

Monitor Energético

SETIEMBRE 2021

- El nuevo paradigma de la movilidad urbana sostenible
- MIEM abre la convocatoria 2021 de los Certificados de Eficiencia Energética.
- Segunda etapa del proyecto Comunas Energéticas.



Ministerio
de Industria,
Energía y Minería

Dirección Nacional
de Energía

SUMARIO

- 3 **Eficiencia energética: prioridad en nuestra agenda de gestión.**
Director Nacional de Energía, Fitzgerald Cantero Piali.
- 4 **Movilidad sostenible y cambio de la matriz energética en el transporte.**
Coordinador Nacional Proyecto MOVÉS, Ariel Álvarez.
- 5 **El nuevo paradigma de la movilidad urbana sostenible.**
Qué es y cómo avanza a nivel país.
- 9 **MIEM abre la convocatoria 2021 de los Certificados de Eficiencia Energética.**
Detalles de la nueva edición.
- 11 **La Dirección Nacional de Energía avanza en la segunda etapa del proyecto “Comunas Energéticas”.**
Proyectos energéticos locales en los municipios de La Paloma y Nueva Helvecia.
- 12 **Geotermia somera.**
Qué es y cuáles son sus ventajas.
- 13 **Eventos.**
Repaso de las principales actividades del mes.
- 15 **Principales estadísticas sector energético.**

Eficiencia energética: prioridad en nuestra agenda de gestión



La eficiencia energética es uno de los principales asuntos de nuestra agenda de energía. El uso eficiente de cualquier recurso siempre es importante, cuando ese recurso es escaso lo es más. Utilizar adecuadamente la energía, adaptar el equipamiento al avance tecnológico y ahorrar dinero, es una ecuación que las familias y las organizaciones deben efectuar.

Además, la eficiencia energética nos permite retrasar las inversiones en nueva generación que haya que realizar.

Tenemos un mandato legal que nos marca la hoja de ruta para llevarla adelante. En esta edición se da cuenta de uno de sus importantes instrumentos, los Certificados de Eficiencia Energética.

Pero también tenemos las líneas de asistencia para diagnósticos y el Premio Nacional de Eficiencia que, en este mes de setiembre, cierra una nueva convocatoria.

Se realiza el concurso de enseñanza media, en el que alumnos de UTU y Secundaria, tanto del nivel público como privado, presentan propuestas de mejoras en eficiencia energética para sus instituciones.

Se vienen desarrollando actualmente pilotos de diagnósticos de eficiencia energética en sectores productivos como tambos y granjas, que se suman a los ya realizados en pequeñas y medianas empresas de sectores como industria, comercio y servicios.

Estamos por comenzar, en poco tiempo,

un piloto para realizar los referidos diagnósticos en medios de comunicación del interior del país.

Tenemos avanzadas las conversaciones con INAC para hacer lo propio en carnicerías de Montevideo.

Hace poco, nuestro Ministerio firmó un convenio con Mevir, el Ministerio de Vivienda, el Ministerio de Ambiente y la Intendencia de Rivera, para la construcción de nueve viviendas de Madera en ese departamento. Nuestro aporte allí, además de dotar de calefactores eficientes, es el de asesorar a sus moradores en el uso eficiente de la vivienda y en hacer un análisis en profundidad del piloto.

En ediciones anteriores de este monitor, hemos dado cuenta del plan que hemos lanzado en junio pasado llamado Localidades Eficientes, que sigue avanzando y se va a comenzar a ejecutar a partir del mes próximo. Estamos próximos a lanzar un plan de incentivos para la sustitución de motos, triciclos y cuatriciclos a combustión por eléctricos. Y nos encontramos en fase de diseño para impulsar la incorporación de minibuses eléctricos de recorrido urbano. Hacemos un fuerte hincapié en la utilización de equipos domésticos con etiquetado A de eficiencia energética. Antes de fin de año, estaremos lanzando una campaña para el uso de calefones, refrigeradores y aires acondicionados con ese destaque.

La eficiencia energética también es una necesidad en el sector público. Por ello estamos trabajando en algunos instrumentos que van a permitir profundizar su incorporación en las distintas dependencias estatales. También nos encontramos analizando distintas opciones para acompañar las inversiones que realicen las empresas y organizaciones con este objetivo. Son muchas las acciones que venimos desarrollando en esta materia.

Los invito a ingresar a nuestra web www.eficienciaenergetica.gub.uy y seguir de cerca todas las posibilidades que estamos ofreciendo para concretar este tipo de proyectos.

Movilidad sostenible y cambio de la matriz energética en el transporte



En el mes de la movilidad sostenible es gratificante ver que nuestro país se encuentra en una situación privilegiada para impulsar su segunda transición energética hacia una economía más verde.

A partir del impulso de la eficiencia energética y la diversificación de fuentes energéticas, se desarrolló la primera transición energética. Uruguay produce hoy su electricidad casi en su totalidad de fuentes autóctonas y renovables, favoreciendo su independencia energética, con ventajas ambientales, ahorro en divisas y costos de producción más conocidos y estables al ser locales y no dependientes directamente de las variaciones del petróleo. Esto además genera oportunidades, permitiendo acelerar la sustitución del consumo de carburantes, en la generación y usos del hidrógeno y en la movilidad eléctrica.

Más en retrospectiva, cada avance en esta política ha mostrado sus beneficios, confirmando el rumbo y la importancia de acelerar sus pasos. En 2018, en una publicación de UCUDAL "Cambio en la matriz energética del transporte uruguayo" (ver aquí), analizábamos los desafíos del uso de la electricidad en la movilidad y las posibles líneas de trabajo. Muchos de esos objetivos hoy están vigentes y son cada vez más necesarios y urgentes; lo que sin duda cambió es el lugar desde donde los observamos.

Respondiendo a los desafíos indicados en dicho estudio, hoy hay cada vez más vehículos eléctricos en Uruguay. Su tecnología no ha dejado de progresar y la capacidad de sus baterías de aumentar, reduciendo su costo. Tenemos uno de los marcos fiscales, impuestos e incentivos, más ventajosos del mundo, se avanza en normativas técnicas y regulaciones ambientales considerando todo el ciclo de vida de sus componentes, y se cuenta con una red de cargadores en CA a nivel nacional, buscando desarrollarla en CC.

MOVÉS ha tenido el privilegio de acompañar esta transición desde sus primeros pasos. Impulsado por las instituciones que lo componen, PNUD, MIEM, MA, MVOT y AUCI, se busca profundizar sus objetivos y que trasciendan su alcance.

Esto con estudios sobre normativas aplicables al retrofit vehicular, la gestión del uso, reuso, reciclado y disposición final de baterías vehiculares, y al cuerpo normativo de NU referido a la seguridad y ambiente, a partir del Acuerdo de 1958.

En cuanto al cambio cultural, se busca empoderar a las personas para que la sostenibilidad sea impulsada también desde la sociedad. Entendiendo la movilidad como un derecho y una necesidad de acercar a cada persona las oportunidades que brinda el lugar donde vive, contemplando la diversidad de características y necesidades de cada individuo.

Asociado a todo esto, MOVÉS acompaña una iniciativa del BID, coordinada por la DNE, con UTU e INEFOP y el apoyo de UTE, que busca contribuir en la instalación de un Centro de Capacitación en Movilidad Eléctrica.

En conclusión, la movilidad sostenible hoy es una realidad cuyas ventajas y beneficios debemos maximizar: reduciendo los impactos y emisiones del transporte, favoreciendo la independencia energética nacional y generando oportunidades para las personas.

El nuevo paradigma de la movilidad urbana sostenible

Qué es y cómo avanza a nivel país.

En Uruguay, cerca del 95% de las personas vive en áreas urbanas, por lo que la evolución a una movilidad urbana más sostenible tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de una gran cantidad de personas. A la vez, puede impactar en forma significativa en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del país, debido a que el transporte es el mayor emisor de CO₂ dentro del sector energético, representando el 60,1% de las emisiones totales.

La movilidad es una actividad generada por las necesidades y deseos de las personas. Se constituye como un elemento imprescindible para asegurar el bienestar, ya que es uno de los factores que habilita el acceso a oportunidades y a la satisfacción de esas necesidades.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, el automóvil adquirió gran relevancia en el crecimiento y planificación de las ciudades. Esto generó, a través de los años, diversos problemas de índole social, económico y ambiental. El crecimiento urbano subordinado a las necesidades que impone el vehículo privado (en cuanto a infraestructura y uso del espacio para circular y estacionar), ha disminuido el espacio destinado a las personas peatonas y ha generado ciudades dispersas, de baja densidad.

Los impactos ambientales son uno de los factores clave que han impulsado en los últimos años la transformación del modelo actual dependiente del automóvil. En la esfera local hay repercusiones en la contaminación del aire y la sonora (ruido), la congestión y la impermeabilización del suelo, que afectan la salud y calidad de vida de las personas. En el ámbito global se genera una reducción de reservas energéticas, emisión de gases de efecto invernadero y disminución de biodiversidad, entre otros.

A la par de los impactos ambientales, existen otras problemáticas causadas por



el dominio del vehículo particular que han sido estudiadas y evaluadas en las últimas décadas: el efecto de demanda inducida, ineficiencia en el uso del espacio y del consumo de energía, siniestralidad, deterioro de la salud pública, reducción de la autonomía de las personas con necesidades especiales de movilidad, inequidad en acceso a oportunidades, tiempos y calidad de viaje, efecto barrera generado por las infraestructuras viales y efectos negativos en la calidad del entorno urbano, entre otros.

¿Qué es la movilidad sostenible?

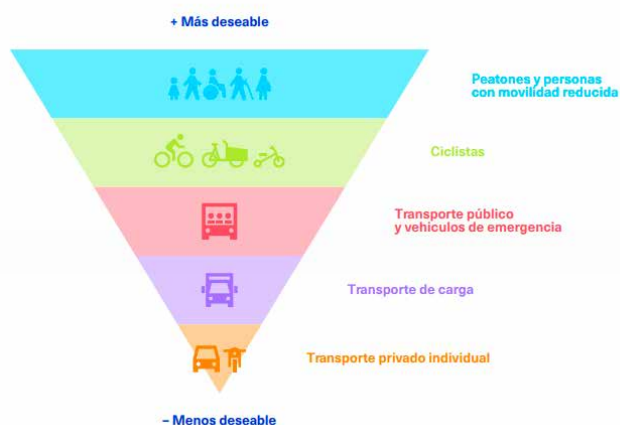
El concepto de movilidad sostenible surge como un nuevo paradigma a la hora de entender la relación entre movilidad y ciudad. Se puede considerar que la movilidad sostenible es aquella que:

- Limita las emisiones de gases y generación de residuos, minimiza el consumo ineficiente de energías (renovables y principalmente no renovables), reusa y recicla sus componentes, minimiza el uso del espacio y la generación de ruidos.
- Es económicamente accesible, opera de forma eficiente, ofrece alternativas en cuanto a los modos de viaje, y colabora con el desarrollo de la economía y la competitividad de las ciudades y regiones.

- Permite el acceso a la ciudad y a la satisfacción de las necesidades de las personas, empresas y sociedades, de forma segura y equitativa (teniendo en cuenta aspectos socioeconómicos, de género, capacidades diferentes, etc.), dentro de cada generación y considerando futuras generaciones.

El paradigma de movilidad sostenible implica un cambio en la priorización de los modos de desplazamiento. El esquema de la 'pirámide invertida' implica priorizar los modos más eficientes en el uso del espacio y que menos impacto generan al ambiente, además de priorizar a las personas usuarias más vulnerables.

Esta transformación debe verse reflejada en la asignación del espacio físico y de recursos económicos en la operación, mantenimiento e implementación de acciones, pero también en la propia lógica y los principios de gestión y planificación.



Enfoque Evitar-Cambiar-Mejorar

Un abordaje que traduce ese cambio es el enfoque Evitar-Cambiar-Mejorar o Avoid-Shift-Improve (A-S-I) (GIZ-SUTP, 2011), que supera la idea de sólo proveer infraestructura para la demanda proyectada y, en vez de ello, promover cambios de comportamiento y acciones sistémicas:

- Evitar o reducir las necesidades de realizar desplazamientos, a partir de una gestión de los usos del suelo y un desarrollo urbano compacto y mixto, que promueva y habilite viajes cortos, acompañado por herramientas de gestión de la demanda, enfocadas principalmente en las horas de mayor congestión, tales como el trabajo remoto o ajustes en los horarios para viajar fuera de las horas de punta. El

resultado es un aumento en la eficiencia del sistema como un todo, reduciendo el número total de kilómetros recorridos y aumentando el acceso a oportunidades por medio de viajes más sostenibles.

- Cambiar las decisiones de viaje, incentivando la migración de modos menos eficientes y sostenibles (como el automóvil y la motocicleta), hacia alternativas más limpias y eficientes, como el transporte colectivo y la movilidad activa (a pie, bicicleta y otros). El resultado es un aumento en la eficiencia de los viajes efectuados, reduciendo el consumo de energía, del espacio urbano y las emisiones.
- Mejorar la eficiencia energética de la flota vehicular y de la operación de los sistemas de transporte. Aquí no se obtienen mejoras estructurales en las decisiones de las personas, sino un aumento en la eficiencia de los vehículos para transportar la demanda de viajes dada.

Transporte y emisiones

El 6 de agosto de 2021 el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de la ONU, un grupo de científicos cuyos hallazgos están respaldados por los gobiernos del mundo, ha finalizado la primera parte del Sexto Informe de Evaluación (AR6), que evalúa el conocimiento científico sobre el cambio climático, siendo este un insumo fundamental para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26), a celebrarse a fin de año Reino Unido.

En esta primera parte del informe se resalta que el cambio climático inducido por las personas ya está afectando a muchos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en todas las regiones del mundo (olas de calor, fuertes precipitaciones, sequías y ciclones tropicales). Su atribución a la influencia humana se ha fortalecido desde el Quinto Informe de Evaluación (AR5). Se señala que desde una perspectiva de las ciencias físicas, limitar el calentamiento global inducido por las personas a un nivel específico requiere limitar las emisiones acumuladas de CO₂, alcanzando al menos cero emisiones netas de CO₂, junto con fuertes reducciones en otras emisiones de gases de efecto invernadero.



La producción y el uso de energía es la mayor fuente de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial, lo que significa que el sector energético es crucial para lograr este objetivo. De acuerdo con el análisis del año 2020 de la Agencia Internacional de Energía (IEA), el transporte sigue siendo responsable del 24% de las emisiones directas de CO₂ de la quema de combustibles.

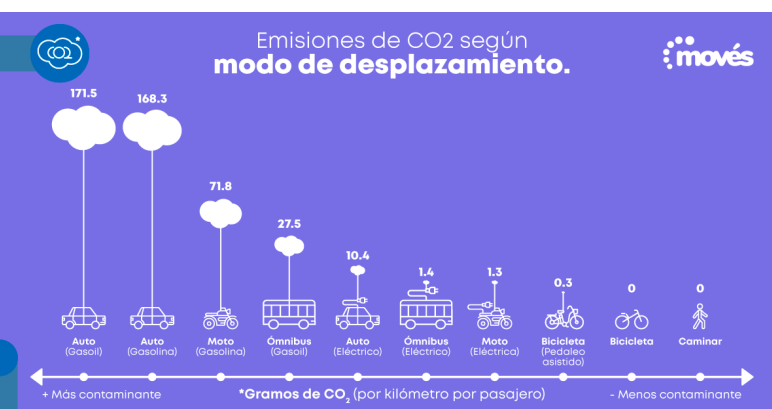
Automóviles, camiones, autobuses y vehículos de dos y tres ruedas representan casi las tres cuartas partes de las emisiones de CO₂ del transporte, y las emisiones de la aviación y el transporte marítimo continúan aumentando.

En el caso de Uruguay, se presenta a continuación una comparación de la emisión de CO₂ de los distintos modos de transporte, donde se puede observar claramente la incidencia de la generación de electricidad a partir de fuentes renovables, cuando se considera las emisiones asociadas al uso de un vehículo eléctrico.

Estudio comparativo de ruido

Otro de los aspectos relacionados a la movilidad es la contaminación acústica. En este sentido, el Proyecto MOVÉS, “Hacia un sistema de movilidad urbana eficiente y sostenible en Uruguay” (URU/17/G32), realizó a inicios de 2021 un estudio comparativo de contaminación acústica de las distintas tecnologías de transporte público capitalino. Se compara el nivel de ruido, bajo diferentes condiciones de testeo, entre unidades convencionales diésel y unidades eléctricas, obteniendo elementos de prueba que permiten determinar el nivel de contaminación acústica al cual están expuestas las personas usuarias y trabajadoras del transporte público, así como la población en general.

Se encontró que para las tecnologías eléctrica y convencional la diferencias de Nivel de Presión Sonora (NPS) son muy significativas en los escenarios de vehículos detenidos, acelerando y circulando a bajas velocidades (<30 km/h), tanto dentro como fuera de las unidades, lo cual, teniendo en cuenta que la velocidad operacional promedio del transporte colectivo en la ciudad, según muestra el indicador del Observatorio de Movilidad de Montevideo, es inferior a 30 km/h en la mayoría de las líneas, hace que esta diferencia en el NPS sea significativa en la operativa habitual de los ómnibus. Se desprende del estudio que la incorporación de unidades eléctricas generaría un impacto significativo para mitigar la contaminación sonora asociada a los sistemas de transporte, así como



también para mejorar el confort de sus personas usuarias y las condiciones laborales de trabajadoras y trabajadores. Para descargar el estudio completo hacer clic aquí.

Etiquetado de eficiencia energética vehicular

Dentro de sus objetivos de promover la eficiencia energética, y como parte de una política de mejora del parque automotor, la Dirección Nacional de Energía (DNE) está generando, a partir del trabajo conjunto entre el área de Demanda, Acceso y Eficiencia Energética, en colaboración con el Proyecto MOVES, la implementación del etiquetado de eficiencia energética vehicular. La norma UNIT 1130:2020 "Eficiencia energética – Vehículos automotores categorías M1 y N1 – Etiquetado", establece los requisitos para el etiquetado de eficiencia energética de los vehículos. Una vez implementado el etiquetado, la persona que desee adquirir un auto 0 km podrá ver una etiqueta donde se indica el consumo de combustible por km recorrido, así como la emisión de CO₂, principal gas de efecto invernadero asociado a ese combustible. La información de consumo se mostrará en km/L para el caso de los vehículos a combustión e híbridos no enchufables, y en el caso de los vehículos eléctricos e híbridos enchufables se representará como km/kWh. Con esta iniciativa se ayudará a la toma de decisiones de compra, permitiendo contemplar tanto la eficiencia energética como el cuidado del medio ambiente. Por más información clic aquí.

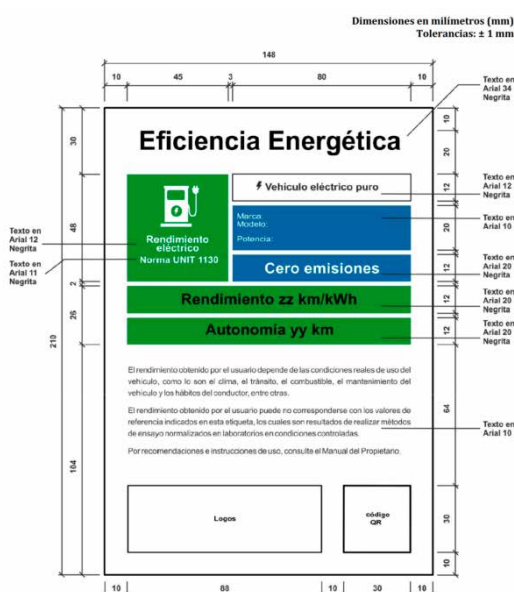


Figura A.3 – Diseño de la etiqueta Tipo 3 para vehículos eléctricos puros

Hacia una política de Movilidad Urbana Sostenible en Uruguay

El Proyecto NUMP Uruguay, ejecutado conjuntamente por el MA, MEF, MIEM, MTOP y MVOT, con el apoyo del Programa Euroclima+ a través de la cooperación alemana GIZ, llevó adelante procesos participativos durante 2019 y 2020 para recabar insumos para el desarrollo de una Política de Movilidad Urbana Sostenible, cuyo borrador se encuentra actualmente en desarrollo.

El Proyecto además desarrolla productos que serán parte de la política como una Guía de Movilidad Eléctrica, Mecanismos Financieros para implementación de medidas y la Guía de Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible, recientemente publicada, en colaboración con el Proyecto MOVÉS.

Esta última Guía nace con el objetivo de incorporar de forma más robusta la temática de la movilidad en la elaboración de instrumentos de ordenamiento territorial, proporcionando a los técnicos en los gobiernos departamentales herramientas para la planificación e implementación de estrategias de movilidad sostenible en sus ciudades y territorios. Para descargar la guía completa hacer clic aquí.

Desarrollar esta nueva política implica aportar una visión para establecer los arreglos institucionales, marco de trabajo / medidas, mecanismos de financiamiento, normativas y desarrollo de capacidades, los cuales son bienes públicos clave, junto con programas específicos (como por ejemplo el subsidio a la compra de ómnibus eléctricos) en forma coherente y alineada para lograr los objetivos planteados.

La provisión de este marco desde el gobierno nacional es clave para la implementación de medidas por parte de los gobiernos locales.

La naturaleza multisectorial y multi-actoral de la política de movilidad urbana sostenible implica realizar un esfuerzo especial de coordinación de otras políticas, de cooperación y de transformación institucional, alineándose en una visión común de largo plazo que permita tomar el camino de acciones a implementar en el corto y mediano plazo que cumpla con sus objetivos.

MIEM abre la convocatoria 2021 de los Certificados de Eficiencia Energética.

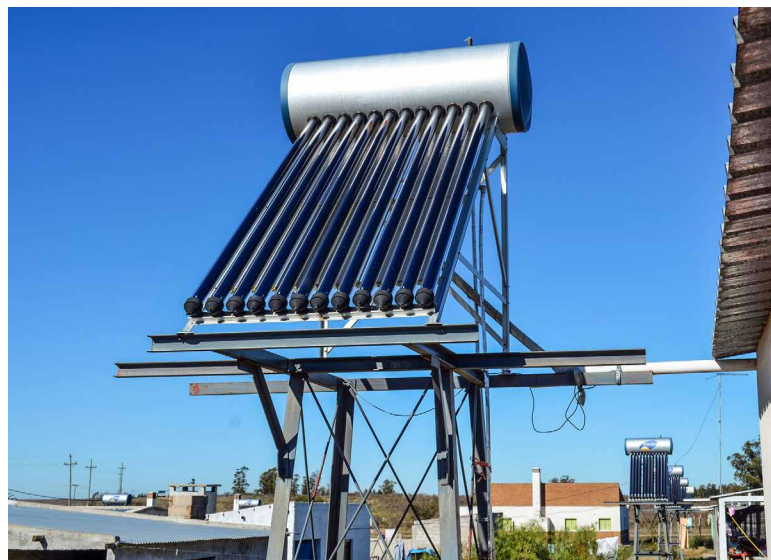
Detalles de la nueva edición.

Los CEE son un premio monetario que otorga el MIEM a las Medidas de Eficiencia Energética (MMEE) implementadas exitosamente por todos los sectores en reconocimiento a su contribución a la meta de energía evitada del Plan Nacional de Eficiencia Energética.

Los sectores que participan son: hogares, industrias, comercios, empresas de servicios y del sector primario (agro, pesca, etc.), y organismos públicos y privados.

El premio se determina en función de los ahorros de energía de las medidas y otros atributos de éstas y de los postulantes, que redundan en un beneficio adicional a nivel país.

En convocatorias pasadas dicho premio ha sido en promedio del 7% de las inversiones en las MMEE, pudiendo representar hasta un 30% de una inversión.



De esta forma, los CEE permiten obtener, aproximadamente a los dos años de implementada una medida, un ingreso monetario adicional al ahorro logrado.

Por ello los CEE también contribuyen a decidir o acelerar la toma de decisión de implementar estas medidas.

Pueden presentarse a esta convocatoria medidas que hayan comenzado a operar entre el 1° de julio de 2019 y el 30 de junio de 2020. La convocatoria estará abierta hasta el 9 de enero de 2022.

Se destaca que la postulación y el reconocimiento obtenido en ediciones anteriores del Premio Nacional de Eficiencia Energética pondera positivamente en los CEE.

Novedades

La principal novedad de la convocatoria es que el mecanismo simplificado de postulación para medidas estandarizadas se habilitó para todo tipo de postulante y se incorporaron nuevas medidas.

2021

CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

CONVOCATORIA 2021 ABIERTA

POSTULARSE AHORA ES MUCHO MÁS SENCILLO.

Ministerio de Industria, Energía y Minería | eficiencia energética | cee | certificados de eficiencia energética

Un postulante podrá presentar por este esquema medidas estandarizadas que en su conjunto generen ahorros totales de energía de hasta 100 tep (1.162 MWh, representa el consumo promedio de electricidad de 421 hogares uruguayos en un año).

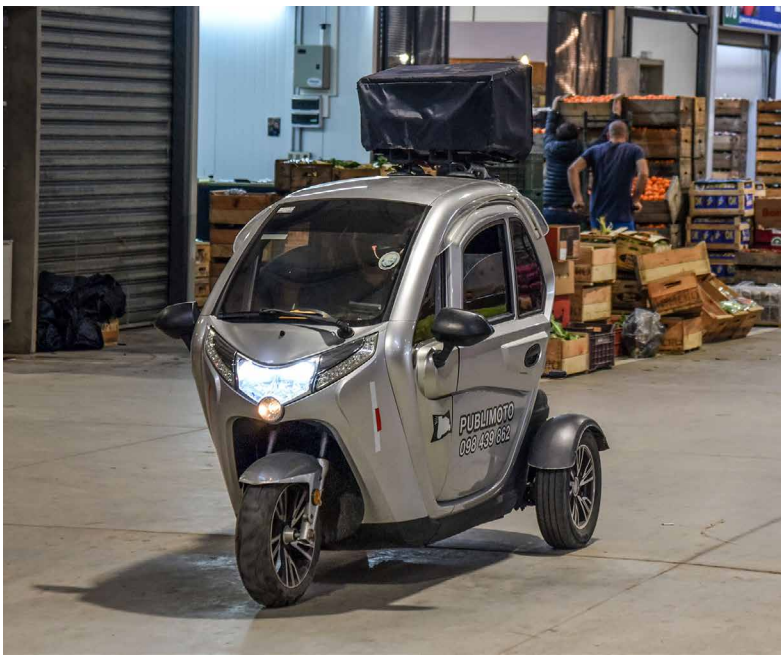
Esto implica un incremento de 10 veces con respecto al límite de ediciones anteriores, alcanzando así a más beneficiarios.

La postulación por este mecanismo es muy simple, puede ser realizada por el propio postulante y no requiere la actuación de un Agente Certificador de Ahorros de Energía.

Las medidas estandarizadas que se pueden presentar por esta vía son:

- paneles solares térmicos;
- micro-generación fotovoltaica para autoconsumo;
- vehículos livianos eléctricos puros de 2, 3 y 4 ruedas, empadronados, con batería de litio o superior densidad de energía gravimétrica, abarcando, entre otros: vehículos particulares, vehículos utilitarios, taxis, remises y transporte de pasajeros por aplicaciones informáticas eléctricos;
- recambio de termotanques eléctricos, refrigeradores eléctricos y aires acondicionados, por unidades clase A de eficiencia energética;
- lámparas y luminarias LED.

Para postularse, las personas interesadas deberán completar un formulario



electrónico muy simple con datos de las medidas realizadas.

Se deberá adjuntar las facturas de compra de los equipos eficientes y algunos otros documentos solicitados en las bases de la convocatoria.

Al completar el formulario, los postulantes podrán saber si están dentro del rango de ahorros de energía para medidas estandarizadas y conocerán también el premio monetario que podrán percibir.

De alcanzarse los 100 tep de ahorros totales de energía, el premio podría oscilar desde 100 mil hasta 500 mil pesos, en función de los atributos (ponderadores) de las medidas y postulantes, que incrementan el premio monetario. En el cuadro de abajo se muestra el ejemplo.

Ejemplos de Medidas	Ahorros totales de energía (tep)	Premio monetario estimado
88 paneles solares térmicos en las viviendas de una cooperativa	99	495.000
1 vehículo eléctrico particular de 4 ruedas para 4-5 pasajeros, con un recorrido promedio 40 km/día	6	31.000
1 taxi eléctrico (o remise o vehículo de transporte de pasajero por aplicaciones), microempresa, con un recorrido promedio de 200 km/día	30	147.000
1 pequeño comercio o empresa de servicios con 3 kW de paneles fotovoltaicos, 20 lámparas LED de 12 watts, 3 acondicionadores de aire clase A, 1 refrigerador clase A, y 1 vehículo eléctrico de 3 ruedas para reparto, con un recorrido de 40 km/día	6	22.000

La Dirección Nacional de Energía avanza en la segunda etapa del proyecto Comunas Energéticas.

La Dirección Nacional de Energía (DNE) avanza en la segunda etapa del proyecto “Comunas Energéticas”, que busca la constitución de proyectos energéticos locales en los municipios de La Paloma y Nueva Helvecia.

A través del trabajo en conjunto de múltiples actores del municipio y el apoyo técnico de MIEM-DNE, el objetivo es incorporar una perspectiva tanto ambiental como socioeconómica, apostando al desarrollo territorial local.

Se trata de una herramienta de planificación participativa para la implementación de soluciones energéticas a nivel municipal, con la participación de la comunidad y la sostenibilidad como sus pilares fundamentales.

Para ello, el Programa contiene dos grandes etapas.

La primera, realizada en julio, consistió en el desarrollo de un taller en cada municipio para la presentación de un diagnóstico socioeconómico y energético de la localidad, la identificación conjunta de las necesidades energéticas y el desarrollo de una visión del municipio en esta temática en el mediano plazo.

La segunda etapa se desarrolló en Nueva Helvecia y continuará en La Paloma este mismo mes. Esta consiste en el desarrollo de una Estrategia Energética Local, donde los actores van priorizando distintas ideas de proyectos a implementar en el municipio, en virtud de los intercambios surgidos del primer taller.

Del taller de Nueva Helvecia, se desprendieron cuatro objetivos estratégicos para desarrollar, con sus objetivos específicos y metas correspondientes.

A saber, estos objetivos estratégicos priorizados por la comunidad fueron:

1. Promover la movilidad sostenible a través de la generación de condiciones adecuadas de infraestructura y, a su vez,

generar mayor conciencia en cuanto a su importancia.

2. Consumo de energía más eficiente y con mayor proporción de energías renovables por parte de los diferentes sectores de la comunidad.
3. Disminuir la generación de residuos, promover el uso de materiales reciclables y clasificar los residuos para que posteriormente sean reutilizados y valorizados incluso energéticamente.
4. Fomentar la educación ambiental y sobre todo lo que tiene que ver con la eficiencia energética.



Taller de Comunas Energéticas en Nueva Helvecia (30/8/2021).

El Programa continúa con la elaboración de Fichas de Proyectos, en las que se desarrollará una carpeta de proyectos concretos, destacando sus objetivos, impactos y presupuestos esperados, entre otros.

Como resultados esperados, cada municipio participante del Programa Comunas Energéticas contará con un documento de Estrategia Energética de su localidad y una carpeta de proyectos formulados a ser presentados en futuras convocatorias.

Geotermia somera

Qué es y cuáles son sus ventajas.

La geotermia somera, también conocida como de muy baja entalpía, es una energía renovable ampliamente utilizada para usos térmicos desde hace siglos.

Sin embargo, en Uruguay aún no se ha explotado el recurso. La explotación de la geotermia somera, a diferencia de la profunda, no está relacionada a puntos calientes del subsuelo ni a aguas termales, si no que puede utilizarse en cualquier punto del territorio.

Esta explotación se refiere al aprovechamiento de la energía contenida en los primeros 50 m del subsuelo, cuya temperatura es inferior a los 25° C. Esto constituye una gran ventaja, ya que es independiente de las condiciones atmosféricas, a diferencia de la energía solar o eólica; por lo tanto, su explotación es constante a lo largo de todo el año.

En el sector residencial y comercial se utiliza comúnmente para calefacción y refrigeración de ambientes, mientras que en el sector productivo, se utiliza mayoritariamente en procesos que requieren temperatura constante, tales como invernaderos, piscicultura, purificación y desalinización de agua, secado de granos, procesamiento de productos agrícolas, entre otros.

También se pueden climatizar piscinas recreativas, terapéuticas y de competición. La explotación de geotermia somera sigue el mismo principio que los aparatos de aire acondicionado: ambos utilizan una bomba de calor.

El aire acondicionado utiliza el aire exterior para extraer o disipar el calor, y ahí radica su baja eficiencia: en verano, las altas temperaturas del aire exterior hacen que sea muy difícil (costoso energéticamente) disipar calor y, al contrario en invierno, cuando se necesita mucha energía para sacar calor del aire exterior debido a las bajas temperaturas.

Encambio, la geotermia somera para extraer o disipar calor utiliza el medio subterráneo,

cuya temperatura es constante a lo largo del año, con lo que se alcanzan eficiencias mucho más altas que con los aparatos de aire acondicionado y se reduce el consumo de energía entre un 25% y un 50% según el Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE, 2011).

La eficiencia de este tipo de bombas se describe mediante el coeficiente de rendimiento COP (Coefficient of performance) que se determina por la salida de calefacción o refrigeración dividida por la entrada de energía eléctrica. Generalmente, su valor puede ser de 3 o 4 (DOE, 2011), aunque se han reportado valores hasta de un COP de 10 (García y Martínez, 2012).

Con la finalidad de seguir dotando de robustez a la matriz primaria de abastecimiento en Uruguay y continuar con la progresiva descarbonización del sector energético, resulta necesario acompañar la fuertísima transformación del sector eléctrico con el desarrollo de fuentes complementarias que aporten, por ejemplo, al reemplazo de combustible fósiles asociados a los usos térmicos a nivel industrial y residencial.

En este sentido, en el año 2018 se solicitó asistencia técnica al Climate Technology Center & Network (CTCN) para la Elaboración de una hoja de ruta nacional para el uso de energía geotérmica de baja entalpía para el acondicionamiento térmico en los sectores residencial, industrial y comercial servicio.

En el marco de este proyecto, en los próximos meses se realizarán las siguientes actividades:

- convocatoria nacional y evaluación de proyectos viables para su diseño;
- estudios básicos y de diseño para un proyecto específico;
- formación de capacidades en la evaluación y diseño de proyectos con bombas de calor geotérmicas.

EVENTOS



100 años de relación Uruguay-Japón

La Embajada de Japón en Uruguay realizó el pasado 1 de setiembre un Press Tour en el cual visitaron diferentes localidades del país en las que Gobierno del Japón ha cooperado. La actividad se enmarcó en el cumplimiento del centenario de las relaciones diplomáticas entre Japón y Uruguay.

El Press Tour visitó la primera planta solar fotovoltaica de gran porte, "Asahi", localizada en el Departamento de Salto, resultado de la cooperación del gobierno de Japón a Uruguay.

La visita contó con la participación de la Consejera de la Embajada de Japón, Tomoko Kubota, y del subsecretario del MIEM, Walter Verri.



Visita a las instalaciones de Car and Design

Continuando con el programa de visitas a empresas que implementan o fabrican soluciones de movilidad eléctrica, el director de Energía, junto con el equipo de movilidad de la Dirección Nacional de Energía, recorrieron las instalaciones de montaje y pintura de la empresa Car and Design. Esta empresa nacional, ubicada en el barrio Bella Vista, es la responsable de la producción de triciclos eléctricos con capacidad para dos ocupantes más un espacio de carga.



El diseño, la construcción del chasis y el montaje de estos vehículos es 100% nacional, mientras que la motorización y la electrónica se importan desde RP China. La acumulación de energía se produce en un banco de baterías de litio que es adaptable a la autonomía requerida por el cliente, estas baterías se importan desde China y Argentina, lo que permite un abastecimiento ágil y continuo.

Desde su concepción, estos vehículos fueron pensados para el mercado estadounidense con énfasis en las zonas de temperaturas altas y con un perfil turístico marcado, convirtiéndose en una opción de movilidad cero emisiones y de fácil estacionamiento en ciudades donde las distancias a recorrer son las adecuadas para este tipo de movilidad. De todas formas, la empresa tiene previsto introducir aproximadamente 25 vehículos este año en el mercado nacional.

Programa Localidades Eficientes

El próximo 5 de octubre, en la sala Idea Vilariño de la Torre de las Telecomunicaciones de Antel, se llevará a cabo la presentación de los veinte proyectos ganadores de la primera edición del programa. Localidades Eficientes, de la Dirección Nacional de Energía, es una iniciativa que busca implementar proyectos de eficiencia energética en todas las localidades del país, a través de apoyo técnico y financiero no reembolsable.

Presentación de los 20
proyectos seleccionados

le | localidades
eficientes

5 de octubre - 10 horas

La actividad se realizará por veratv



Se presentó la Guía para la Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible

El martes 14 de setiembre se desarrolló un evento en modalidad virtual, abierto al público, para comunicar el lanzamiento de la Guía para la Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible. La actividad contó con la participación del director nacional de Ordenamiento Territorial del MVOT, Norberto Suárez, quien dio las palabras de bienvenida, el director nacional de Energía del MIEM, Fitzgerald Cantero, el equipo de trabajo del Proyecto NUMP Uruguay y del Proyecto MOVÉS, y la consultora REDES Planeamiento y Política Pública.

El objetivo de esta Guía es proporcionar a los técnicos en los gobiernos departamentales herramientas para la planificación e implementación de estrategias de movilidad sostenible en sus ciudades y territorios, y promover una planificación integral del desarrollo urbano y la movilidad.

Para obtener más detalles de la guía hacer clic aquí.



Energía renovable: nexo Uruguay-Ecuador

La sede de OLADE en Ecuador recibió el 9 de setiembre al Canciller Bustillo, al ministro de Energía de dicho país, así como otros actores del sector energético, donde se llevó a cabo una reunión virtual con el director Nacional de Energía, Lic. Fitzgerald Cantero Piali, cuya finalidad es promover la inserción en el mercado ecuatoriano de empresas que lleven adelante temática vinculada a la energía renovable.

Hortofrutícolas

En el marco del apoyo a las actividades productivas agropecuarias de pequeño y mediano porte, la Dirección Nacional de Energía se encuentra realizando una serie de auditorías energéticas en establecimientos hortofrutícolas de los departamentos de Montevideo, Canelones y Salto.

El proceso de selección de establecimientos a ser visitados se realizó por parte de la Dirección Nacional de la Granja (MGAP) y consistió en generar una lista de personas interesadas que cumplieran con las condición de ser productores/as agropecuarios/as pequeños o medianos.

El apoyo se estructura en tres partes de ejecución consecutivas, siendo la primera la visita de la persona consultora para la realización de una auditoria tanto del establecimiento como del hogar, que culmina con un informe completo con las distintas medidas de eficiencia energética posibles de implementar, así como la viabilidad económico financiera para su realización. La segunda parte consiste en una charla a los y las productores/as rurales donde se comentan los hallazgos y medidas promedios para el sector, mientras que la tercera parte consiste en el asesoramiento del consultor/a a requerimiento del productor/a sobre la incorporación de equipamientos eficientes.

El objetivo final de este programa es obtener información relevante para la incorporación de medidas estandarizadas en los diversos programas de eficiencia energética.

Principales estadísticas del sector energético

Precio en dólares del barril de petróleo para los mercados de referencia.

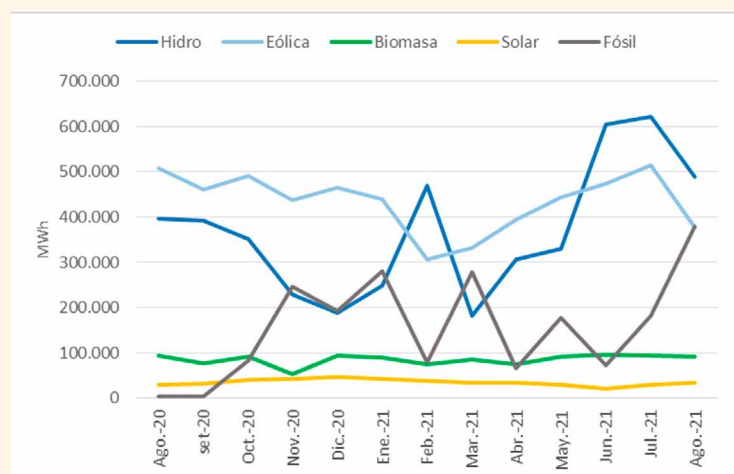
Fecha	Brent	WTI	Dubai	Precio Imp. URU
Jul-20	42,81	40,75	42,64	47,25
Ago-20	44,26	42,36	43,71	-
set-20	41,09	39,61	41,10	42,38
Oct-20	40,47	39,53	39,70	41,00
Nov-20	43,22	41,52	42,58	41,70
Dic-20	49,85	47,09	49,32	47,66
Ene-21	54,55	51,94	53,97	56,69
Feb-21	61,96	59,08	60,37	64,22
Mar-21	65,19	62,35	63,95	67,42
Abr-21	64,77	61,70	62,32	66,11
May-21	68,04	65,23	66,01	67,85
Jun-21	73,07	71,38	70,96	74,13
Jul-21	74,39	72,58	72,88	75,62

Precio del barril de petróleo según principales mercados de referencia y precio de importación de Uruguay.

A los efectos de analizar los siguientes datos, es pertinente destacar que el precio de importación reportado por ANCAP corresponde a la fecha de despacho del petróleo y no a la fecha de compra.

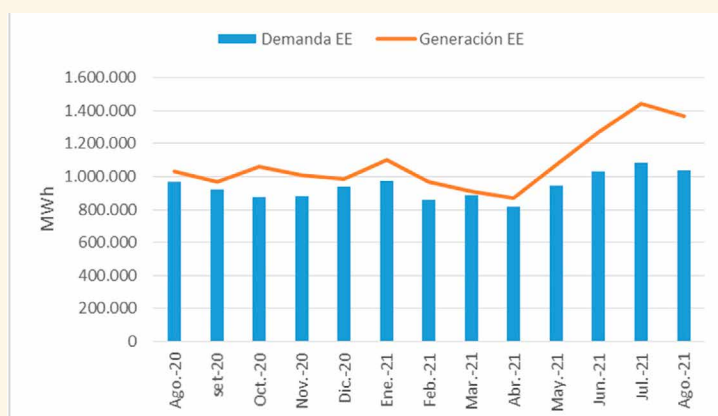
Los precios de importación son precios CIF, por lo cual incluye el costo del flete.

Generación eléctrica.



La generación eléctrica entregada al SIN (Sistema Interconectado Nacional) en 2021 a agosto es 8.996.391 MWh, lo cual representó una variación interanual de 17,7% con respecto a 2020. Ese fenómeno se puede explicar en parte por la fuerte sequía que transitó el país el año pasado.

Para mayor información: <https://observatorio.miem.gub.uy/obs/>.



Venta de gasolina y gasoil.

Venta de Gasolina y gasoil - variación interanual						
Fecha	Mdeo - gasolina	Resto del país - gasolina	Total - gasolina	Mdeo - gasoil	Resto del país - gasoil	Total - gasoil
Ene-20	0,8%	8,9%	6,3%	1,9%	9,0%	7,3%
Feb-20	-2,5%	7,1%	3,8%	0,4%	-3,1%	-2,3%
Mar-20	-21,7%	-16,7%	-18,5%	-12,4%	-5,4%	-6,8%
Abr-20	-42,6%	-37,1%	-39,0%	-31,6%	-14,1%	-17,4%
May-20	-31,8%	-17,5%	-23,0%	-25,0%	-6,2%	-10,2%
Jun-20	-7,0%	3,4%	-0,6%	-2,7%	6,7%	4,4%
Jul-20	-2,8%	1,4%	-0,2%	-5,0%	2,5%	0,7%
Ago-20	-11,4%	-2,7%	-6,0%	-13,0%	-2,9%	-5,3%
set-20	-0,6%	4,9%	2,8%	-1,9%	2,1%	1,2%
Oct-20	-3,2%	5,5%	2,2%	-2,8%	18,4%	13,2%
Nov-20	-10,7%	-4,7%	-6,9%	-8,9%	-3,1%	-4,3%
Dic-20	-7,0%	-0,2%	-2,6%	-4,0%	4,8%	2,8%
Ene-21	-20,7%	-18,7%	-19,3%	-13,7%	-9,0%	-10,1%
Feb-21	-11,7%	-9,1%	-10,0%	-10,9%	-5,9%	-7,0%
Mar-21	29,7%	34,4%	32,7%	24,2%	19,5%	20,4%
Abr-21	29,1%	34,1%	32,5%	30,1%	11,3%	14,2%
May-21	21,4%	21,6%	21,6%	24,7%	17,9%	19,1%
Jun-21	21,4%	21,6%	21,6%	24,7%	17,9%	19,1%
Jul-21	2,7%	11,8%	8,5%	9,8%	13,2%	12,4%

Variación interanual de las ventas de gasolinas y gasoil en estaciones de servicio en el mercado nacional, donde se puede observar el efecto de la emergencia sanitaria.

Para mayor información: <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/datos-y-estadisticas/datos>

Importación y exportación de energía eléctrica.

Los socios comerciales de Uruguay con respecto al intercambio de energía eléctrica son Argentina y Brasil. Fuente: UTE.

Para mayor información: <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/datos-y-estadisticas/datos>.

Fecha	Exportación de Electricidad			Importación de Electricidad	
	Exp. ARG (MWh)	Exp. BRA (MWh)	Total	Imp. ARG (MWh)	Imp. BRA (MWh)
Ene-20	13.937	24.265	38.202	12.458	0
Feb-20	26.241	0	26.241	29.925	0
Mar-20	14.828	1.237	16.065	99.525	0
Abr-20	80.769	10	80.779	166.556	16.529
May-20	73.390	0	73.390	99.202	27.010
Jun-20	101.318	0	101.318	2.004	0
Jul-20	225.213	0	225.213	0	0
Ago-20	58.866	0	58.866	0	268
set-20	32.699	9.393	42.092	0	0
Oct-20	40.119	142.910	183.029	3.209	0
Nov-20	12.435	191.225	203.660	29.449	0
Dic-20	29.324	69.374	98.698	28.353	0
Ene-21	12.962	171.235	184.197	31.354	0
Feb-21	15.540	137.542	153.082	3.712	0
Mar-21	14.676	10.219	24.895	10.839	0
Abr-21	25.965	28.536	54.501	5.035	0
May-21	89.793	28.976	118.769	0	0
Jun-21	18.988	210.273	229.261	0	0
Jul-21	47.801	303.368	351.169	0	0

Precio del gas natural para los mercados de referencia.

Fecha	EU U\$\$/MMBTU	Henry Hub U\$\$/MMBTU	Asian LNG U\$\$/MMBTU	Precio Imp. URU U\$\$/MMBTU
Jul-20	1,63	1,74	2,29	10,74
Ago-20	2,62	2,30	3,63	11,35
set-20	3,87	1,92	4,61	8,02
Oct-20	4,83	2,17	6,12	5,52
Nov-20	4,79	2,61	6,82	5,52
Dic-20	5,83	2,54	11,61	5,52
Ene-21	7,28	2,67	20,42	5,58
Feb-21	6,18	5,04	7,17	5,68
Mar-21	6,20	2,56	6,44	5,82
Abr-21	7,29	2,62	7,89	5,95
May-21	8,99	2,89	10,01	13,81
Jun-21	10,31	3,24	12,02	17,70
Jul-21	12,54	3,79	14,10	19,20

El precio de importación en agosto fue de 20,1 U\$\$/MMBTU lo que corresponde a 0,66 U\$/m³, una variación de 8,5% con respecto a julio.

En la comparación interanual, se observa un aumento de 77,4% en el precio.

Para mayor información: <https://observatorio.miem.gub.uy/obs/>

Monitor Energético

Año I - Edición 7



Ministerio
**de Industria,
Energía y Minería**

Dirección Nacional
de Energía

Ministerio de Industria, Energía y Minería

Dirección Nacional de Energía

Dirección: Rincón 719

Tel.: (+598) 2840 1234

Mail: secretaria.dne@miem.gub.uy