

Certificados de Eficiencia Energética 2022

Resultados de las convocatorias para medidas de uso eficiente de la energía no estandarizadas y estandarizadas

Introducción

El artículo 16 de la Ley N° 18.597, del 21 de setiembre de 2009, encomendó al Ministerio de Industria, Energía y Minería a emitir Certificados de Eficiencia Energética (CEE) a proyectos de uso eficiente de energía. Posteriormente, el Decreto N° 211/015 del 3 de agosto de 2015 aprobó el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015-2024, el cual fija la meta de energía evitada y prevé diversos mecanismos para alcanzarla, entre los cuales se encuentra la emisión de CEE, y el Decreto N° 46/016, del 16 de febrero de 2016, aprobó el Manual de CEE que establece los lineamientos del proceso de emisión de CEE. En este marco, en el año 2022 se realizaron 3 convocatorias a los CEE:

- 1ª convocatoria CEE 2022 para medidas de uso eficiente de la energía (MMEE) no estandarizadas: se aprobó por Resolución Ministerial del 20 de abril de 2022, para MMEE con fecha de inicio de operación entre el 01/07/2020 y el 30/06/2021 y el plazo para postularse cerró el 22/07/2022.
- 2ª convocatoria CEE 2022 para MMEE no estandarizadas: por primera vez desde el lanzamiento de los CEE en 2016, se realizó una 2ª convocatoria anual, motivada porque la energía evitada de las MMEE presentadas a la 1ª convocatoria 2022 y el reconocimiento económico solicitado fueron sensiblemente inferiores a las estimaciones, afectados por la pandemia por Covid 19 que atravesó el país desde el inicio de 2020 hasta fines de 2021. Esta convocatoria se aprobó por Resolución Ministerial del 5 de setiembre de 2022, y el período de inicio de operación de las MMEE se extendió hacia atrás a partir del 01/01/2020 hasta el 30/06/2021. El plazo para postularse finalizó el 09/12/2022.
- Convocatoria CEE 2022 – 2024 para MMEE estandarizadas: por primera vez en 2022 se aprobó, por Resolución MIEM del 03/05/2022, una convocatoria exclusiva para MMEE estandarizadas. El objetivo fue diferenciarla para brindar mayor claridad y fluidez al proceso. Las postulaciones pueden presentarse en cualquier momento, siempre que a la fecha de la postulación las MMEE tengan entre máximo 2,5 años y mínimo 1 año de operación. Las evaluaciones se realizan bimestralmente. De este modo, se incentiva a que los usuarios se postulen ni bien las MME cumplan el año de operación y se acortan los plazos de evaluación y entrega del reconocimiento económico.

A modo de resumen:

Se aprobaron 103 postulaciones¹ (65 de MMEE no std y 38 de MMEE std) con 131 MMEE implementadas en 282 instalaciones en 15 departamentos del país.
El reconocimiento económico de los CEE, otorgado por los ahorros de energía de las MMEE y otros atributos de estas y los postulantes, asciende a UYU 53,7 millones.

¹ Se presentaron 105. No se aprobaron 2 postulaciones de MMEE estandarizadas. Una porque la MMEE se postuló antes de tener 1 año de operación (podrá volver a postularse cumplido el año) y otra postulación no fue presentada por el titular (luego se postuló correctamente).

Los principales resultados de las convocatorias 2022 a los CEE fueron:

Parámetro	Cierre de evaluación
Beneficiarios	103
Instalaciones	282
Departamentos	15
MMEE aprobadas	131
Energía evitada por año por las MMEE (tep/año)	3.831
Energía evitada en las vidas útiles de las MMEE (tep)	27.957
Energía evitada, ponderada y actualizada en las vidas útiles de las MMEE (CEE en unidades energéticas, tep)	54.999
Inversiones de las MMEE (millones UYU)	1.566
Ahorros económicos anuales de las MMEE (millones UYU/año)	271
Reducción de emisiones de CO ₂ (tCO ₂ /año)	5.078
Valor monetario total de los CEE, luego de la aplicación de los topes de la convocatoria (millones de UYU)	53,7

Las 131 MMEE abarcan 89 MMEE individuales y 32 MMEE distribuidas² e incluyen, entre otros: 94 vehículos livianos eléctricos de 4 ruedas, 60 autoelevadores eléctricos, 40 plantas solares fotovoltaicas para autoconsumo, 8 bombas de calor, 8 ómnibus eléctricos, 7 ómnibus híbridos, 5 vehículos livianos híbridos, 6 camiones EURO V, 16 implementaciones de iluminación, etc.

El ahorro energético anual aprobado equivale al consumo promedio de electricidad de 17.000 hogares uruguayos por año, similar a la cantidad de **hogares del departamento de Treinta y Tres**³.

ENERGÍA EVITADA ANUALMENTE POR LAS 121 MMEE APROBADAS	=	CONSUMO MEDIO DE ELECTRICIDAD DE 17.000 HOGARES URUGUAYOS
--	---	--

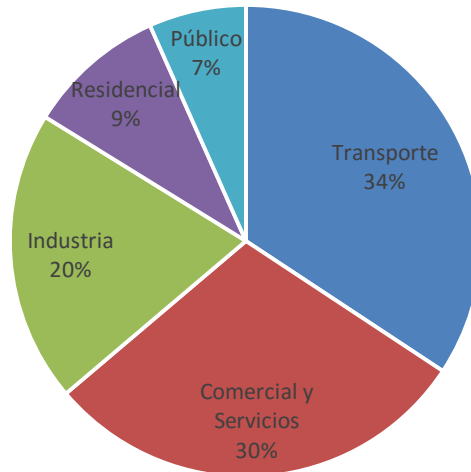
² 1 MMEE individual es 1 MMEE en una instalación. 1 MMEE distribuida es una misma MMEE en diferentes instalaciones fijas o vehículos de un mismo postulante.

³ INE; Censo 2011; Treinta y Tres = 17.429 hogares. <http://www.ine.gub.uy/web/guest/censos-2011>

Análisis detallado de los resultados

La distribución de los 103 beneficiarios por sector de actividad se ilustra a continuación.

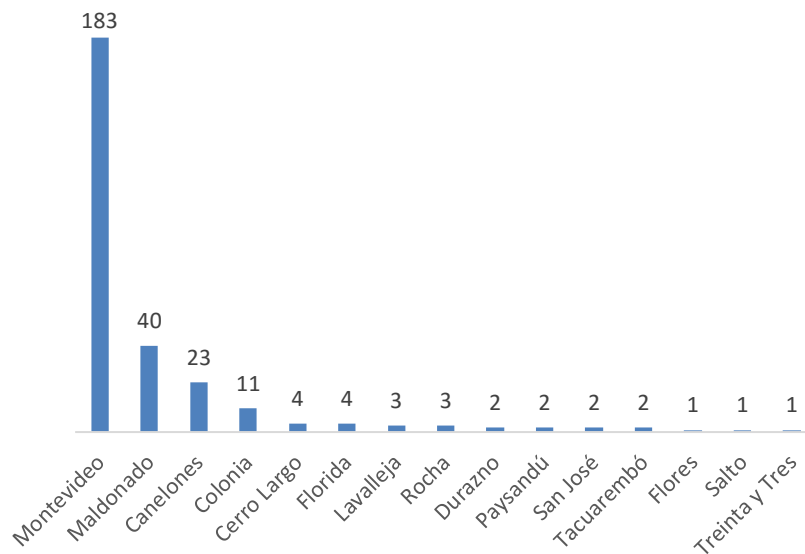
Ilustración 1 . Distribución de beneficiarios por sector de actividad



Como puede apreciarse, la mayoría de los beneficiarios corresponden al sector transporte. Además, 18 son personas físicas y 85 son empresas (industria, transporte y comercial y servicios), y de estas 17 son mipymes con Certificado de Dinapyme vigente: 9 micro, 2 pequeñas y 6 medianas. Es decir, un **16,5 % de todos los beneficiarios y un 20 % de las empresas beneficiarias son mipymes**.

Las **282 instalaciones** donde se implementaron las 131 MMEE se distribuyen en **15 departamentos del país⁴**, concentrándose el **87% en Montevideo, Maldonado y Canelones**.

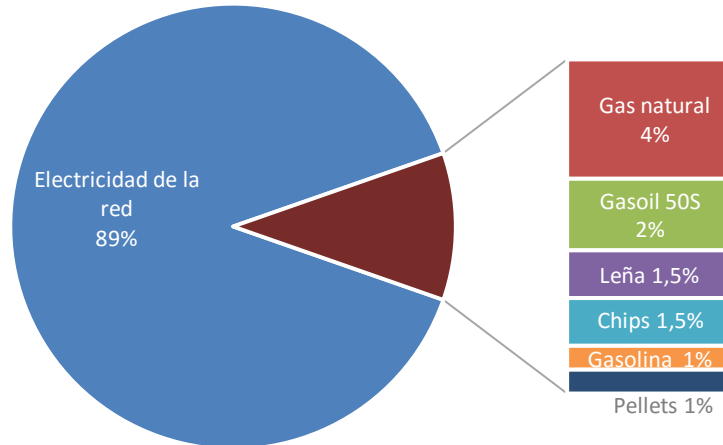
Ilustración 2. Cantidad de instalaciones por departamento



⁴ No se presentaron postulaciones de los departamentos de Artigas, Río Negro, Rivera y Soriano.

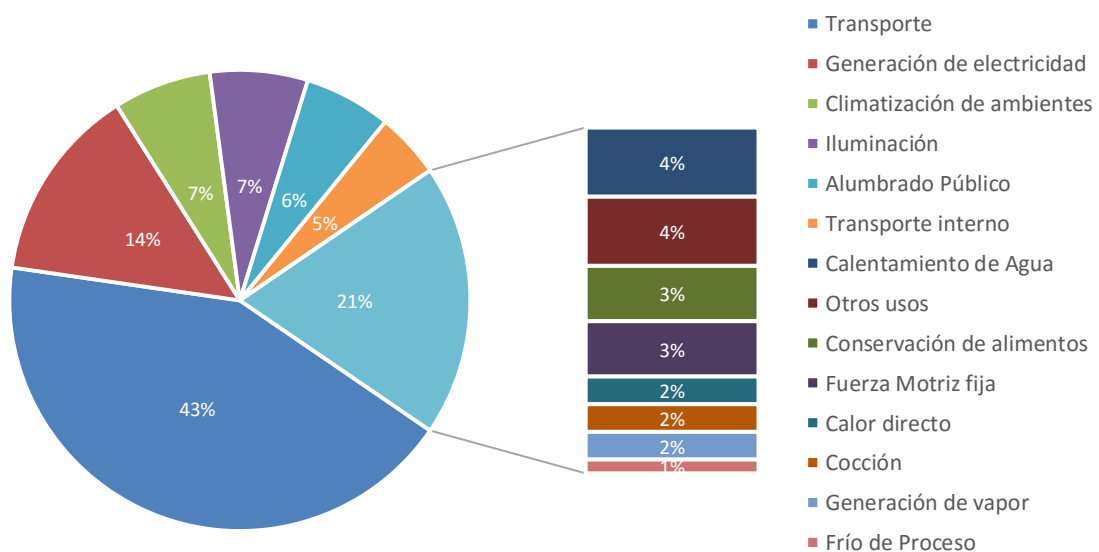
La **distribución de las 131 MMEE aprobadas por fuente de energía principal** es: 117 MMEE de energía eléctrica de la red (89%), y el 11% restante se distribuye en otras 6 fuentes: 5 de gas natural (4%), 2 de gasoil 50S (2%), 2 de chips de madera (1,5%), 2 de leña (1,5%), 1 de gasolina super 95 30SP (1%), y 1 de pellets de madera (1%).

Ilustración 3. Cantidad de MMEE aprobadas por fuente de energía.



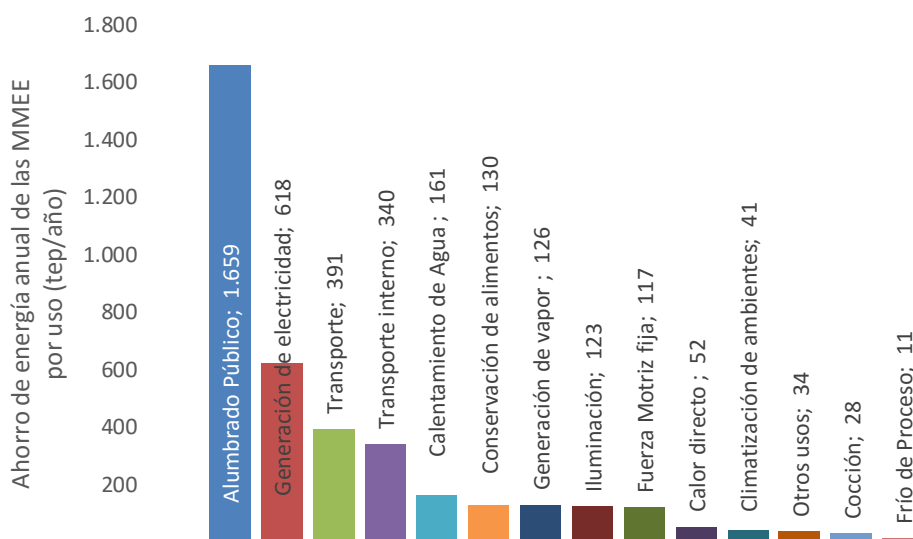
Por otra parte, **las 131 MMEE se distribuyen en 14 usos de energía** del siguiente modo: 56 de transporte (43%), 18 de generación de electricidad (14%), 9 de climatización de ambientes (7%), 9 de iluminación (7%), 8 de alumbrado público (6%), 6 de transporte interno (5%), 5 de calentamiento de agua (4%), 5 de otros usos varios (4%), 4 de conservación de alimentos (3%), 4 de fuerza motriz fija (3%), 2 de calor directo (2%), 2 de cocción (2%), 2 de generación de vapor (2%) y 1 de frío de proceso (1%).

Ilustración 4. Cantidad de medidas según usos de la energía.



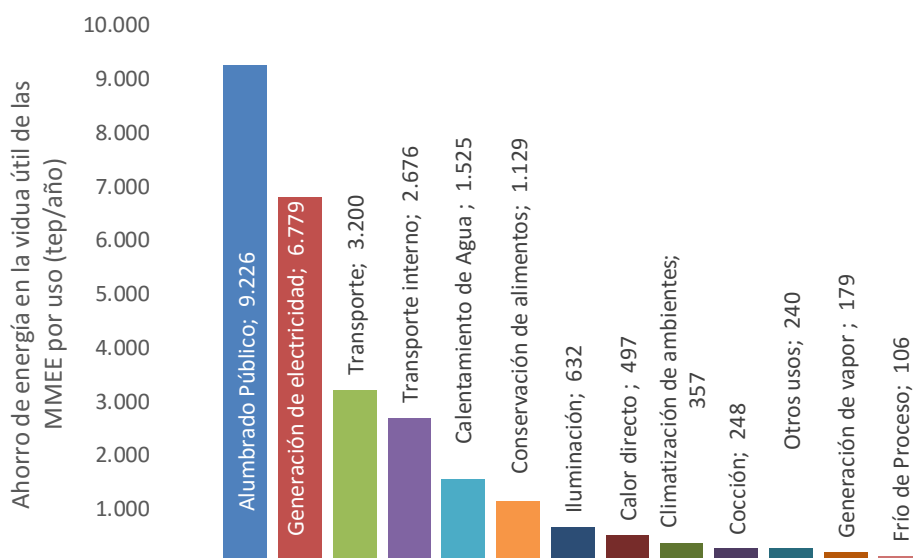
La distribución de los **ahorros de energía anuales de las MMEE por usos de energía** (3.831 tep/año), indica que el 83% de estos se concentran en 5 usos: 43% en 8 MMEE de alumbrado público, 16% en 18 MMEE de generación de electricidad en 41 instalaciones, 10% en 56 MMEE de transporte en 131 vehículos (eléctricos, híbridos, a combustión más eficientes), 9% en 6 MMEE de transporte interno que abarcan 60 vehículos, y 4% en 4 MMEE de calentamiento de agua. El restante 17% se distribuye en 9 usos: conservación de alimentos (3%), generación de vapor (3%), iluminación (3%), fuerza motriz fija (3%), calor directo (1%), climatización de ambientes (1%), otros usos (1%), cocción (0,7%) y frío de proceso (0,3%).

Ilustración 5. Ahorros de energía anuales de las MMEE (tep/año) según uso de la energía.



El 84% de los **ahorros totales de energía en las vidas útiles de las MMEE por usos** (27.957 tep), también se concentran en los mismos 5 usos: 33% en alumbrado público, 24% en generación de electricidad, 11% en transporte, 10% en transporte interno y 5% en calentamiento de agua. El 16% restante se distribuye en 8 usos específicos y otros usos, como se ilustra a continuación.

Ilustración 6. Ahorros de energía en la vida útil de las MMEE aprobadas (tep) según uso de la energía.

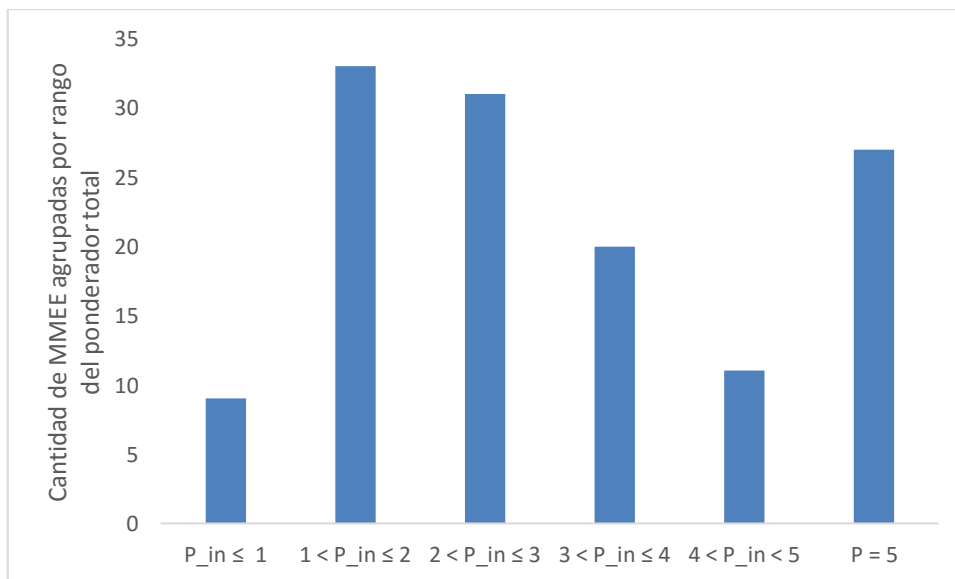


Los ahorros totales en las vidas útiles de las MMEE fueron sometidos a los **ponderadores** de la convocatoria⁵, dando por resultado un **volumen total de CEE de 54.999 tep**. La distribución de los valores de la productoria de ponderadores (de aquí en adelante, ponderador total) por MMEE fue la siguiente:

- 9 MMEE (7%) recibieron ponderadores totales menores o iguales a 1;
- 33 MMEE (25%) ponderadores totales mayores a 1 y hasta 2, inclusive;
- 31 MMEE (24%) ponderadores totales mayores a 2 y hasta 3, inclusive;
- 20 MMEE (15%) ponderadores totales mayores a 3 y hasta 4, inclusive;
- 11 MMEE (8%) ponderadores totales mayores a 4 y menores a 5;
- 27 MMEE (21%) ponderadores totales iguales a 5.

Es decir, el 21% de las MMEE fueron alcanzadas por el valor tope del ponderador total (5), 15 corresponden a vehículos livianos eléctricos puros adquiridos por particulares que se postularon a MMEE estandarizadas y 9 a taxis eléctricos que se postularon a MMEE no estandarizadas, aunque estos últimos son alcanzados por las MMEE estandarizadas y se los incentiva a que se postulen por este mecanismo.

Ilustración 7. Distribución de cantidad de MMEE según la productoria de ponderadores.



Al afectar al volumen total de CEE (tep) por el precio de referencia (1.000 UYU/tep) y los topes correspondientes se obtiene el **monto total de CEE otorgado: UYU 53.658.347**.

El **monto total de las inversiones en las MMEE** fue de **UYU 1.566 millones** y los **ahorros económicos** (derivados de los ahorros energéticos) de **UYU 271 millones/año**. Por tanto, el período de repago simple promedio de las MMEE es de 5,8 años.

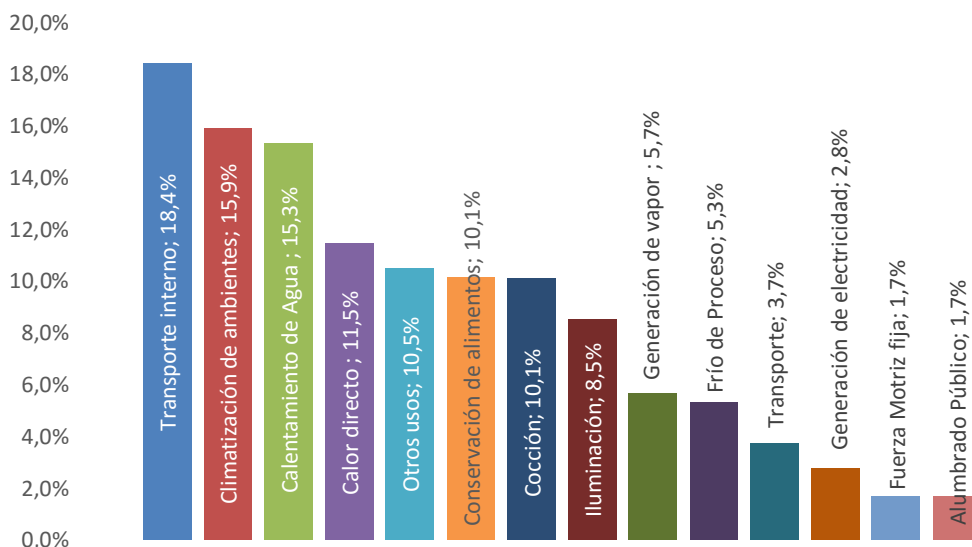
Los montos otorgados por los CEE en relación a los montos de las inversiones de cada MMEE (CEE/INV) varían desde 0,4% hasta 67%⁶. Si se analiza el cociente CEE/INV agrupado por usos de

⁵ Ponderadores: descentralización; fuentes de energía renovables no tradicionales; MMEE en transporte; Pymes; Sector residencial; postulaciones al Premio Nacional de Eficiencia Energética 2019 a 2022; beneficiarios de CEE 2019 a 2021; Sistemas de gestión de la energía; Medidas con ahorros totales de energía en la vida útil inferiores a 100 tep; Componente de género y la aplicación del Protocolo internacional de medida y verificación "IPMVP".

⁶ Corresponde a una MMEE operativa de ajuste de combustión.

energía, se observa que este varía desde 1,7% para alumbrado público hasta 18,4% para transporte interno (autoelevadores eléctricos).

Ilustración 8. CEE (UYU) / Inversión (UYU) por uso de energía.



El promedio simple del cociente CEE/INV fue de 3,5% con respecto a la inversión en cada MMEE, el cual se vio afectado significativamente por las inversiones de gran envergadura en las 8 MMEE de alumbrado público. Si se excluyen estas MMEE, el valor promedio CEE/INV asciende a 4,7%.

En conclusión:

En 2022 el MIEM otorgó un reconocimiento económico en CEE de UYU 53,7 millones a 103 beneficiarios por 131 MMEE implementadas en 15 departamentos del país en reconocimiento a la energía evitada por las MMEE y otros atributos de estas y los postulantes.

El beneficio de los CEE se otorgó entre 1,2 a 3 años luego del inicio de operación de estas, contribuyendo a mejorar su rentabilidad y productividad y estimulando a continuar implementado MMEE para reducir costos y mejorando la competitividad.