

Certificados de Eficiencia Energética (CEE) 2023

Resultados de la convocatoria para medidas no estandarizadas

Introducción

El 17 de mayo de 2023 se aprobó por Resolución Ministerial la convocatoria 2023 a Certificados de Eficiencia Energética para medidas de uso eficiente de la energía (MMEE) no estandarizadas, en el marco de la Ley N° 18.597 del 21 de setiembre de 2009, con plazo para postularse hasta el 21 de setiembre de 2023.

Se presentaron:

- **71 postulaciones** de 57 entidades públicas y privadas y 14 edificios residenciales, con
- **163 instalaciones** fijas y móviles (vehículos) en **8 departamentos del país**¹, donde implementaron
- **81 medidas** MMEE implementadas entre el 01/07/2021 y el 30/06/2022. De estas:
 - **63 son MMEE individuales** (1 MMEE en una instalación), y
 - **18 son MMEE distribuidas** (una misma MMEE en diferentes instalaciones fijas o vehículos de un mismo postulante), que abarcan **95 implementaciones**, incluyendo: 53 vehículos livianos eléctricos puros, 12 ómnibus híbridos, 18 autoelevadores eléctricos, 6 camiones EURO V, 3 plantas fotovoltaicas, 1 implementación de iluminación y acondicionadores de aire en 12 locales, 1 implementación de aire comprimido.

Las **81 MMEE no estandarizadas** abarcan **65 vehículos eléctricos puros** (64 vehículos livianos y 1 ómnibus), que **se suman a los 159 vehículos eléctricos** que se presentaron en 2023 a los **CEE para MMEE estandarizadas**. Es decir, en **2023 se presentaron a los CEE (MMEE no estandarizadas y MMEE estandarizadas) 224 vehículos eléctricos puros**.

Como resultado de la evaluación se aprobaron:

- **70 de 71 postulaciones (99%) y 79 de 81 MMEE (98%)**
- **Energía evitada de 9.518 tep/año, equivalentes al consumo promedio anual de electricidad de 40.100 hogares uruguayos, similar a la cantidad de hogares de Salto .**
- **CEE en unidades monetarias de UYU 49,7 millones, luego de la aplicación de los topes de la convocatoria.**

¹ Montevideo, Canelones, Maldonado, Colonia, Lavalleja, Rivera, San José y Tacuarembó.

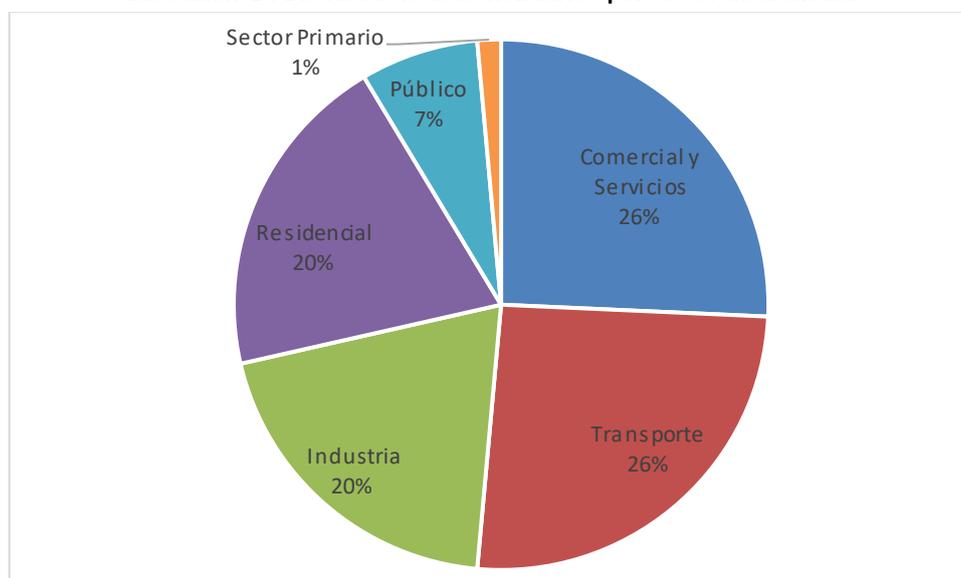
A continuación, se resumen los principales resultados de los CEE 2023 para MMEE no estandarizadas al cierre de las postulaciones y de las evaluaciones:

Parámetro	Cierre de postulaciones	Cierre de evaluación
Postulantes / Beneficiarios	71	70
Instalaciones	163	150
Departamentos	8	8
MMEE presentadas / aprobadas	81	79
Energía evitada por año por las MMEE (tep/año)	9.709	9.518
Energía evitada en las vidas útiles de las MMEE (tep)	106.802	106.516
Energía evitada, ponderada y actualizada en las vidas útiles de las MMEE (CEE en unidades energéticas, tep)	485.498	479.257
Inversiones de las MMEE (millones UYU)	1.210	1.137
Ahorros económicos anuales de las MMEE (millones UYU/año)	210	281 ²
Valor monetario total de los CEE, luego de la aplicación de los topes de la convocatoria (millones de UYU)	54,6	49,7

Análisis detallado de los resultados

La distribución de los 70 beneficiarios por sector de actividad se ilustra a continuación.

Ilustración 1 . Distribución de beneficiarios por sector de actividad

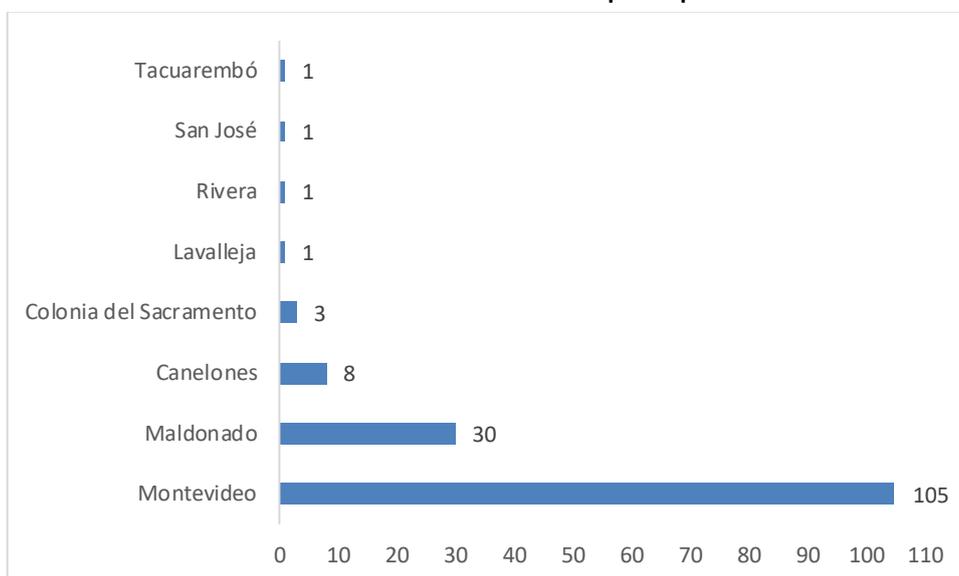


De las 51 empresas beneficiarias (industria, transporte, sector primario y comercial y servicios), 19 son mipymes con Certificado de Dinapyme vigente: 13 micro, 1 pequeña y 5 medianas. Es decir, **un 27% de los 30 beneficiarios y un 37% de las 51 empresas beneficiarias son mipymes.**

² El incremento de los ahorros monetarios luego de las evaluaciones se debe a correcciones de precios de los energéticos y cálculos durante el proceso de evaluación.

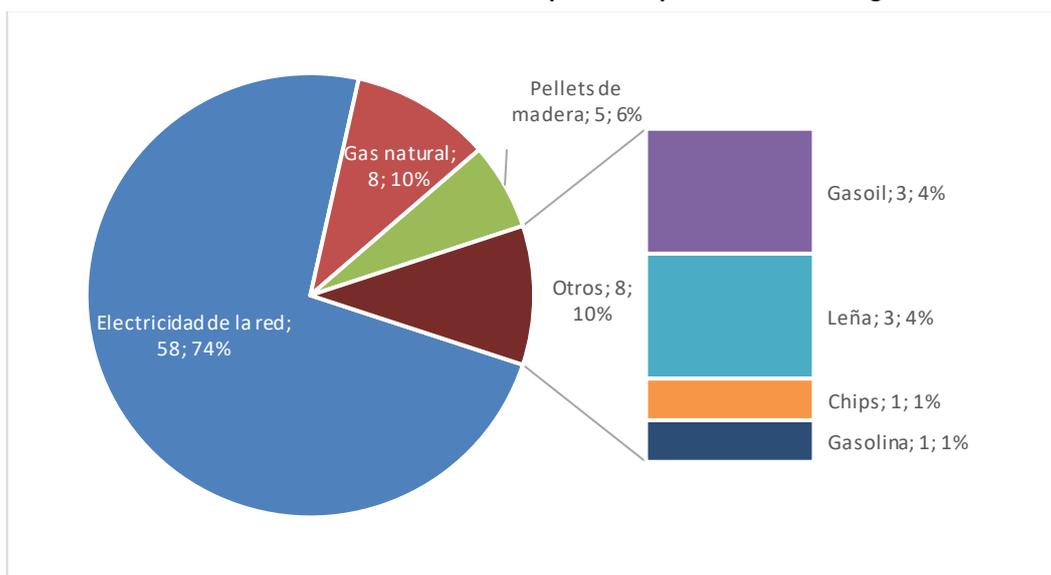
Las **150 instalaciones** donde se implementaron las MMEE aprobadas se distribuyen en **8 departamentos del país**, concentrándose el **70% en Montevideo**, **20% en Maldonado** y **5% en Canelones**. El 68% de las 105 instalaciones de Montevideo corresponde a instalaciones móviles o vehículos (eléctricos, híbridos y de combustión más eficientes).

Ilustración 2. Cantidad de instalaciones por departamento



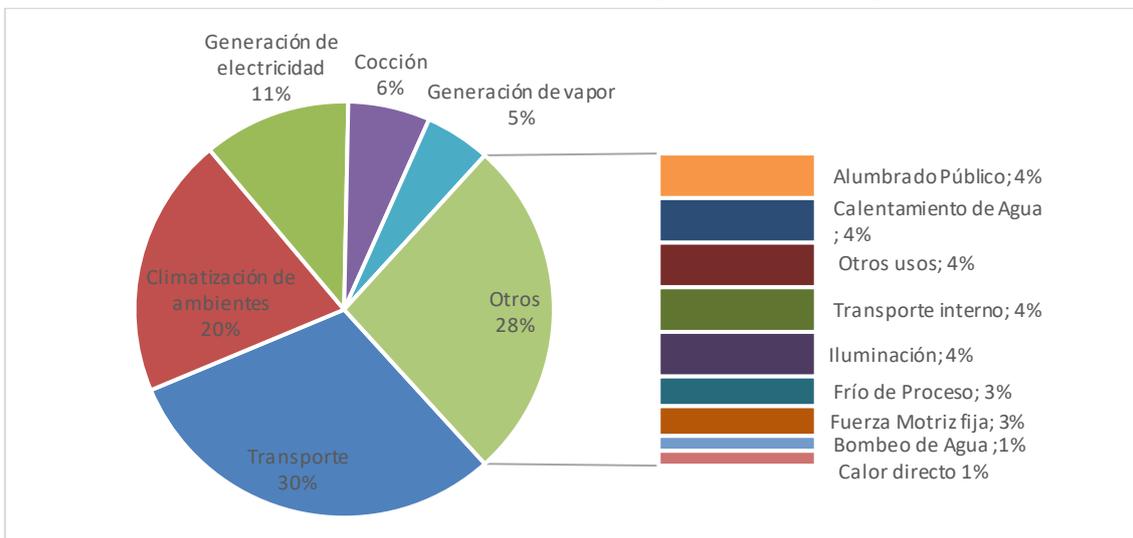
La **distribución de las 79 MMEE aprobadas, por fuente de energía principal**, se ilustra a continuación. Se observa que el 90% de las MMEE consumen 3 fuentes: electricidad de la red (74%), gas natural (10%), pellets de madera (6%). El restante 10% se distribuye en otras 4 fuentes de energía: 5% leña y chips de madera; y 5% gasoil y gasolina (MMEE de vehículos híbridos).

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



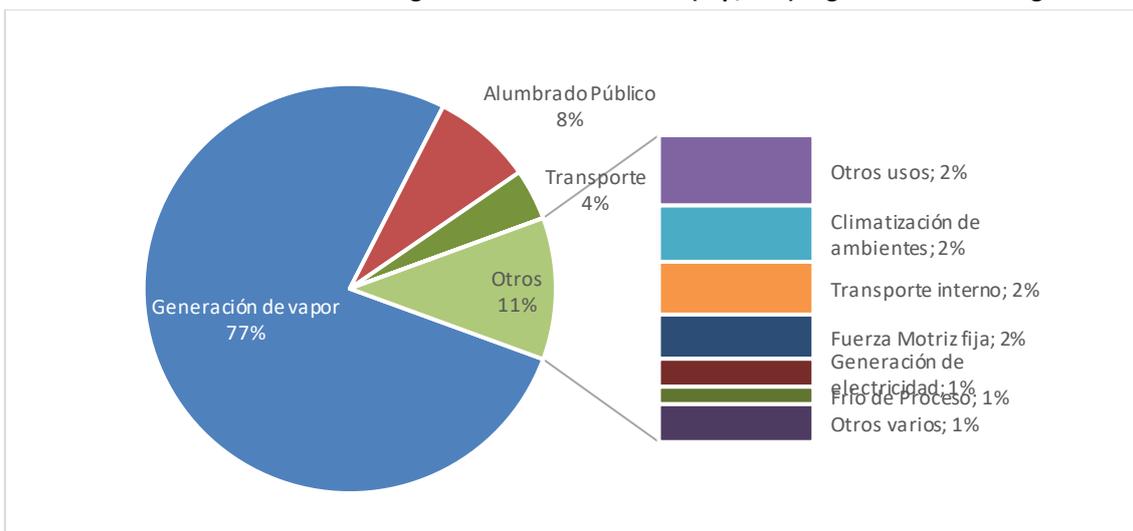
Por otra parte, las 79 MMEE se distribuyen en 13 usos de energía, destacándose transporte (30%), climatización de ambientes (20%), generación de electricidad (11%), cocción (6%) y generación de vapor (5%). El restante 28% se distribuye en otros 9 usos con participación entre el 4% y 1%, como se ilustra a continuación.

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



El 89% de los ahorros de energía anuales de las MMEE por usos de energía se concentra en 3 usos: 77% en 4 MMEE de generación de vapor, correspondiendo el 99% de este a 1 MMEE; 8% en 3 MMEE de alumbrado público; 4% en 24 MMEE de transporte que abarcan 71 vehículos. El restante 11% de los ahorros energéticos anuales se distribuye en diversos otros usos con participaciones entre el 2% y 1%.

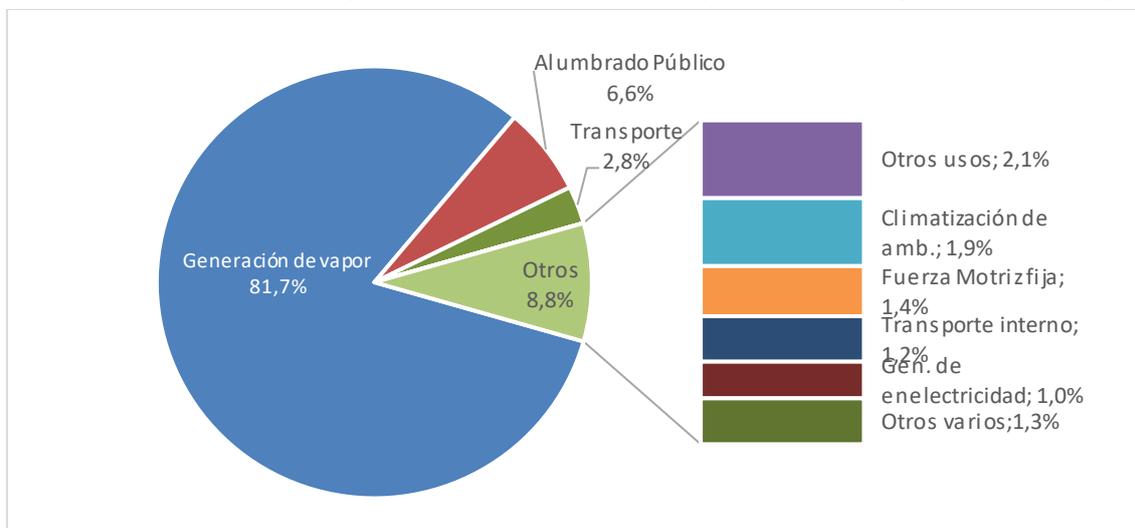
Ilustración 5. Ahorros de energía anuales de las MMEE (tep/año) según uso de la energía.



Por su parte, el 91,2% de los ahorros totales de energía en las vidas útiles de las MMEE se concentran en los mismos 3 usos previamente indicados, variando levemente los porcentajes en función de las vidas útiles de las medidas: generación de vapor 81,7%, alumbrado público

6,6% y transporte 2,8%. El 8,8% restante se distribuye en diversos 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 aprobadas fueron sometidos a los ponderadores aplicados en la convocatoria:

- Descentralización;
- Fuentes de energía renovables no tradicionales;
- Uso eficiente de la energía en el sector transporte;
- Medidas de eficiencia energética desarrolladas por Pymes y el sector residencial;
- Postulaciones al Premio Nacional de Eficiencia Energética en 2020 a 2023;
- Beneficiarios de CEE 2020 a 2022;
- Postulantes con sistemas de gestión de la energía;
- Medidas con ahorros totales de energía en la vida útil inferiores a 100 tep;
- Componente de género; y
- Aplicación del Protocolo internacional de medida y verificación "IPMVP".

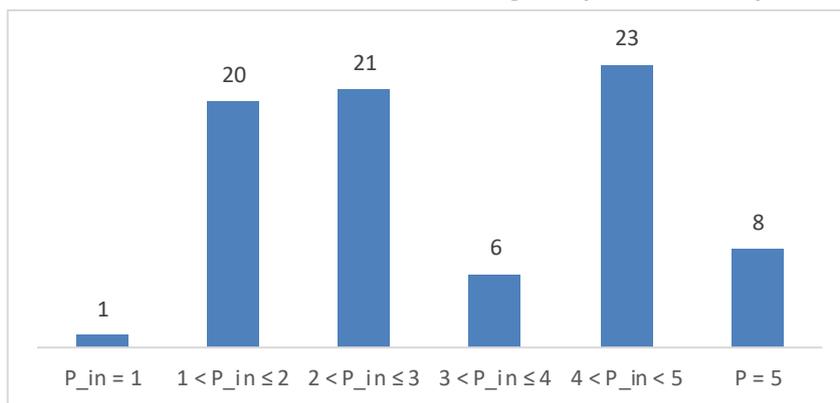
El resultado fue un volumen total de CEE de 479.257 tep.

Al analizar la **productoria de ponderadores** (de aquí en adelante, ponderador total) aplicada a las MMEE aprobadas, encontramos que se distribuyen dentro de los siguientes rangos:

- 1 MMEE (1%) ponderador total igual a 1;
- 20 MMEE (25%) ponderadores totales mayores a 1 y hasta 2, inclusive;
- 21 MMEE (27%) ponderadores totales mayores a 2 y hasta 3, inclusive;
- 6 MMEE (8%) ponderadores totales mayores a 3 y hasta 4, inclusive;
- 23 MMEE (29%) ponderadores totales mayores a 4 y menores a 5;
- 8 MMEE (10%) ponderadores totales iguales a 5.

Las 8 MMEE alcanzadas por el tope del valor máximo del ponderador total de esta convocatoria (5) fueron: 4 MMEE de vehículos eléctricos; 1 de vehículos híbridos; y 3 de MMEE de generación de vapor. Todos estos postulantes recibieron además ponderadores por diversos motivos (gestión de la energía, ponderador de Premio Nacional de EE, género, etc.).

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



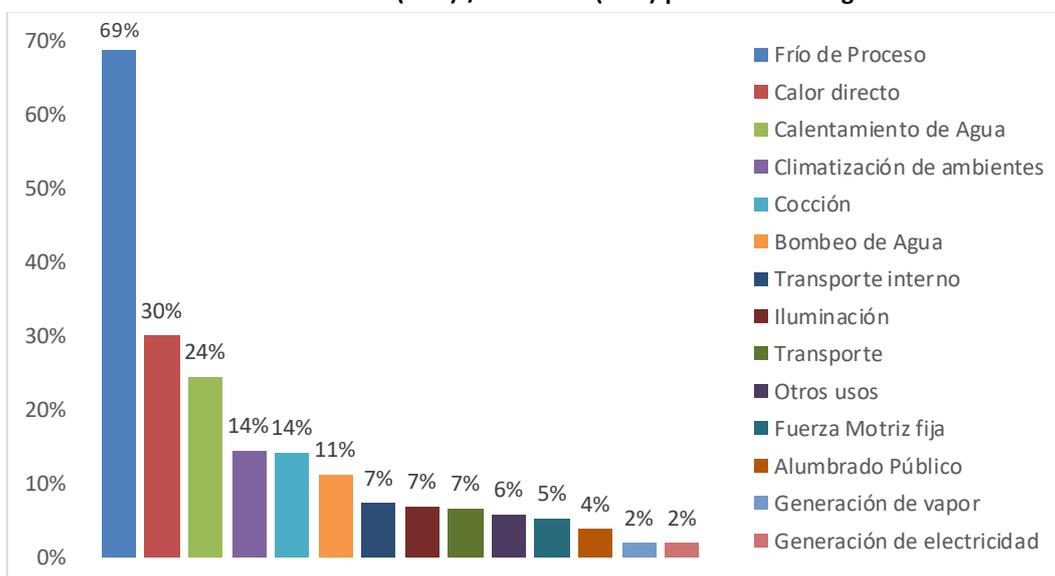
Al afectar al volumen total de CEE (tep) por el precio de referencia de la convocatoria (1.100 UYU/tep) y los topes correspondientes se obtiene un **monto total a otorgar a los postulantes de UYU 49.684.149.**

El monto total de las **inversiones** en las medidas aprobadas asciende a **UYU 1.137 millones**, mientras que los **ahorros anuales monetarios** de estas MMEE, derivados de los ahorros energéticos, ascienden a **UYU 281 millones** por año. Lo que implica un **período de repago simple promedio de 4 años.**

El **cociente entre el monto otorgado en CEE y las inversiones realizadas en cada MMEE aprobada (CEE/INV)** varía desde 1,3% hasta 100% (1 MMEE operativa de ajuste de combustión), mientras que el **promedio simple del cociente CEE/INV de todas las MMEE es de 4,4%**. Este promedio se ve afectado significativamente por la MMEE de gran envergadura en generación de vapor, cuya inversión representa el 30% del total de inversiones de las MMEE, mientras que el reconocimiento de los CEE representa el 13% del monto total a ser otorgado. Si se excluye esta MMEE, el ratio promedio CEE/INV asciende a 5,5%.

Si se analiza el cociente CEE/INV por usos de energía, se observa que este varía desde 2% para generación de electricidad y generación de vapor hasta 69% para frío de proceso (MMEE operativa).

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



Conclusión:

Los beneficiarios de la convocatoria 2023 de los CEE para MMEE no estandarizadas, recibieron entre 1,5 a 2 años luego del inicio de operación de sus MMEE, un reconocimiento económico por los ahorros de energía de estas de UYU 49,7 millones.

El monto de los CEE representó para cada beneficiario entre el 1,3% hasta el 100% de las inversiones realizadas.

Por tanto, los CEE contribuyen a mejorar la rentabilidad de las inversiones en medidas de eficiencia energética, estimulando a continuar implementándolas para reducir costos y mejorar la competitividad.