamente un 12% de los modelos disponibles en la actualidad, e incrementarlo progresivamente en los próximos 5 años, de modo de que los termotanques comercializados alcancen un rendimiento que supere al menos la clase E de calefones.

Figura 2: Oferta de modelos de termotanques a gas por clase de eficiencia en Argentina, aplicación de MEPS en clase C.



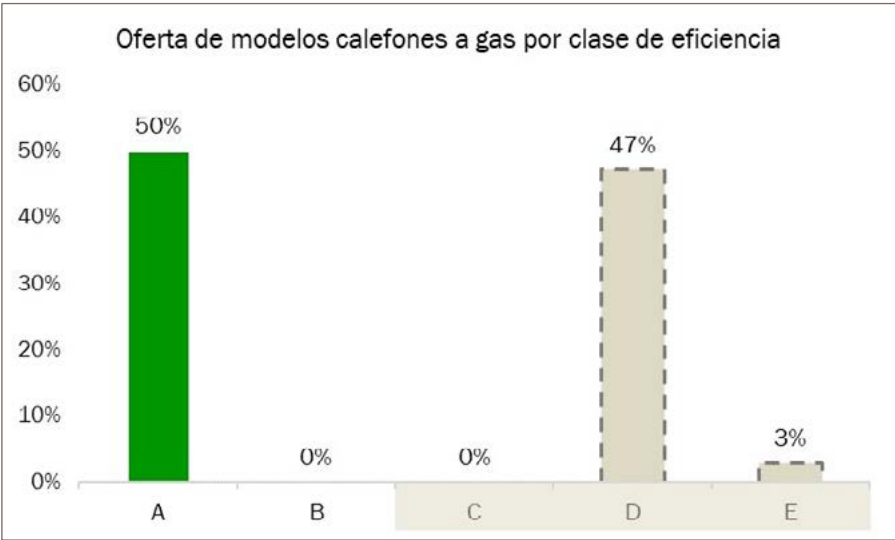
Fuente: Elaboración propia con datos de ENARGAS.

b. Calefones a gas

En el caso de los calefones, resulta necesario eliminar del mercado los productos que cuentan con llama piloto, lo cual genera un gasto de gas no utilizado para el calentamiento de agua, existiendo una tecnología superadora disponible en el mercado (equipos con encendido electrónico o piloto automático).

El objetivo de eliminar la oferta de calefones con piloto se puede lograr tanto prohibiendo su uso como imponiendo un estándar mínimo en la clase de eficiencia B, ya que con las condiciones y características de ensayo resulta muy complejo a nivel técnico que un equipo con piloto supere esta clase.

Figura 3: Oferta de modelos de calefones a gas por clase de eficiencia en Argentina, aplicación de MEPS en clase B.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OCs.

Esta medida requiere realizar una evaluación de las capacidades técnicas locales y las necesidades de adaptar los procesos para fabricar equipos sin piloto, otorgando plazos razonables para evitar que estos queden relegados ante los estándares mínimos y que, a su vez, permitan que la producción local de equipos sin piloto pueda abastecer al mercado interno al mismo ritmo que ocurre actualmente.

En caso de imponerse el estándar mínimo, resultará necesario actualizar las escalas de eficiencia ya que solo 2 clases concentrarían casi el total de los productos disponibles. Esto puede ser postergado ya que al momento no existen tecnologías que superen en gran medida la clase de eficiencia A.

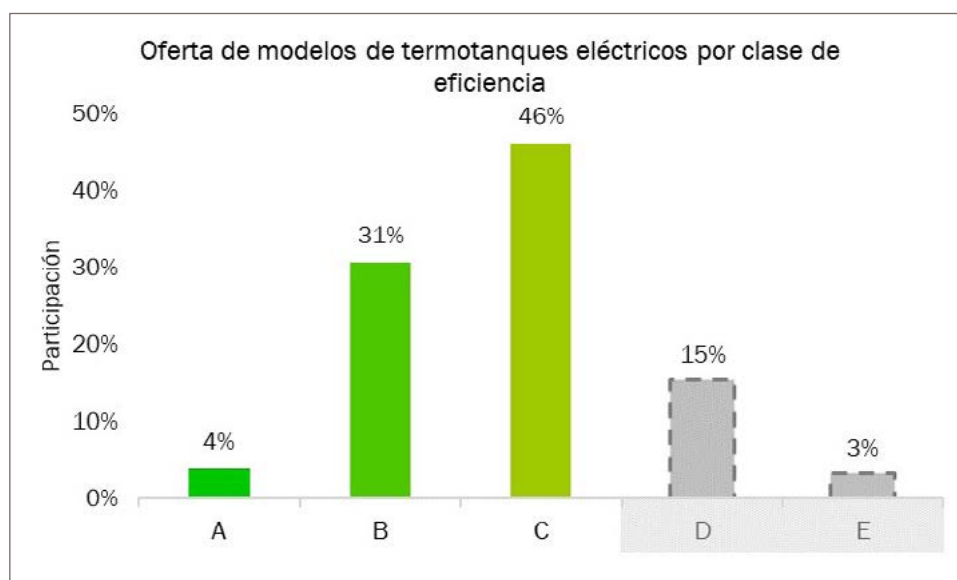
c. Termotanques eléctricos

Los termotanques eléctricos representan uno de los mayores consumos de energía eléctrica en el sector residencial, por lo que también corresponde aplicar medidas en el corto plazo. Por un lado, ya existe una concentración del 35% de la oferta en equipos de clases de alta eficiencia (aunque solo el 4% alcanza la clase A), y a su vez continúa habiendo disponibilidad de equipos de muy baja eficiencia.

La medida principal en este caso es la implementación de MEPS en la clase de eficiencia C, de forma tal de eliminar un 18% de la oferta remanente de equipos de baja eficiencia, los cuales tienen rendimientos menores al 65%.

El estado actual del mercado aún no refleja la necesidad de incorporar nuevas clases de eficiencia, ya que aún hay muy baja oferta de equipos de clase A. Sin embargo, se esperaría que en pocos años continúe esta tendencia y al aplicarse los estándares mínimos se acelere la concentración en las dos clases superiores.

Figura 4: Oferta de modelos de termotanques eléctricos por clase de eficiencia en Argentina, aplicación de MEPS en clase C.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OCs.

d. Unificación de etiquetado para artefactos de agua caliente sanitaria (ACS)

El paso siguiente a la implementación de estándares mínimos y la actualización de etiquetados debería estar dirigido a lograr un etiquetado conjunto de artefactos para calentamiento de agua sanitaria.

Se debe comenzar por unificar las etiquetas de artefactos a gas, lo cual podría lograrse dejando las clases superiores para calefones, reservando, por ejemplo, 3 clases de eficiencia, y luego 4 inferiores para completar con artefactos de menor rendimiento como son, en principio, los termotanques.

Para lograr esto, se deben identificar protocolos de ensayo que sean equivalentes en términos de temperatura de salida del agua y caudal diario de uso, que también sea representativo del consumo de una familia tipo en Argentina. A su vez, se deberá organizar un proceso de consulta involucrando fabricantes de los distintos artefactos, laboratorios de ensayo, representantes académicos y organismos de certificación para estudiar la viabilidad de estos protocolos de ensayo.

En una etapa posterior, se deberán incorporar al etiquetado unificado los termotanques eléctricos y los termotanques solares. Aquí se presentan dos asuntos adicionales que complejizan la tarea: el uso de distintos energéticos plantea la necesidad de llevar la comparación a parámetros equivalentes (como el consumo de energía primaria o la emisión de CO₂), y la necesidad de trabajo conjunto entre el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) y el Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS) en la actualización y armonización de las normas.

Se requiere conformar un grupo de trabajo incluyendo especialistas de las distintas áreas para llevar a cabo análisis y ensayos de los distintos artefactos tal que se pueda llegar a un método de comparación adecuado. Se debe incluir a laboratorios de ensayo de artefactos eléctricos y a gas, representantes del IRAM y el ENARGAS, fabricantes, importadores y distintas cámaras que nucleen a estos.

2.2.4. Imposición de MEPS para motores trifásicos

Actualmente los motores trifásicos de entre 0,75 kW y 30 kW cuentan con etiquetado obligatorio, pero, a diferencia de lo realizado en muchos países del mundo, aún no se han impuesto estándares mínimos, por lo que incluso existe oferta de equipos con rendimientos por debajo de los IE1.

El etiquetado no ha logrado llevar al mercado hacia modelos más eficientes, e incluso puede haber tenido efectos adversos al encarecer y limitar la oferta de equipos de alta eficiencia, debido a los costos de ensayo y el bajo volumen de venta de estos modelos. Por estos motivos resulta imprescindible incorporar estándares mínimos que limiten la oferta de equipos ineficientes y aumenten el volumen de equipos de alta eficiencia.

Se propone comenzar con un proceso de implementación de MEPS IE1 para eliminar del mercado los equipos IE0 dentro de lo inmediato, e imponer un estándar IE2 en el corto/mediano plazo de acuerdo a la capacidad de adaptación de los fabricantes locales.

Estos equipos de baja potencia son los que presentan mayor potencial de ahorro al cambiar a artefactos de alta eficiencia, por lo que suelen ser los prioritarios en la aplicación de este tipo de medidas. Al momento, el nivel de eficiencia mínimo en la UE ya alcanza la clase IE3, lo mismo ocurre en los países de América del Norte, mientras que otros países cuentan con mínimos IE2.

Adicionalmente, se debe trabajar en adaptar las regulaciones para que sea posible implementar estándares mínimos de eficiencia energética a artefactos no etiquetados y contemplando ensayos realizados en laboratorios internacionales. Esto sería de gran utilidad para regular motores de mayores potencias (mayores a 30 kW), tal como se realiza en muchos países del mundo.

2.3. Otras acciones sobre artefactos

3.2.1. Actualización de MEPS para artefactos de iluminación

Las lámparas cuentan con estándares mínimos que fueron impuestos en el año 2019, con requerimiento de clase A para lámparas fluorescentes y halógenas, y, a su vez, las dos tecnologías más ineficientes (incandescentes y halógenas) se encuentran prohibidas, por lo que el mercado tiene una eficiencia promedio elevada, con un estándar mínimo aproximado de 53 lm/W, y un mercado que pasará a estar íntegramente dominado por tecnología LED.

Desde la adopción masiva de lámparas fluorescentes compactas y posteriormente LED, la participación de la iluminación en el consumo residencial ha disminuido significativamente por lo que está pasando a ser un consumo de menor importancia. Sin embargo, la tecnología se encuentra en pleno desarrollo y se pueden lograr ahorros significativos a futuro, por lo que se debe dejar planteada una implementación progresiva de estándares mínimos que acompañe esta dinámica. En Chile, por ejemplo, se estableció un mínimo de 85 lm/W para el año 2025.

A su vez, la etiqueta a implementar para LEDs permitiría diferenciar aquellos de más de 115 lm/W de los de una eficacia menor a esa. Esto da un margen de aplicación para los próximos años, pero se debe tener en cuenta que desde el comienzo de su implementación la mayoría de los modelos estarán ubicados en las dos clases superiores.

3.2.2. Actualización clases de eficiencia para calefactores por convección a gas

Los calefactores ya cuentan de facto con un estándar mínimo establecido en la norma, el cual es muy exigente. Esta norma es relativamente nueva y las eficiencias alcanzadas por los productos ya son muy elevadas, lo cual hace que no resulte necesario implementar nuevas medidas en el mediano plazo.

De todas formas, se debe evaluar la posibilidad de incorporar nuevas clases de eficiencia por la alta concentración de artefactos en clase A, promoviendo el uso de nuevas tecnologías.

2.4. Resumen de plan de acción para etiquetado de artefactos

Tabla 3 – Resumen de acciones para etiquetas en Argentina.

Propuesta	Artefacto	Requerimientos / Justificación	Prioridad	Año objetivo
Desarrollo / Actualización de protocolos de ensayo	Acondicionadores de aire	Se encuentra en proceso de implementación la nueva norma de etiquetado y se espera que entre en vigencia en el corto plazo.	Alta	2022
	Monitores	Elaboración de norma de etiquetado, incorporando monitores a la norma de TV o desarrollando una norma conjunta.	Alta	2023
	Lavasecarropas	Elaboración de normas de ensayo y etiquetado para lavasecarropas, basándose en norma de la UE. Esta norma ya se encuentra en desarrollo.	Media	2022
	Refrigeradores	Actualización de la norma de etiquetado en base a la nueva normativa IEC.	Media/Baja	2024
	Heladeras comerciales/ exhibidoras	Elaboración de norma de etiquetado, tomando como referencia la nueva norma desarrollada en la UE.	Media/Baja	2024
Actualización de etiquetados (incorporación de nuevas clases de eficiencia, manteniendo protocolos)	Termotanques a gas	Incorporación de nuevas clases de eficiencia luego de la implementación de MEPS, de forma tal de distribuir la oferta en al menos 5 clases.	Media	2024
	Calefones a gas	Incorporación de nuevas clases de eficiencia luego de la implementación de MEPS (o prohibición de equipos con piloto), donde quedarían solo las clases A y B disponibles. Se deberían incorporar al menos 3 clases adicionales.	Media	2025
	Termotanques eléctricos	Incorporación de al menos 2 clases de eficiencia por encima de la actual A.	Baja	2025
	Unificación de etiquetados de ACS	Se plantea la necesidad de tener un etiquetado unificado para todos los artefactos que se utilicen para calentamiento de agua sanitaria.	Baja	2030
	Iluminación	Considerando la eficacia intrínseca de la tecnología, la mayoría de las lámparas LED quedarán clasificadas como A+ y A++, lo cual resulta muy útil en el corto plazo, pero perderá impacto ante la evolución de este mercado. Se deben tener en cuenta las clases de eficiencia definidas en la UE.	Baja	2025
Implementación o actualización de MEPS	Calefones a gas	Se deben prohibir los equipos con piloto (o imponer MEPS de clase B), ya que la tecnología ha sido superada, pero aún continúa la oferta de equipos ineficientes.	Alta	2024
	Termotanques a gas	Se debe trabajar en acortar la distancia entre los rendimientos de termotanques y calefones. Para esto resulta importante establecer estándares mínimos al menos de clase C.	Alta	2023
	Termotanques eléctricos	Al igual que para los artefactos a gas, se debe establecer un estándar mínimo para limitar su consumo, dado que representan un elevado porcentaje del consumo eléctrico de los hogares.	Alta	2024
	Refrigeradores	Al ser uno de los artefactos de mayor consumo en el hogar, la implementación de MEPS tiene un gran efecto. Esto se deberá realizar luego de actualizar la norma de etiquetado.	Media	2024

3. Chile

3.1. Clasificación y priorización de artefactos

En el caso de Chile, los artefactos también se clasificaron en 5 niveles (desde el 0 al 4) en función del grado de avance y actualización del etiquetado. Los niveles asignados fueron los siguientes:

- Nivel 0: Protocolos de ensayo en desarrollo o a desarrollar
- Nivel 1: Protocolos de ensayo aprobados
- Nivel 2: Protocolos de ensayo publicados y etiquetado obligatorio
- Nivel 3: Etiquetado obligatorio y MEPS vigentes
- Nivel 4: Etiquetado obligatorio y MEPS vigentes actualizados

Dentro de cada nivel se indican los pasos a seguir para pasar al próximo, y a su vez se establecen prioridades dentro de cada uno de estos, en función del atraso o la urgencia de actualizar las características del etiquetado, y el potencial de ahorro que pueda representar la medida.

Por ejemplo, para pasar del nivel 1 al 2, se deben finalizar las especificaciones de etiqueta por parte del ministerio, y determinar una fecha de aplicación, lo cual corresponde a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El paso siguiente requiere de la elaboración de un informe técnico, consulta pública y un programa de implementación para contar con MEPS.

Los artefactos que ya cuentan con etiquetado, en algunos casos requieren de la actualización de estos debido a la alta concentración de equipos en las mayores clases de eficiencia, o a la existencia de nuevas normas internacionales para el ensayo de estos equipos. Lo mismo para el caso de MEPS, donde pueden haber quedado superados por la oferta del mercado de forma holgada.

Tabla 4 – Priorización de artefactos en Chile.

Nivel	Artefacto	Medida	Prioridad
Nivel 4	Artefactos de iluminación	Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Media
	Motores de inducción trifásicos	Incorporación de motores de entre 7,5 y 30 kW al etiquetado	Media
Nivel 3	Refrigeradores y Congeladores	Incorporación de nuevas clases de eficiencia. Actualización del protocolo de ensayo	Alta
	Acondicionadores de Aire	Actualización protocolo de ensayo	Media
Nivel 2	Calefactores a leña	Imposición de MEPS	Alta
	Calefactores a pellets	Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Media
	Calefones a gas	Imposición de MEPS / Prohibición de equipos con piloto	Alta
	Secadoras de ropa	Imposición de MEPS	Media
	Artefactos de cocción a gas	Imposición de MEPS	Media
	Stand by (decodificador)	Imposición de MEPS	Media
	Lavarropas	Imposición de MEPS	Media
	Televisores	Imposición de MEPS	Media
	Lavavajillas	Imposición de MEPS	Baja
	Hornos eléctricos	Imposición de MEPS	Baja
	Balastos para lámparas fluorescentes	Imposición de MEPS	Baja

Nivel 1	Termotanques eléctricos	Desarrollo de especificaciones técnicas de etiquetado	Media
	Hornos microondas	Desarrollo de especificaciones técnicas de etiquetado	Baja
	Termo a gas	Desarrollo de especificaciones técnicas de etiquetado	Baja
	Calderas de calefacción central	Desarrollo de especificaciones técnicas de etiquetado	Baja
Nivel 0	Calefactores móviles	Desarrollo de protocolos de ensayo	Alta
	Aspiradoras	Desarrollo de protocolos de ensayo	Media
	Refrigeradores comerciales	Desarrollo de protocolos de ensayo	Media

3.2. Propuesta de acciones prioritarias

3.2.1. Incorporación de nuevas clases de eficiencia para artefactos de iluminación

Actualmente la clase de eficiencia A para artefactos de iluminación aplica a todos los artefactos con eficacias superiores a los 54 lm/W, lo cual resulta muy bajo para artefactos de tecnología LED. Además, teniendo en cuenta la aplicación de estándares mínimos, para el año 2023 esta barrera quedará superada, por lo que probablemente la oferta se concentrará en la clase A+, en caso de que no se incorporen clases adicionales.

Esto debe ser considerado durante la implementación del etiquetado para equipos LED, que serán los únicos disponibles en el mercado en el corto plazo, ya que la etiqueta no permitirá identificar los modelos de muy alta eficiencia.

Tabla 5 – Clases de eficiencia para artefactos de iluminación en la Unión Europea.

Clase de eficiencia energética	Eficacia total de la red eléctrica ηT_M (lm/W)
A	$210 \leq \eta T_M$
B	$185 \leq \eta T_M < 210$
C	$160 \leq \eta T_M < 185$
D	$135 \leq \eta T_M < 160$
E	$110 \leq \eta T_M < 135$
F	$85 \leq \eta T_M < 110$
G	$\eta T_M < 85$

Fuente: REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2019/2015.

Tomando de referencia la nueva reglamentación utilizada en la UE, Chile está adaptando el etiquetado de artefactos de iluminación con las clases de eficiencia energética utilizadas en Europa. Lo que se complementa con la actualización de los MEPS, con un mínimo de 70 lm/W en 2013 y de 85 lm/W en 2025

3.2.2. Etiquetado de calefactores móviles a gas y otros combustibles

La calefacción representa el segundo uso más importante de gas (GLP -gas licuado de petróleo- y GN -gas natural-) en el país, con un 24% del total. Sin considerar la leña, las principales fuentes utilizadas para calefacción son el GLP y la parafina, seguidos del gas natural, en las regiones donde hay acceso a este.

Se identificó que la participación de calefactores móviles se encuentra en crecimiento y resulta necesario contar con un esquema de etiquetado que permita identificar los equipos más eficientes y, a su vez, poder conocer los beneficios de las distintas fuentes energéticas que se pueden utilizar.

Esto representa un gran desafío ya que existen pocos antecedentes de etiquetados que comparen distintas tecnologías y fuentes energéticas, requiriendo adaptar y definir de forma clara los protocolos y métodos de ensayo para que los resultados sean compatibles y comparables. Una referencia general a utilizar es el etiquetado de aparatos de calefacción local de la UE, que incorpora distintos tipos de combustibles.

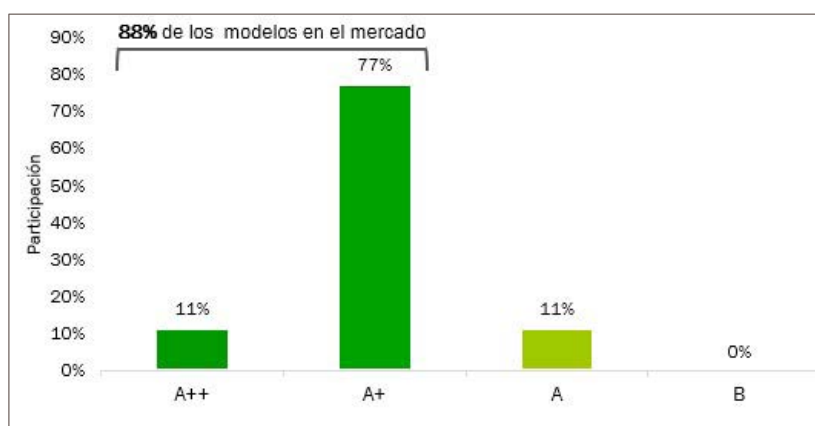
El etiquetado de calefactores en la UE se realiza según distintas normas técnicas y protocolos de ensayo en función del combustible de alimentación del artefacto. Existen diferentes protocolos para calefactores a combustibles sólidos, calefactores a combustibles gaseosos, y calefactores a combustibles líquidos, además de aquellos para aparatos eléctricos³

3.2.3. Actualización de etiquetados y MEPS en refrigeradores

Como se puede observar en la figura, la distribución de la oferta por clase de eficiencia se concentra en gran medida en las dos clases de eficiencia superiores, que suman casi el 90%. A su vez, las etiquetas ya cuentan con clases plus, lo que dificulta la incorporación de nuevas clases para dar espacio a productos más eficientes.

Estos dos motivos hacen que resulte necesario modificar la etiqueta utilizada actualmente, reescalando las clases de eficiencia y liberando al menos la clase de eficiencia superior para nuevos modelos. Esto requiere modificar la resolución de etiquetado y a su vez da lugar a que se actualicen los protocolos de ensayo.

Figura 5: Oferta actual de modelos de refrigeradores por clase de eficiencia.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SEC.

Actualmente existe una actualización de la norma IEC 62252 que se utiliza para realizar los ensayos que determinan el volumen y el consumo de energía de los refrigeradores, entre otros parámetros. Uno de los objetivos de esta norma es armonizar los ensayos para distintos países. Dicha norma está siendo implementada en otras partes del mundo, incluyendo los de la UE.

3. Las principales normas utilizadas son: EN 16510, EN 14785, EN 613, EN 15456 y EN/IEC 60675

El método actualizado se caracteriza por proveer un nuevo método para determinar el consumo de energía, el cual se calcula a partir de dos ensayos, uno a temperatura ambiente de 16 °C y otro a 32 °C. Este ensayo también resulta más adecuado para reflejar los beneficios de los equipos inverter, que a menores temperaturas ambientales presentarán mayores ahorros.

Establecer protocolos a temperaturas normalizadas permite que los ensayos realizados para el etiquetado en un país puedan ser utilizados en otro con distintas temperaturas medias, corrigiendo el método de cálculo. Esto también sería de gran utilidad para la armonización de ensayos entre Argentina y Chile.

3.2.4. Estándar mínimo para calefones (eliminación del piloto)

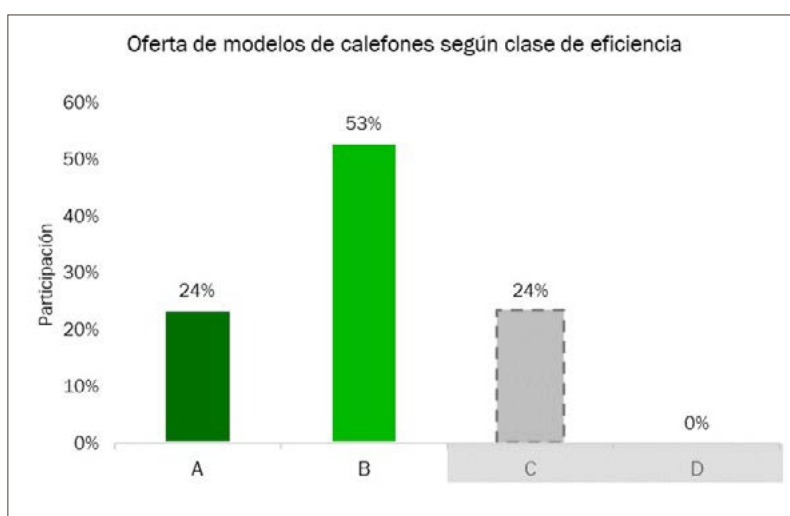
El principal consumo de gas licuado de petróleo y gas natural en Chile corresponde al calentamiento de agua sanitaria (casi el 60% del consumo total de combustibles gaseosos), y casi el 90% de los hogares utilizan calefones para este uso final. Resulta fundamental implementar nuevas medidas asociadas a este artefacto.

En este tipo de equipos se debe tener en cuenta el consumo del piloto, que puede llegar a ser similar al consumo de energía útil para el calentamiento de agua. Esto se debe a que la llama del piloto permanece encendida las 24 horas del día sin aportar calor al agua, y suele tener un consumo del orden de los 0,5 m³/día.

En el relevamiento realizado en el año 2018, se halló que más de la mitad de los equipos utilizados en los hogares de Chile aún cuentan con piloto. También se observó que una parte no menor de los usuarios de este tipo de artefactos apagan el piloto cuando no se le da uso. Esto significa que existe conciencia respecto a su consumo y que podría haber una alta demanda de calefones sin piloto siempre que la oferta sea adecuada.

La propuesta en este caso consiste en establecer un estándar mínimo lo suficientemente elevado como para eliminar del mercado los productos que cuentan con piloto (por ejemplo, MEPS clase B), o prohibir este tipo de tecnología. Tomando los rendimientos y lo analizado en el mercado argentino, la eliminación del piloto permite ahorros del orden del 25% del consumo total del artefacto, lo cual es muy significativo en términos de consumo total de gas en el hogar.

Figura 6: Oferta de modelos de calefones por clase de eficiencia en Chile, aplicación de MEPS en clase B.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SEC.

Para llevarla a cabo se requerirá un análisis del mercado, identificando los equipos disponibles actualmente y cuánto de la oferta corresponde a equipos con piloto, el diálogo con importadores de estos productos para evaluar el posible impacto de la medida y finalmente realizar el informe técnico justificando la medida con los ahorros a obtener. Por lo que pudo analizarse de la oferta de productos, la mayoría de los modelos cuenta con encendido electrónico o automático, pero aún existen equipos tradicionales.

3.2.5. Implementación de MEPS a calefactores a leña

La leña utilizada para calefacción es uno de los principales consumos energéticos en el sector residencial de Chile, y como recurso energético este es el más utilizado. Si bien los calefactores a pellets tienen eficiencias mayores que los de leña, estos aún tienen una baja penetración en los hogares (solo el 1% del total), lo cual requiere que se implementen medidas para incrementar la eficiencia de los calefactores a leña convencionales y también promover el uso de pellets.

La oferta de calefactores a leña se concentra principalmente en equipos de clase C y D, con una oferta menor de equipos de clase E y pocos modelos que alcanzan la B. Por su parte, la oferta de calefactores a pellets se concentra en las clases A y B. Si se establece un estándar mínimo conjunto de clase D se tendrá una oferta distribuida en las 4 clases, con un mínimo de rendimiento del 65% y la posibilidad de optar por equipos a pellets para usuarios que buscan muy alta eficiencia por un precio más elevado.

El primer estándar mínimo se podría aplicar en el corto plazo, ya que solo 16% de la oferta quedaría desplazada, trabajando en conjunto con los fabricantes e importadores, que en este caso son un grupo reducido de empresas, para que adapten sus procesos o reemplacen los artefactos ineficientes del mercado por sustitutos de mayor eficiencia.

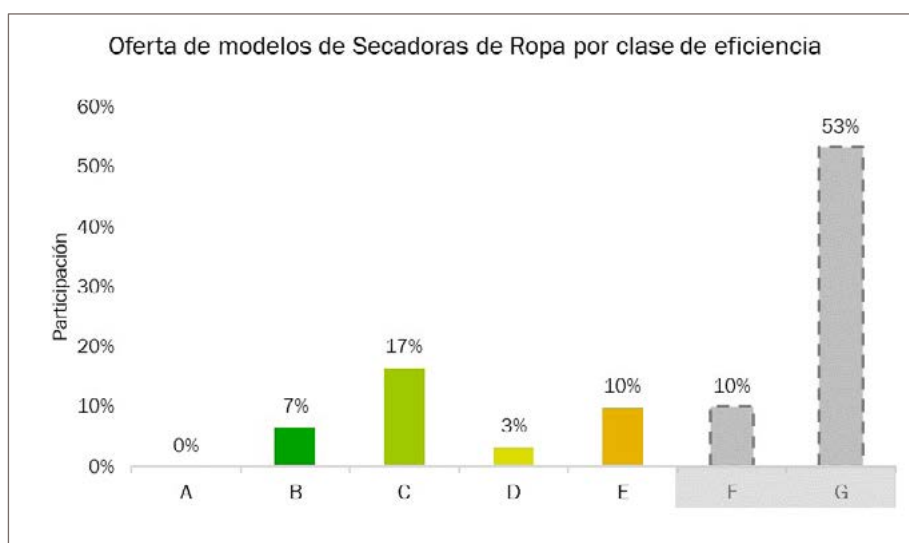
Al momento de implementar estándares mínimos resulta importante evaluar el impacto en términos de restricción de la oferta y posible aumento general de precios de los productos. Haciendo un relevamiento general de la oferta se puede ver que hay productos que presentan clases de eficiencia diferentes (C y E), pero presentan valores muy similares en cuanto a la potencia, tamaño y precio, por lo que se evitaría un impacto negativo en el mercado.

3.2.6. Implementación de MEPS a secadoras de ropa

Las secadoras de ropa son utilizadas por gran parte de los hogares de Chile y representan un consumo importante en el hogar, a diferencia de lo que se observa en Argentina. La distribución del mercado actual muestra que existe oferta de gran variedad de artefactos y clases de eficiencia, pero tanto la mayor parte de la oferta (y por ende la demanda) aún se concentra en equipos de baja eficiencia (clase G).

Se requiere la implementación de un estándar mínimo para empujar la oferta hacia equipos de mayor eficiencia, ya que el etiquetado por su parte no está siendo efectivo en trasladar la demanda hacia esa dirección.

Figura 7: Oferta de modelos de secadoras de ropa por clase de eficiencia en Chile con MEPS clase E.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SEC.

3.2.7. Incorporación de motores de entre 7,5 y 30 kW al etiquetado

Los motores de entre 7,5 y 30 kW se caracterizan por estar dentro de los de mayor participación en el total de la potencia instalada, y a su vez presentar uno de los mayores potenciales de ahorro, ya que para estas potencias aún hay una diferencia significativa entre los rendimientos de equipos IE1 y los IE2 e IE3. Es por esto que se recomienda incorporarlos al esquema de etiquetado.

Actualmente existe capacidad instalada en Chile para el testeo de equipos de potencias menores, la cual debería ser adaptada para poder ensayar motores de estas características, pero también existe disponibilidad de laboratorios en otros países de la región, por ejemplo, en Argentina y Brasil, lo cual podría resultar en un menor tiempo para la implementación.

Luego de incorporarlos al esquema de etiquetado, también resultaría necesario incorporar estándares mínimos de eficiencia IE2, como se está realizando para equipos de menores potencias nominales.

3.2.8. Implementación de MEPS para stand by

Actualmente diversos artefactos como decodificadores, reproductores de audio y video e impresoras cuentan con etiquetas que indican su consumo en modo de espera o stand by. Este consumo se encuentra fuertemente regulado a nivel internacional, con estándares mínimos exigentes.

En la UE, los decodificadores ya cuentan con un estándar mínimo en modo de espera de 0,5 W, lo cual sería superior a la clase de eficiencia A en Chile. La implementación de esta normativa se realizó de forma progresiva, y considera además el consumo en modo de espera de una gran variedad de equipos. Además, el estándar mínimo aplicado varía de acuerdo a las características técnicas y a las prestaciones de los equipos.

Por su parte, en México, en la norma NOM-032-ENER-2013 se establecen distintos límites al consumo en modo de espera según el equipo, pero aplicando criterios de clasificación que difieren a los utilizados en la normativa de la UE. Por ejemplo, la potencia eléctrica en modo de espera debe ser igual o menor a 1 W para televisores y adaptadores de TV digital. Para los equipos de reproducción de audio, de imagen y de video de uso residencial la potencia debe ser menor o igual a 2 W. En cuanto a los decodificadores, debe ser menor o igual a 5 W para equipos que no cuentan con grabación integrada, y a 15 W para los equipos con grabación.

Teniendo en cuenta estas experiencias internacionales, en Chile se debería estudiar la implementación de MEPS para los equipos regulados en esta categoría, evaluando la composición actual del mercado. Será necesario analizar las características de los productos disponibles para decidir si se implementará un estándar mínimo general o específico por tipo de equipo.

3.2.9. Etiquetado de aspiradoras

Se identificó que las aspiradoras son uno de los equipos de mayor consumo de energía en el sector residencial de Chile, representando aproximadamente un 5% del consumo de electricidad en los hogares. Sin embargo, estos productos no están alcanzados en la actualidad por el régimen de etiquetado obligatorio.

En 2013, la UE publicó la normativa de diseño ecológico y etiquetado de eficiencia energética para las aspiradoras. El objetivo de la etiqueta es informar a los consumidores acerca del grado de eficiencia energética y de poder de limpieza de estos equipos, además de otros datos relevantes.

Sin embargo, la empresa Dyson, comercializadora de aspiradoras que funcionan sin bolsa para polvo, presentó una apelación a la norma de etiquetado en el año 2014. La empresa argumentó que los ensayos realizados de acuerdo a la normativa sobreestimaban el desempeño energético de los modelos con bolsa al realizar las mediciones de consumo con el colector de polvo vacío, perjudicando a los modelos de la marca.

Finalmente, luego de una apelación en el año 2017, la Corte General Europea sostuvo el argumento de Dyson, justificando que el método de cálculo del rendimiento energético no reflejaba las condiciones de uso normal del equipo, induciendo a un error en la interpretación de las etiquetas por parte de los consumidores. Como consecuencia de esto, el etiquetado fue anulado en su totalidad a partir de enero del 2019. Dentro de las observaciones resultantes del caso se menciona que la Comisión Europea (CE) está obligada a adoptar un método de cálculo que represente en mejor forma las condiciones reales de uso, realizando mediciones con las bolsas colectoras de polvo llenas hasta un punto límite determinado. Esta norma aún no ha sido desarrollada.

Por su parte, los requisitos de diseño ecológico siguen vigentes. Entre estos requisitos se encuentra el límite de potencia nominal de entrada, el cual fue implementado en dos etapas, a partir de 2014 se requirió una potencia nominal de entrada inferior a 1600 W, y a partir de 2017 el límite se bajó a 900 W.

Teniendo en cuenta estos antecedentes y la inexistencia de este tipo de normas de ensayo en otros países de referencia, se recomienda avanzar en la regulación de estos equipos comenzando por la aplicación de MEPS. Luego, una vez que se encuentre consensuado un método de ensayo que refleje el desempeño en condiciones normales de uso, se podrá avanzar en el etiquetado.

3.3. Resumen del plan de acción para el etiquetado en Chile

En la tabla se pueden observar las principales propuestas respecto a acciones a realizar sobre distintos artefactos. Estas se dividieron en tres bloques en función del estado actual y la acción necesaria, y dentro de cada bloque se asignaron 3 niveles de prioridad. Se recomienda que las medidas con prioridad alta y media sean realizadas de forma incondicional, mientras que las medidas de prioridad baja pueden ser aplazadas.

Tabla 6 – Plan de acción de etiquetados en Chile.

Propuesta	Artefacto	Requerimientos / Justificación	Prioridad	Año objetivo
Desarrollo de nuevos protocolos de ensayo o modificación de protocolos de ensayo existentes.	Calefactores móviles a combustibles fósiles	Elaboración de normas de ensayo para calefactores alimentados con distintos combustibles y la evaluación de la posibilidad de Establecimiento de una herramienta de comparación entre distintas fuentes.	Alta	2022
	Refrigeradores	Actualización de los protocolos de ensayo según la nueva normativa IEC, evaluando las similitudes y diferencias con la norma actual y la necesidad de adaptar la capacidad instalada en laboratorios locales.	Alta	2022
	Acondicionadores de aire	Establecimiento de un nuevo protocolo de ensayo que permita evaluar correctamente los equipos inverter, y, a su vez, incorporando nuevas clases de eficiencia.	Media	2023
	Aspiradoras	Desarrollo de un método de ensayo para evaluar el nivel de eficiencia de las aspiradoras, tomando las lecciones aprendidas de la UE.	Media/Baja	2023
Actualización de etiquetados (incorporación de nuevas clases de eficiencia, manteniendo protocolos)	Iluminación (LED)	Incorporación de nuevas clases de eficiencia que permitan desarrollar el mercado de LEDs hacia equipos de mayor eficacia que los actuales, siguiendo lo establecido por la UE, y que tengan en cuenta la evolución de los MEPS	Media	2025
	Televisores	Incorporación de nuevas clases de eficiencia	Baja	2025
Implementación de estándares mínimos de eficiencia energética o actualización de estándares mínimos de eficiencia energética	Calefactores a leña	Establecimiento de MEPS clase D (o superior) para eliminar del mercado la oferta marginal de artefactos de baja eficiencia y a su vez promoción de la incorporación de calefactores a pellets.	Alta	2022
	Calefones a gas	Establecimiento de MEPS adecuados para eliminar del mercado los artefactos con piloto, los cuales generan gastos de energía no útil y ya se encuentran superados por otras tecnologías de mayor eficiencia.	Alta	2023
	Secadores de ropa	Establecimiento de estándares mínimos superiores a la clase F	Media	2023
	Refrigeradores	Actualmente se encuentra en vigencia el estándar mínimo de clase A, del año 2016. Se debe actualizar luego de la implementación de la nueva normativa.	Baja	2024
	Stand by	Implementación de un estándar mínimo para el consumo en espera de decodificadores	Baja	2024

4. Acciones coordinadas

4.1. Normas de etiquetado y estándares mínimos

4.1.1. General

Como se pudo observar en el desarrollo del diagnóstico, Argentina cuenta con dos esquemas distintos dependiendo del sector al que corresponde el artefacto regulado (electricidad o gas), mientras que esto en Chile se encuentra, en general, unificado. A su vez, el uso de artefactos a gas es muy importante en Argentina, mientras que en Chile para muchos de estos usos finales se utiliza leña, electricidad u otros combustibles como parafina, coincidiendo únicamente los calefones y los artefactos de cocción a gas dentro de los regulados en ambos países.

Adicionalmente, según las consultas realizadas, armonizar los ensayos de artefactos a gas presenta dificultades técnicas debido a que, por ejemplo, las características del gas utilizado en un país difieren del usado en el otro, las normas de seguridad son distintas, y las condiciones de uso también pueden diferir en gran medida.

En cuanto a los artefactos eléctricos, existen muchas más similitudes que simplificarían la armonización de ensayos y unificación de etiquetas. En muchos de los artefactos relevados se utilizan las mismas normas internacionales de referencia para determinar los protocolos de ensayo e incluso para definir los parámetros de las etiquetas, por lo que pueden coincidir las clases.

Los principales artefactos identificados con gran potencial de armonización entre ambos países son los refrigeradores, artefactos de iluminación, lavarropas y televisores. Además, para los acondicionadores de aire se utilizan los mismos protocolos, pero en Argentina se encuentra en implementación una norma actualizada.

4.1.2. Refrigeradores

Actualmente ambos países utilizan la norma de etiquetado IEC 62252 en su versión del año 2007, y esta cuenta con una actualización del año 2015, la cual está siendo implementada por muchos países. Esta permite una mejor determinación del consumo de energía de la heladera a lo largo del año y además armoniza en mejor medida los ensayos entre distintas regiones.

Chile ha comenzado la adaptación de su protocolo de ensayos a esta nueva normativa, y podría trabajar en conjunto con Argentina, que requerirá esta actualización y la incorporación de nuevas clases de eficiencia en el corto plazo.

4.1.3. Acondicionadores de aire

Chile aún no cuenta con la norma actualizada, mientras que Argentina está en etapa de implementación de la norma que ha sido actualizada y publicada en el año 2019. En esta norma se realizan dos ensayos, uno de ellos a plena carga y otro a carga parcial, de forma tal de tener en cuenta los ahorros que se logran al utilizar equipos inverter.

El desarrollo de estos protocolos de ensayo debe tener en cuenta la capacidad instalada en laboratorios y la posibilidad de adaptar los sistemas para que sean capaces de realizar los nuevos procesos. Argentina puede compartir las lecciones aprendidas respecto a este proceso para que puedan ser tenidas en cuenta por Chile.

4.1.4. Iluminación LED

Las normas de ensayo utilizadas para el etiquetado de lámparas son equivalentes entre ambos países, pero se diferencian en la definición de las escalas para determinar la clase de eficiencia del producto. Adicionalmente, en ambos casos quedará limitada la oferta de lámparas LED a las clases de eficiencia superiores y requerirán actualizaciones para comprender los distintos modelos y eficacias luminosas.

Una de las propuestas es que en el mediano plazo se trabaje en conjunto al momento de establecer las escalas y definir la información a incorporar en la etiqueta, para así poder lograr que sean compatibles, tanto los ensayos como las etiquetas, entre ambos países.

Por otro lado, Chile ya tiene establecidos estándares mínimos hasta el año 2025, por lo que en Argentina se podría hacer un plan de implementación similar para impedir la entrada de productos menos eficientes de los países vecinos.

4.1.5. Lavarropas

Ambos países usan la misma norma de ensayo de referencia y los mismos protocolos, que determinan el consumo del ciclo de lavado en base a un programa de lavado específico (algodón), pero las temperaturas utilizadas son distintas, siendo en un caso de 40 °C (Argentina) y en otro de 20 °C (Chile).

Estas diferencias pueden deberse al modo de utilización más común en cada país, por lo que se debe analizar la incidencia de las temperaturas utilizadas en cada país y buscar la unificación de estas en la que sea la de mayor participación en ambos, o la que represente con mayor fidelidad el consumo real del artefacto.

Otras acciones respecto al esquema de etiquetado

1. Argentina

1.1. Propuestas

1.1.1. Programa de divulgación

En los informes analizados se encontró que, si bien la etiqueta de eficiencia energética es conocida y en general interpretada correctamente por los consumidores, su nivel de consideración al momento de realizar la compra es muy bajo. Esto hace que sea necesario llevar a cabo un programa integral de divulgación y comunicación con el fin de informar de forma más efectiva el significado de la etiqueta y lo que se debe tener en cuenta al momento de seleccionar un producto.

Para lograr una comunicación eficaz con el público general se deben considerar distintos canales a utilizar. Los medios masivos de comunicación pueden ser una herramienta muy útil pero costosa, por lo que podría no haber disponibilidad para utilizarlos como canal. Una alternativa es la divulgación por parte de las empresas distribuidoras que cuentan con un contacto permanente con los usuarios.

A su vez, al momento de realizar la compra en un comercio, la principal fuente de consulta para los consumidores es el vendedor, que cuenta con la información de los artefactos. Una medida adecuada para mejorar el impacto de las etiquetas de eficiencia energética es capacitar a los vendedores sobre la interpretación de las mismas y la importancia de la eficiencia energética.

Dentro del programa de comunicación y divulgación, resulta fundamental desarrollar las siguientes actividades:

1) Elaboración de piezas de comunicación:

- a. Definir el concepto de la estrategia de comunicación dirigida a los diferentes grupos de interés (usuarios/ consumidores, fabricantes, importadores, comercializadores), que permita informar a cada uno sobre los aspectos principales a tener en cuenta respecto del etiquetado.
- b. Diseñar el material de comunicación de forma acorde con la estrategia y los objetivos mencionados anteriormente
- c. Establecer el plan de medios para la ejecución de la estrategia.

2) Capacitación a vendedores:

- a. Identificar los principales comercios en los que se adquieren productos que cuentan con etiquetado.
- b. Desarrollar jornadas de capacitación sobre la interpretación de la etiqueta de eficiencia energética y los beneficios de adquirir artefactos de alta eficiencia.

3) Difusión desde las empresas distribuidoras de energía eléctrica o gas natural. Estas empresas tienen contacto permanente con los usuarios y pueden facilitar información útil respecto al etiquetado de los artefactos de mayor consumo en el hogar. Se puede incluir:

- a. Folletos con explicación sobre el uso del etiquetado en conjunto con las facturas mensuales
- b. Información relevante en la página de internet de las empresas y del ENARGAS y el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) sobre los productos etiquetados y vinculación a la base de datos de productos cuando se encuentre disponible para los usuarios.
- c. Material audiovisual.

4) Difusión dentro del sistema educativo

- a. Se deberá elaborar material gráfico simplificado sobre el uso de la etiqueta y los beneficios asociados al ahorro de energía, relacionándolos al cuidado del ambiente.

1.1.2. Actualización de la normativa vigente (Resolución 319/99)

A partir del taller binacional y diversas reuniones que fueron realizadas en el marco de este proyecto, se identificaron distintos puntos del esquema de etiquetado que deberían ser analizados y actualizados, siguiendo las prácticas de los países tomados como modelo y de la evolución misma del mercado local.

En muchos casos no existe regulación específica sobre cómo abordar cuestiones técnicas como el desarrollo de nuevas normas, la definición de las características de la etiqueta o los criterios de reescalado. Por esto, se recomienda que se establezcan criterios y procedimientos específicos, que pueden ser parte de una actualización de la normativa general, como la Resolución 319/99, o ser definidos internamente entre las partes.

Como principales puntos a establecer se identificaron los siguientes:

a. Obligatoriedad de exhibir la etiqueta en todos los medios de venta

Establecer que los productos alcanzados por el etiquetado obligatorio deban exhibir la etiqueta de eficiencia energética por cualquier medio que sean ofrecidos, incluyendo ventas por internet. Al igual que la etiqueta física, esto no aplicaría a productos usados o en reventa.

Como alternativa, se podrá indicar la clase de eficiencia del producto y, además, declarar el valor de los distintos parámetros que figuran en la etiqueta. En este caso, debería incluirse como referencia la clase superior de la etiqueta correspondiente al producto.

b. Criterios para el desarrollo de nuevas normas y la incorporación de nuevos artefactos al etiquetado

La regulación debe incorporar criterios básicos que justifiquen la incorporación de artefactos al sistema de etiquetado, tanto en lo correspondiente al desarrollo de una nueva norma (que precede al etiquetado voluntario de un equipo) como a la reglamentación del etiquetado obligatorio.

A pesar de no existir una normativa institucional, los organismos involucrados consideran los aspectos mencionados antes de solicitar el desarrollo de una nueva norma. Por ejemplo, las normas son desarrolladas por el IRAM, una asociación civil que suele estar predispuesta a trabajar con las solicitudes de organismos públicos.

Respecto a la incorporación de nuevos artefactos al régimen de etiquetado obligatorio, la Secretaría de Energía realiza la solicitud a la Secretaría de Comercio Interior, y a esta solicitud se adjunta un informe técnico en el que se analiza el mercado (cantidad de modelos, cantidad de unidades anuales, composición del mercado según origen, entre otros), y se estima el potencial de ahorro de energía en función de la composición actual del mercado y la evolución con la incorporación del etiquetado. Sin embargo, no existen requerimientos respecto a estos ahorros para que un artefacto sea incorporado al etiquetado.

Se propone que se definan valores mínimos de participación del artefacto en el consumo total de energía (o de una fuente de energía), margen de ahorro entre un producto de muy alta eficiencia y uno de baja eficiencia, y contemplar los efectos negativos que puede tener sobre el mercado, previo al desarrollo de una nueva norma de etiquetado.

c. Criterios para el reescalado de las etiquetas de eficiencia energética

Las etiquetas de todos los artefactos deberán ser revisadas periódicamente de forma tal de determinar la necesidad de actualización o reescalado en función de la distribución de la oferta de equipos por clase de eficiencia. A su vez, en estos períodos se determinará la necesidad de modificar o actualizar la etiqueta en función del diseño general establecido.

Se propone tomar criterios menos exigentes que los utilizados en la UE para el reescalado, ya que en Argentina se observa que normalmente el etiquetado tiene un rápido efecto en términos de la oferta, concentrándose luego de pocos años en las clases más altas. Tomar estos parámetros haría que las etiquetas tengan que renovarse muy frecuentemente.

Teniendo en cuenta lo mencionado, los posibles supuestos a considerar para la actualización son los siguientes, entendiendo a la oferta como la cantidad de modelos disponibles en el mercado:

- I. Que el 50% de la oferta de los productos alcanzados por la norma o reglamento técnico específico se encuentre en dentro de la primera clase de eficiencia.
- II. Que el 80% de la oferta de los productos alcanzados por la norma o reglamento técnico específico se encuentre dentro de las dos primeras clases de eficiencia.

d. Unificación de etiquetas

Actualmente la etiqueta de eficiencia energética queda determinada en la norma IRAM (o NAG) del respectivo producto, sin seguir una línea general respecto a la cantidad de clases, las letras a usar, los colores ni las características del contenido. A su vez, distintos productos tienen desarrollos de mercado más rápidos, lo que llevan a que se realicen actualizaciones periódicas de las etiquetas, dejando los modelos antiguos en aquellos artefactos de menor avance.

Se propone que se establezca, y se actualice periódicamente, un modelo estándar de etiqueta correspondiente a todos los artefactos regulados. En ésta se debe indicar la cantidad de clases de eficiencia que se deben establecer, los colores a utilizar, las características de diseño, logos a incorporar, entre otras cosas.

e. Reglamentación, implementación y mantenimiento de base de datos pública

La base de datos a implementar está bajo la esfera de la autoridad de aplicación, la Secretaría de Comercio Interior, que se encuentra actualmente trabajando en su elaboración. Para que esta pueda ser implementada se debe administrar y procesar la información de productos certificados por cada uno de los organismos de certificación que actúan en el país.

Las etiquetas actualizadas deberán contener un código QR para permitir el acceso de los usuarios a la base de datos y al producto específico. El código QR deberá estar vinculado a una página con las características del producto dentro de la base de datos, de forma tal que pueda ser comparado con otros similares.

En primer lugar, los Organismos de Certificación deberán suministrar periódicamente la información de los equipos certificados en el formato determinado por la autoridad de aplicación. Esta información deberá ser procesada y catalogada en función del artefacto al cual corresponda e incorporada a la base de datos. La actualización de esta base se debería hacer al menos en forma semestral.

A partir de la construcción de esta base de datos se podrá configurar una herramienta de visualización para los usuarios. Posteriormente, a medida que se producen las actualizaciones de las etiquetas de los distintos artefactos, se las deberá vincular a través del código QR con la base de datos.

2. Chile

2.1. Programa de divulgación

El programa de divulgación debe enfocarse principalmente en dar a conocer y educar sobre el uso de la etiqueta de eficiencia energética y su importancia en la toma de decisiones. Esto puede ser abordado con una perspectiva nacional, ya que el etiquetado se encuentra implementado en todo el territorio para los principales artefactos del hogar.

Al igual que como se mencionó para el caso de Argentina, los comerciantes/vendedores juegan un papel fundamental al momento de realizarse la compra, por lo que se los debe involucrar en este programa.

El Ministerio de Energía, junto con la SEC, deberá definir el alcance del programa, que debe estar principalmente enfocado en el reconocimiento y la comprensión de la información volcada en la etiqueta de eficiencia energética, la relevancia de los distintos artefactos dentro del consumo del hogar, y el potencial de ahorro que tendrá el comprar un equipo de alta eficiencia.

Dentro de las tareas a realizar en conjunto por los dos organismos se encuentran:

- Definir estrategia de comunicación: estará orientada a la comprensión y el uso de la etiqueta de eficiencia energética.
- Definir material de comunicación a utilizar: esto puede incluir divulgación de infografías y videos a través de páginas web, folletería a distribuir en hogares, cartelera para comercios, material para establecimientos educativos, etc.

- Definir plan de capacitación de vendedores en grandes tiendas comerciales: esta tarea comprende el desarrollo del material didáctico, la selección/capacitación de instructores, identificación de las principales tiendas comerciales asociadas a la venta de artefactos etiquetados, elaboración del cronograma de visitas y desarrollo de las capacitaciones.
- Desarrollo de material para difusión en establecimientos educativos: corresponde educar a los jóvenes respecto al ahorro de la energía y la eficiencia energética, incorporando herramientas didácticas para que puedan reconocer las etiquetas de eficiencia energética.

Por otro lado, se deben llevar a cabo campañas específicas considerando las distintas características de consumo de cada región o zona climática. Las regiones del sur del país están caracterizadas por el alto consumo de recursos energéticos para calefacción (gas en aquellas con disponibilidad, como Magallanes, y mayormente leña en el resto), mientras que a medida que se ubican más al norte el consumo para este uso final es menor.

Los principales tópicos de comunicación deberán estar asociados al uso de combustibles para calefacción y para calentamiento de agua sanitaria, los cuales representan los mayores consumos de energía final en el sector residencial.

En cuanto al uso para calefacción, resulta necesario promover el uso de artefactos de mayor eficiencia, como la sustitución de calefactores a leña por calefactores a pellets, y el uso de combustibles más limpios y eficientes, reduciendo el consumo de parafina en el uso para calefacción, principalmente en la Región Metropolitana.

Con respecto al calentamiento de agua sanitaria, se debe promover el uso de calefones sin piloto (o aquellos de clase de eficiencia A) y, a su vez, destacar el menor consumo de los calefones respecto a los termotanques y la importancia de utilizar los equipos con piloto únicamente al momento de calentar el agua.

2.2. Control de certificación en aduana

En Argentina, los productos regulados con etiquetado obligatorio deben estar certificados por organismos y laboratorios nacionales y contar con la etiqueta de eficiencia energética para poder ser comercializados en el mercado interno. Por este motivo, se presta tratamiento especial a los productos importados, que son detenidos en la aduana y mediante un permiso especial se permite retirar una muestra en condición "Sin Derecho a Uso", que permite llevar el producto a un laboratorio habilitado y realizar la certificación de seguridad y de eficiencia energética.

En Chile la SEC tiene control sobre los productos una vez que ingresan al mercado interno, considerando que una vez que entran al país ya se están comercializando (no resulta necesario verificar que se estén vendiendo). Esto quiere decir que los productos pueden dejar la aduana sin contar con la etiqueta de eficiencia energética o siquiera haber sido ensayados. De esta forma se pierde una oportunidad de evitar que se introduzcan productos sin etiqueta o prohibidos en el mercado.

Actualmente la verificación de los productos regulados se realiza cruzando datos de cantidad de ingresos en aduana (cantidad de productos por modelo) y cantidad de productos certificados. Se evalúa si está certificado en seguridad eléctrica, que tenga certificado de eficiencia y que tenga los datos de la etiqueta informados en el sistema.

Este proceso se podría simplificar si se pudieran detener los productos en la aduana y proceder a su ensayo y certificación mediante un permiso especial. De esta forma se puede evitar la comercialización de productos sin etiqueta y, lo más importante, el ingreso de productos que no cumplan con los MEPS.

Se debe trabajar en la revisión de la regulación vigente y su posible adaptación para permitir la inspección en la llegada de productos al país.

2.3. Base de datos de productos

La implementación de una base de datos de productos es un recurso que se está comenzando a utilizar en distintos países del mundo de forma tal de brindar a los usuarios mayor información sobre los productos etiquetados, permitiendo comparar los distintos parámetros de interés. Hoy Australia cuenta con una de las bases de datos más reconocidas respecto a electrodomésticos, y la UE se encuentra en vías de implementar una herramienta similar.

a. Características

En función de las bases de datos ya utilizadas en otros países como Australia o Estados Unidos, se pueden resumir las siguientes características de funcionamiento:

Disposición: Las bases de datos se presentan en forma de tablas, conteniendo en las filas la lista de productos certificados y en columnas las características del producto. Entre los datos se indican: marca, modelo, tipo, país de origen, clase de eficiencia energética, consumo anual del equipo y otra información complementaria.

La misma base de datos permite a su vez calcular el costo anual y durante la vida útil del producto, de forma tal de poder determinar cuál será el ahorro económico por comprar un producto de mayor eficiencia. El caso australiano permite modificar el precio de la energía y la cantidad de años en los que se va a utilizar el producto.

A su vez, se permite ordenar los campos en función de distintas variables como el consumo anual, la clase de eficiencia, el costo de vida útil, la potencia nominal, etc.

Búsqueda: Las bases de datos permiten filtrar la búsqueda por marca del producto, tipo y potencia/capacidad, dependiendo del producto del que se trate. A su vez, permiten buscar productos particulares utilizando el nombre del modelo. En todos los casos las bases de datos se encuentran categorizadas y separadas por producto, por lo que la información y el formato difieren según de cual se trate.

Información relacionada: Las bases de datos pueden contar con vínculos a otras páginas donde se incluya información adicional respecto al etiquetado de eficiencia energética y a los productos que se desean comparar. También puede haber información para importadores/fabricantes que requieran etiquetar sus productos para comercializarlos.

Datos abiertos: Los datos incluidos en la base pueden ser puestos a disposición de todo aquel que requiera descargarlos y realizar análisis particulares. Normalmente, en otras bases de datos, estos pueden encontrarse en formato CSV.

b. Implementación

Actualmente la SEC cuenta con el E-declarador donde los Organismos de Certificación deben cargar información sobre los artefactos certificados, incluyendo el tipo de certificación, las características del producto a certificar (marca, modelo, cantidad de unidades), el origen, los datos del solicitante, resultados de ensayos y datos a presentar en la etiqueta, entre otras cosas.

Ésta sería la fuente de información para la elaboración de la base de datos, por lo que ya se encuentra resuelta la recolección de datos. Las tareas pendientes para que la base de datos pueda ser organizada corresponden a ordenar la información recibida y agruparla por tipo de artefacto.

Posteriormente, se debe crear una interfaz para que los usuarios puedan interactuar con la información en la base de datos. Esta es la principal actividad que se debe llevar a cabo para lograr una base de datos funcional. La SEC, siendo quien actualmente administra la información de los productos registrados, debe estar a cargo de la organización de dicha información y el desarrollo de un sitio para el acceso de los usuarios.

Conclusiones y próximos pasos

En este documento se resume el mapeo de las medidas propuestas para Argentina y Chile, priorizadas de acuerdo con su relevancia y estableciendo un plazo sugerido de implementación. Asimismo, se han detectado y enunciado las posibles acciones conjuntas y coordinadas a realizar entre ambos países. Este trabajo constituye un valioso insumo para todos los grupos de interés y una "línea de base" que se mantendrá actualizada como herramienta de monitoreo para los tomadores de decisión.

Es importante destacar también que, a partir de lo analizado en este documento, se han consensado las nuevas acciones a llevar a cabo en el marco del proyecto de EUROCLIMA+ "Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile". Las actividades se han seleccionado a partir de la consideración de las medidas propuestas en orden de prioridad y factibilidad de ser abordadas de común acuerdo con todos los organismos involucrados. En el caso de Argentina, el próximo paso es la realización de un estudio para establecer la hoja de ruta para la actualización del método de ensayo en refrigeradores y congeladores de acuerdo a la norma IEC 62552. En Chile se implementará una cámara de ensayo para analizar la factibilidad de una etiqueta de eficiencia energética en calefactores móviles.