

Certificados de Eficiencia Energética (CEE) Resultados de la primera convocatoria

El 11 de marzo de 2016 se aprobó por Resolución Ministerial la primera convocatoria a los Certificados de Eficiencia Energética (CEE 2016) en el marco de la Ley N° 18.597 del 21 de setiembre de 2009.

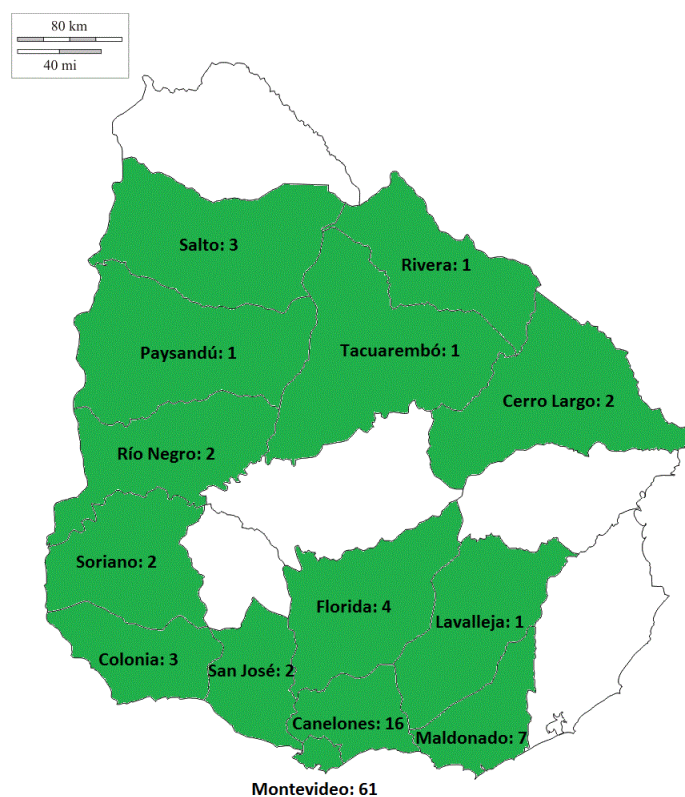
Se presentaron 186 medidas de mejora de la eficiencia energética (MMEE) implementadas por 47 empresas e instituciones públicas y privadas en 121 establecimientos distribuidos por todo el país. Los ahorros de estas medidas ascendían a 5.950 tep/año, buscando obtener un beneficio por UYU 54.554.154.

Resultado de la evaluación, fueron aprobadas 129 MMEE implementadas por 34 empresas e instituciones públicas y privadas en 106 establecimientos de todo el país.¹

La distribución de estas 34 empresas por sector de actividad económica es la siguiente: 16 pertenecen al sector Comercial y Servicios, 15 a Industria, 2 al Sector Público y 1 al Agro.

En cuanto a los 106 establecimientos o proyectos aprobados, estos se distribuyen en 13 departamentos del país, concentrándose el 58% en Montevideo.

Figura 1. Cantidad de proyectos² aprobados por departamento.

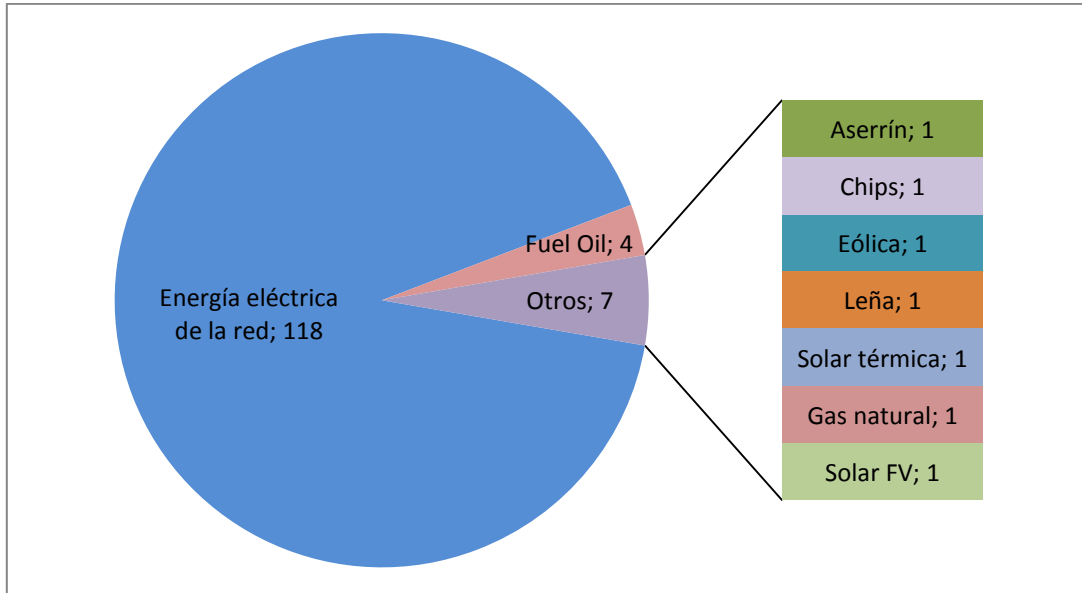


¹ Las restantes 57 MMEE presentadas fueron descalificadas debido a la falta de evidencias fehacientes para respaldar los ahorros, inversiones, vidas útiles y/o la fecha de puesta en operación dentro del período de la convocatoria.

² Por proyecto se entiende un conjunto de MMEE realizadas en un mismo establecimiento.

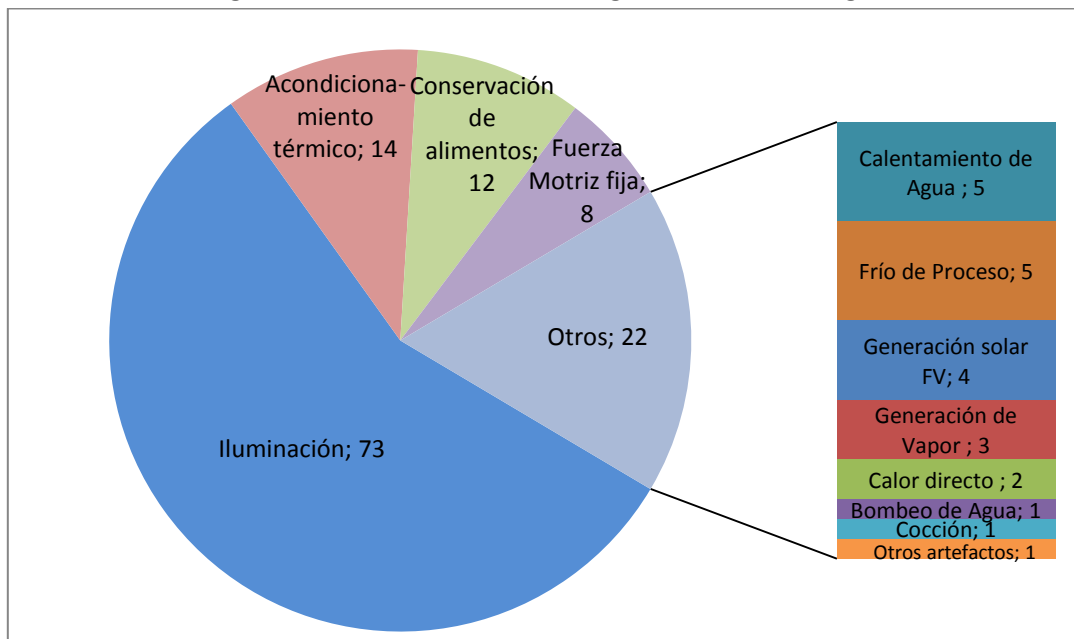
La distribución de las 129 medidas aprobadas por fuente de energía es: 118 MMEE (91%) corresponden a energía eléctrica de la red, 4 (3%) a fueloil y las restantes 7 MMEE a una de cada una de las siguientes fuentes: gas natural, leña, chips, aserrín, eólica, solar térmica y solar fotovoltaica.

Figura 2. Cantidad de MMEE aprobadas por fuentes de energía.



Mientras que la distribución por usos es: 73 MMEE (57%) son de mejora de la eficiencia en iluminación, 14 (11%) son de ventilación y refrigeración de Ambientes; 12 (9%) de conservaciones de alimentos, 8 (6%) de fuerza motriz. Las restantes 22 MMEE (17%) se distribuyen en otros 8 usos entre los que se encuentran (calentamiento de agua, frío de proceso, generación solar fotovoltaica, generación de vapor, etc.).

Figura 3. Cantidad de medidas según usos de la energía.

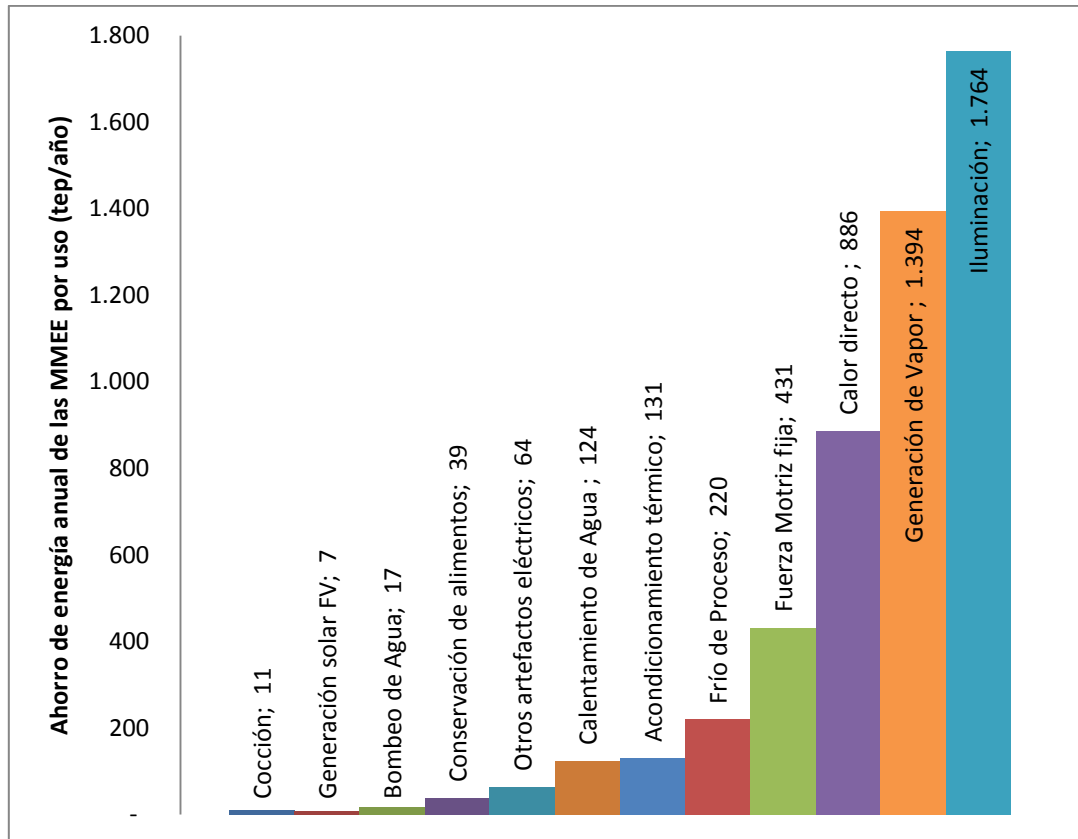


Los ahorros energéticos anuales de las MMEE aprobadas ascienden a 5.087 tep/año, equivalentes al consumo medio anual de electricidad de 22.400 hogares o 67.000 habitantes de nuestro país, similar a Las Piedras³.

AHORROS ANUALES DE ENERGÍA DE MMEE APROBADAS = CONSUMO DE ELECTRICIDAD DE 22.400 HOGARES URUGUAYOS

La distribución de los ahorros de energía anuales de las MMEE según el uso de energía, indica que el 35% de los ahorros anuales totales corresponden a 73 MMEE de iluminación, mientras que 27% de los ahorros corresponden a 3 MMEE de generación de vapor, 17% se debe a 2 MMEE de calor directo y 9% a 8 MMEE de fuerza motriz fija. El restante 12% de los ahorros energéticos, se distribuyen en 43 medidas de variados usos (frío de proceso, acondicionamiento térmico, calentamiento de agua, conservación de alimentos, etc.)

Figura 4. Ahorros de energía anuales de las MMEE (tep/año) según uso de la energía

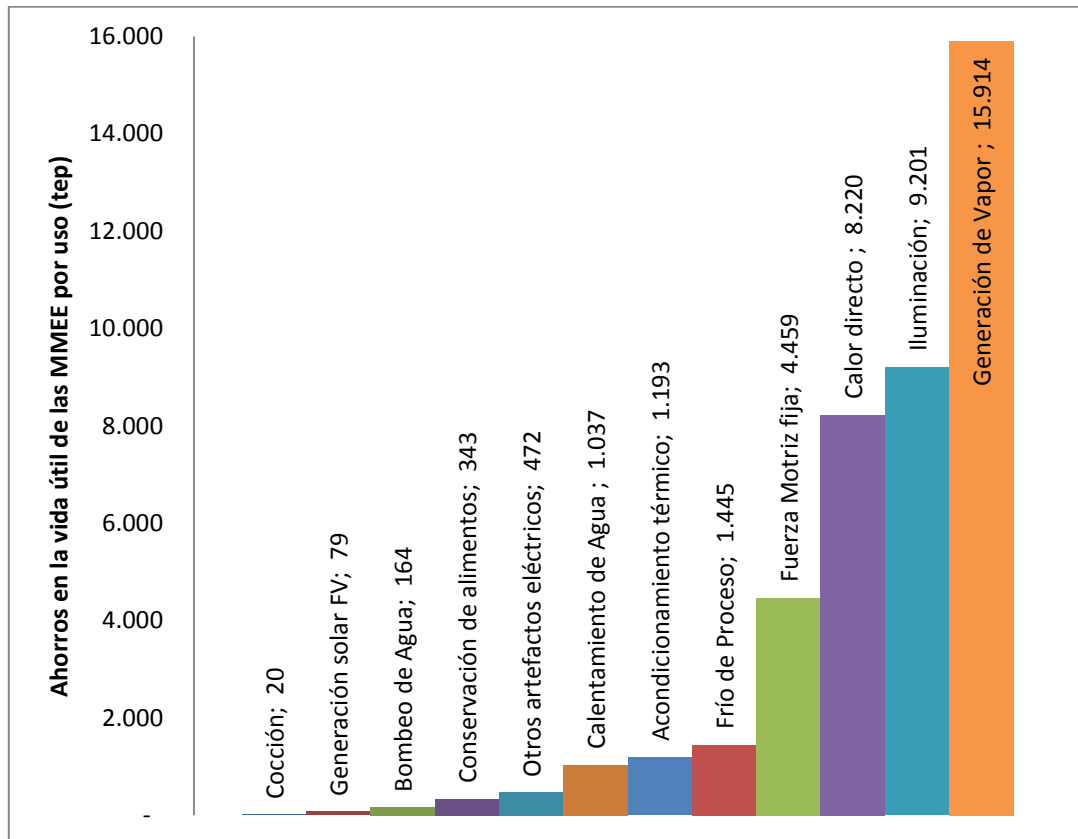


Por su parte, los ahorros totales de energía de estas MMEE en sus vidas útiles ascienden a 42.543 tep. Al analizar estos ahorros según el uso de la energía, se observa una distribución similar a la anterior, pero la generación de vapor, que ocupaba el segundo lugar en % de ahorros de energía anuales, pasa a ocupar el primer lugar al considerar los ahorros en toda su vida útil,

³ 23.143 hogares y 70.867 habitantes acorde al Censo 2011; INE;
<http://www.ine.gub.uy/web/guest/censos-2011>

lo cual está justificado por la mayor vida útil de los generadores de vapor con respecto a las luminarias. La iluminación representa el 22% de los ahorros, el calor directo el 19%, y las MMEE de fuerza motriz fija el 11%. El restante 11% de los ahorros energéticos, se distribuyen en 43 medidas de variados usos (frío de proceso, acondicionamiento térmico, calentamiento de agua, conservación de alimentos, etc.)

Figura 4. Ahorros de energía en la vida útil de las MMEE (tep) según uso de la energía



El ahorro de energía a lo largo de la vida útil de las MMEE es de particular relevancia porque los CEE tienen un valor en unidades energéticas (tep) equivalente a dicha energía ponderada positivamente por la productividad de una serie de factores que tienen la finalidad de incentivar MMEE de características que redundan en un beneficio para el país. Para esta convocatoria los ponderadores aplicados fueron: la descentralización, el uso de fuentes de energía renovables no tradicionales, el uso eficiente de la energía en el sector transporte, medidas de eficiencia energética desarrolladas por Pymes y el sector residencial y la aplicación voluntaria del Protocolo de medida y verificación "IPMVP".

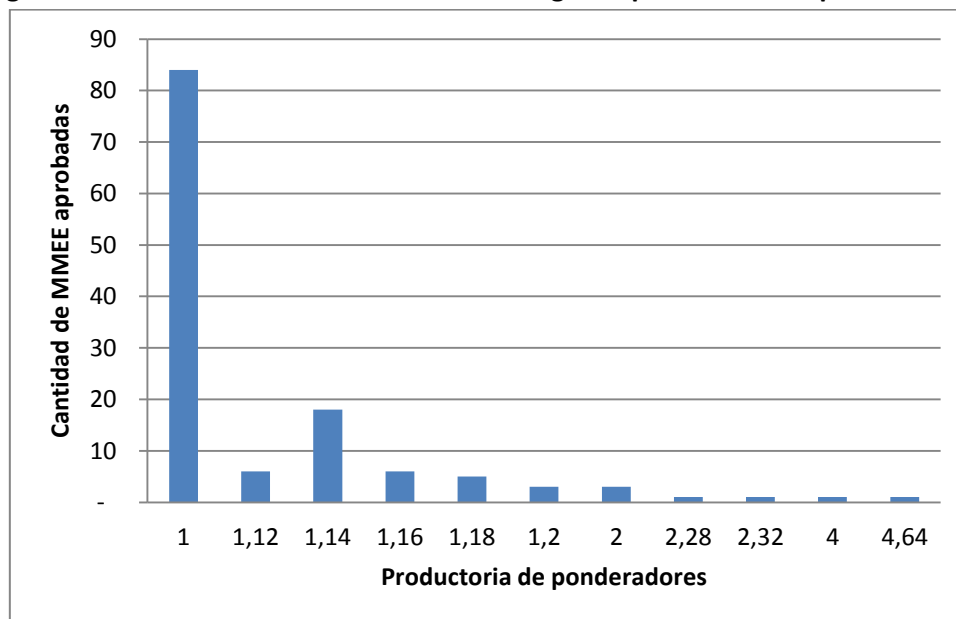
Al aplicar los mencionados ponderadores y topes correspondientes a la convocatoria a los ahorros energéticos en la vida útil de las MMEE aprobadas, se obtiene que el volumen total de CEE es de 76.582 tep. Es decir, el volumen total de CEE es 1,8 veces superior al volumen de ahorros energéticos en la vida útil de las MMEE aprobadas. Al analizar la productividad de ponderadores (de aquí en adelante, ponderador total) aplicados a las MMEE aprobadas, encontramos que, el 65% de las medidas tuvieron un ponderador total de 1, siendo MMEE implementadas en Montevideo y cuya fuente de energía es la electricidad. Otras 18 MMEE (14%) obtuvieron un ponderador total de 1,14, siendo en su mayoría medidas implementadas

en el departamento de Canelones cuya fuente de energía es la electricidad de la red. Tan sólo 7 MMEE obtuvieron ponderadores iguales o superiores a 2. Entre estas, se destacan, la MMEE que obtuvo el mayor ponderador total (4,64) debido a que es una MMEE implementada en Lavalleja (ponderador de descentralización: 1,16) que sustituye carbón de coque por aserrín (ponderador de energía renovable no tradicional: 2) y que aplica correctamente los requisitos establecidos en el Protocolo IPMVP (ponderador de IPMVP: 2). El segundo mayor ponderador (4) se lo llevó 1 MMEE en Montevideo, que sustituyó una caldera a fueloil por paneles solares térmicos para agua caliente sanitaria.

Cabe señalar que, de las 129 MMEE aprobadas, 74 alegaban haber aplicado voluntariamente (para esta Convocatoria) el Protocolo Internacional de Medida y Verificación (IPMVP), persiguiendo la obtención del ponderador IPMVP correspondiente, el cual duplica los ahorros de energía de las medidas. Para esas 74 MMEE se presentaron 19 Planes de Medida y Verificación e Informes demostrativos de ahorros. Esto se debe a que, 57 MMEE corresponden a dos empresas postulantes que implementaron la misma medida en muchas instalaciones (36 en un caso y 21 en el otro) y presentaron para cada una un único Plan e Informe demostrativo genérico.⁴

Luego de las evaluaciones pertinentes, se aprobaron 4 de los 19 (21%) Planes e informes presentados. Por tanto, solo 4 MMEE resultaron favorecidas con el ponderador IPMVP.

Figura 5. 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 (848 UYU/tep) se obtiene un monto total otorgado a las postulantes de UYU 38.604.939.

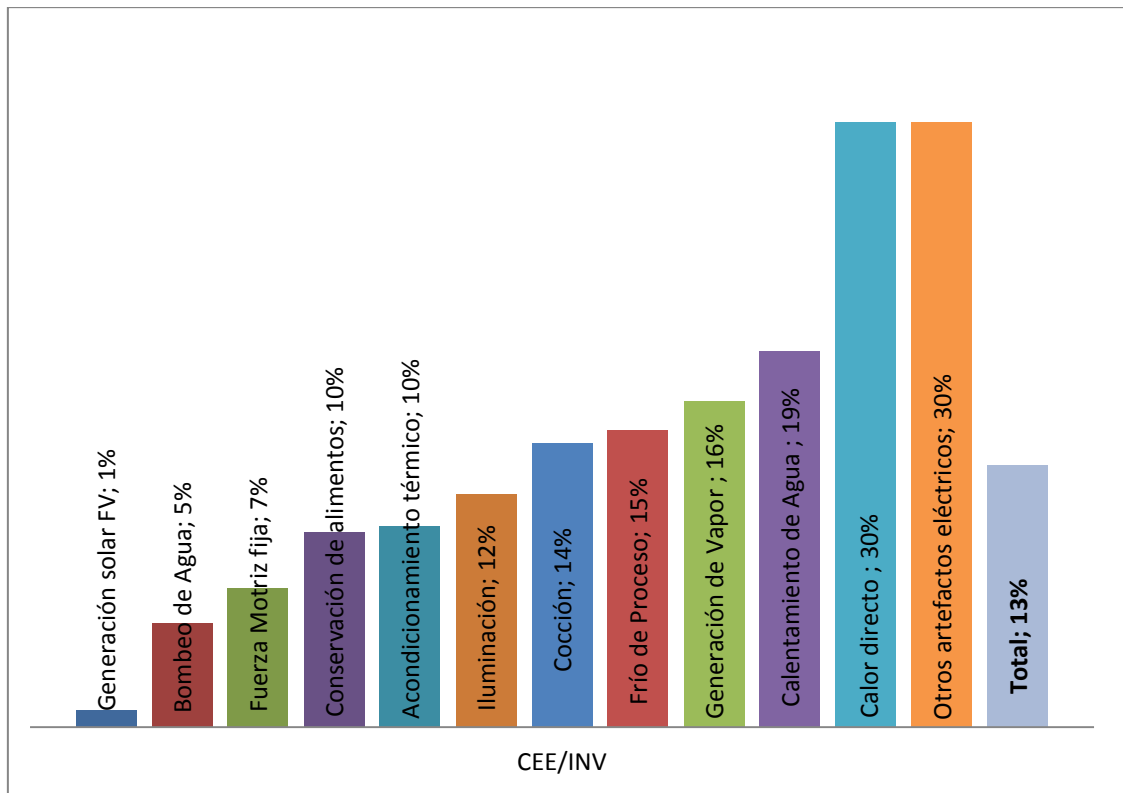
El 60% del monto total otorgado en CEE corresponde a proyectos en el interior del país y el 40% restante a proyectos en Montevideo.

⁴ Estos dos Planes e Informes demostrativos fueron rechazados por no presentar datos específicos para cada instalación.

Las inversiones de las medidas aprobadas alcanzaron los UYU 296.822.076, concentrándose el 79% de las mismas en 3 usos: iluminación (29% de las inversiones en 73 MMEE), generación de vapor (28% de las inversiones en 3 MMEE) y fuerza motriz fija (22% de las inversiones en 8 MMEE).

Al comparar los montos otorgados en CEE con las inversiones realizadas según el uso, se observa que, la relación CEE/INV varía desde un 1% para proyectos solares fotovoltaicos hasta 30%⁵ para medidas de eficiencia energética en calor directo (ej.: hornos) u otros artefactos eléctricos (ej.: extrusoras, sopladoras, secadoras, etc.), siendo que el monto total de CEE correspondió al 13% del total de las inversiones realizadas.

Figura 5. CEE (UYU) / Inversión (UYU) por uso.



Finalmente, el monto total otorgado en CEE a las empresas beneficiarias (UYU 38,6 millones) representa el 60% de los fondos disponibles para la convocatoria y el 71% de los fondos pretendidos por todos los postulantes. Los ahorros energéticos anuales correspondientes a los CEE otorgados (5,1 ktep/año), representan el 56% de la meta anual de energía evitada establecida para la convocatoria de los CEE y que contribuye al logro de la meta de energía evitada establecida en el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015 – 2020.

⁵ Tope 1 de la Convocatoria: una medida de EE podrá recibir en CEE hasta el 30% de su inversión.