

Webinar #1

27 de Mayo

“Motivaciones y Potencial de la Electromovilidad en el Sector Público”



GABRIEL PRUDENCIO
Ministerio de Energía



LUZ UBILLA
Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE
Universidad Santa María



BEATRIZ MÁRQUEZ
JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG
Agencia de Sustentabilidad Energética



Características técnicas

PREGUNTA

Siendo las baterías uno de los elementos clave, ¿cómo se maneja el tema costo, vida útil y disposición final?



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE

Universidad Santa María



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

No existe certeza mundialmente con respecto a la información de las baterías. Hoy en Chile los proveedores dan garantías a la batería por 8 años aproximadamente e indican que tendrán como máximo de pérdida de carga el 20% en ese periodo, o 2.5% anual. Respecto de la disposición final, la Ley REP lo tiene contemplado y nuestro aporte desde el Ministerio de Energía es generar posibilidades para el mercado de la segunda vida de la batería, sin duda, es un lineamiento que se debe tomar como elemento clave del vehículo eléctrico considerando que nuestro parque vehicular a través de las metas establecidas en nuestra Estrategia Nacional de Electromovilidad aumentará en un 40% para vehículos particulares al 2050 y 100% en transporte público al 2040.

Efectivamente, el tema de las baterías es clave para el desarrollo comercial y sustentable de los vehículos eléctricos. La reducción de costos de los vehículos depende principalmente en lograr baterías más económicas, con mayor autonomía y seguridad en su utilización. Chile, como productor de litio, tiene amplias reservas, pero debemos preocuparnos del alto consumo de agua que requiere extraer este mineral (1 ton de litio requiere 1900 ton de agua). Cobalto es otro insumo crítico que tendrá mayor impacto en los precios con ventas masivas de vehículos eléctricos con baterías. Para la construcción de los automóviles se requerirá más cobre, donde Chile tiene importantes reservas y esto podría ayudar a obtener mejores precios para una eventual industria local. Sobre la vida útil, las baterías de ion-litio pueden durar entre 15 a 20 años, pero su uso en vehículos es menor que esto, debido a temas de autonomía, confiabilidad y seguridad. Una batería tendrá entre 70-80% de su capacidad de carga original al momento de cumplir su vida útil en un vehículo, pudiendo ser utilizada como sistema de almacenamiento energético en sistemas estacionarios (después de una verificación y tratamiento químico). La disposición final es aún un tema en desarrollo, que tendrá respuestas diferentes a medida que la tecnología aumente en volumen. En este sentido, un tema relevante es el desmantelamiento de baterías que han llegado al fin de su vida útil, lo que requerirá personal especializado (o robots) y procedimientos apropiados que aseguren un daño mínimo al medio ambiente o a la seguridad de las personas. Si las baterías en desuso se entierran, pueden dañar el suelo y las capas de agua subterránea. Si se apilan, pueden ser focos de incendio en caso de mala disposición. Sugiero leer: <https://youmatter.world/en/electric-car-battery-recycling-lifespan/>

En términos de recambio según normativa fiscal, es clave el buen uso del vehículo de modo de superar los 8 años que hoy permiten el recambio. Si es necesario reemplazar la batería antes de ese periodo, el ahorro que justifica la validación de DIPRES se pierde.

Se maneja pobremente en todo el mundo. El tema del costo depende de quienes investigan y fabrican - tiene puesto ahí casi toda la inversión, y el costo ha bajado a más del 50% desde que comenzó la carrera por mejorar la densidad energética de una batería. La vida útil es algo que viene determinado de cada marca, pero que puede verse afectada por la mala operación de éstas afectándolas dramáticamente en algunos casos. La disposición final viene definida por el MMA. Ellos aún ni siquiera tiene una ley para la disposición final de un vehículo convencional por lo tanto no existe para los vehículos eléctricos y tampoco para sus baterías.

Características técnicas

PREGUNTA

¿Cuál es la vida útil de un vehículo eléctrico?

Respecto de durabilidad, precios mantenimientos, huella de carbono, etc. ¿Cómo se compara los vehículos eléctricos y convencionales de combustión?



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE

Universidad Santa María



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

La vida útil de un vehículo eléctrico es la misma que la de un vehículo convencional. Sin embargo, el cambio de batería puede ser muy costoso comparado con el valor del vehículo, dependerá mucho del uso y carga que se le aplique. De todas formas, algunos fabricantes dan garantía por 8 años, asegurando que en este tiempo se llegue a que la batería tenga un 80% de carga disponible aún, lo cual no implica necesariamente que debe cambiarse obligatoriamente.

"Comparando vehículos con las mismas prestaciones, el vehículo eléctrico es entre 2 a 4 veces más caro que un vehículo convencional, pero los gastos operaciones pueden llegar entre 6 a 8 veces más baratos. El vehículo eléctrico tiene cero emisiones y su huella de carbono dependerá desde donde tome la energía para cargar la batería, es por esto por lo que la matriz energética del país debe ser cada vez más limpia y renovable.

Por otro lado, para saber más detalles de cada vehículo en particular se recomienda visitar herramienta "Catálogo" de plataforma de electromovilidad www.energía.gob.cl/electromovilidad y página web Consumo Vehicular para emisiones y comparación de rendimiento energético www.consumovehicular.cl"

La vida útil de un vehículo eléctrico depende de cómo se use y del estado de su batería. Los fabricantes otorgan un promedio de 8 años de garantía al paquete de baterías, pero en la práctica este podría durar entre 10 a 20 años antes de ser reemplazado. El vehículo, aparte de las baterías, debiese tener una duración normal de 10 a 20 años, como es el caso de los buses eléctricos, que pueden durar dos o tres recambios de baterías. Existen muchos factores que pueden degradar la vida útil de la batería, tales como el sistema de gestión de carga del vehículo, nivel de uso del vehículo, carga rápida vs lenta, condiciones climáticas. Existen diferencias entre marcas y modelos, algunos estudios indican una pérdida de autonomía de 4% anual en algunos casos, un promedio de 2.3% y de 1.6% en condiciones ideales. Sugiero leer: <https://www.geotab.com/blog/ev-battery-health/>

Existen muchas fuentes de información que muestran comparaciones independientes de distintos vehículos eléctricos. Sin embargo, muchos de estos vehículos no son los mismos que se encuentran disponibles en Chile. La sugerencia es comenzar con la aplicación "Catálogo" de la plataforma de electromovilidad, para saber que vehículos eléctricos han sido homologados en nuestro país, donde se recibe la información reportada por el Centro de Control y Certificación Vehicular de la Subsecretaría de Transportes. Esta aplicación tiene información técnica básica que permite realizar comparaciones. Una vez identificados los vehículos de interés, si aún existen dudas, es recomendable acudir a fuentes extranjeras que ofrezcan información relevante. Páginas recomendadas son: <https://www.epa.gov/greenvehicles>, <https://ev-database.org/>

-

Compramos Nissan Leaf porque resulta ser el más recomendado a nivel mundial, entre otras razones porque lleva en el mercado suficientes años como para validar su eficiencia, y estándares de seguridad.

Depende del uso - la vida útil viene mayoritariamente determinada por la batería. Si esta tiene muy poca capacidad de almacenar energía la vida útil podría ser de 5 años, en general una batería estándar podría durar 8 años reduciendo su capacidad total en un 30% lo cual ya limita mucho el desplazamiento

Recomiendo entrar a las webs de Hyundai, BYD, Nissan, y MG y revisar las fichas técnicas.

Características técnicas

PREGUNTA



Con respecto a las mantenciones correctivas y preventivas para vehículos eléctricos, ¿Hay representantes de las marcas que ya tienen vehículos eléctricos que realizan estas tareas?



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE

Universidad Santa María



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

Sí, en su mayoría ya existen representantes de las marcas de la oferta vehicular eléctrica. Sin embargo, la mayoría se encuentra en la Región Metropolitana. El desafío es avanzar cada vez más para cubrir todas las regiones.

-

Hay 5 concesionarias en Convenio Marco que venden y mantienen el Nissan LEAF.

Si existen varios, sin embargo la mayoría solo está en Santiago.

Cargadores y baterías

PREGUNTA

¿Cómo se incluye la compra de cargadores?
¿Se puede comprar solo vehículos eléctricos o vehículos eléctricos + cargadores?

¿Cómo se está abordando la cantidad de electrolineras y ubicaciones de estas?
sobre todo consideran-
do regiones.



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE

Universidad Santa María



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

Es importante destacar que existe una red de cargadores públicos disponibles (ver app Eco carga) y estos van aumentando con el tiempo. Por otro lado, existen varios proveedores de cargadores en el país y la compra del cargador del vehículo eléctrico depende de la decisión del usuario.

Efectivamente, la compra del vehículo eléctrico no necesariamente incluye su cargador. Para impulsar la electromovilidad, existen opciones de compra con cargador para early-adopters, que es conveniente considerar. Existen muchos tipos de cargador, donde la decisión de compra de quien adquiere el vehículo es un sistema residencial de carga lenta, pensado como carga nocturna. Este puede ser muy simple, conectado a la red existente (bajo ciertos requisitos) o de mayor potencia, lo que puede significar gastos adicionales de conexión y adecuación de la red local. Una vez fuera de la casa o de la oficina, la dependencia pasa a la red de cargadores públicos, de mediana o alta potencia, que requieren tiempos de carga menores. Estamos hablando de tiempos entre 24 horas (carga básica residencial) hasta 20-30 minutos (carga rápida en electrolineras).

En nuestro caso, el cargador venía incluido y la Agencia de Sustentabilidad financió la instalación y certificación de los cargadores. (como pilotos de la tecnología)

No - Es decisión del cliente, tú puedes comprar solo el vehículo y luego elegir el cargador. Sin embargo existe mucho desconocimiento de los clientes y por eso terminan comprando el paquete. Sin duda que podría salir más económico comprarlo por separado si es que existe conocimiento.

Con respecto a la vida útil del vehículo y la batería, se responden más arriba. La cantidad de electrolineras y ubicaciones de estas, pensando en regiones, sin duda, es algo que como Ministerio de Energía estamos evaluando junto a la Agencia de Sustentabilidad Energética para el armónico desarrollo de la electromovilidad. Conocer y establecer todas las variables para una red de carga pública es fundamental.

El desarrollo de la electromovilidad tiene tres desafíos preponderantes: costo, autonomía y red de carga. Esta pregunta apunta justamente al tercer punto. El gobierno y el sector privado entienden este desafío y se está trabajando en conjunto la red de electrolineras a lo largo y ancho del país. Si no existen puntos de carga distribuidos extensamente, no habrá transferencia de usuarios desde los vehículos convencionales a la electromovilidad. Existe un plan de conectar una red con 1400 kilómetros de cobertura, la más grande de Sudamérica, con cargadores rápidos y semi-rápidos (<https://www.latercera.com/monline/noticia/copec-voltex-electrolineras/997233/>), y anuncios de 1200 puntos de carga al 2050 (<https://www.revis-taei.cl/2020/01/17/enel-x-lanza-electroruta-nacional-con-1-200-puntos-de-carga-a-2025/>).

Cargadores y baterías

PREGUNTA



¿Sería bueno tener puntos de carga en los mismo edificios institucionales? ¿Se podría considerar puntos de cargas rápida? Ya que en regiones existen muy pocos.

Para los privados que trabajamos con sistemas de carga eléctrica, ¿cómo podemos compartir con ustedes los problemas que vamos encontrando en interoperatividad sobre todo en la diferencia de protocolos.



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía

Muy importante, la Agencia de Sostenibilidad Energética cuenta con proyectos en su cartera para ampliar de forma correcta los puntos de carga pública. Nuestra propuesta es ver caso a caso, según el uso se da una alternativa de carga. La carga lenta en los edificios institucionales en aquellos vehículos que no circulan las 24 horas es una mejor alternativa por costo.

El Ministerio de Energía trabajará este año en el reglamento que regulará la interoperabilidad por lo que es fundamental contar con su participación.



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE

Universidad Santa María

Instalar puntos de carga semi-públicos o compartidos en edificios institucionales es un formato muy extendido en el extranjero y Chile no será excepción. Empresas privadas ya han iniciado este camino, organizaciones no gubernamentales también han instalado cargadores de carga rápida o semi-rápida en sus estacionamientos. Supermercados, hoteles, centros comerciales, universidades, edificios públicos, etc., son ejemplos perfectos para extender este uso. Edificios residenciales que cumplan con los requerimientos técnicos también debiesen contar con sistemas de carga. Otra forma de extender la red es incorporar cargadores privados a usuarios interesados, mediante aplicaciones que faciliten este intercambio (<https://www.social-charging.com/>).

Compartiendo sus experiencias con el equipo del Ministerio de Energía y la USM, usando la plataforma de electromovilidad como medio de comunicación con los demás actores del ecosistema.



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB

Si la compra incluye el cargador, solo depende de si el servicio es propietario de la dependencia, de lo contrario de la negociación que se lleve a cabo con los propietarios.

-



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sostenibilidad Energética

De acuerdo. La Agencia de Sostenibilidad Energética está liderando ese tema en regiones. Este año tenemos un proyecto para llegar a 3 regiones más (fuera de la RM donde ya partimos con 104 puntos públicos)

Mándenlos un correo. gguggisberg@agenciase.org
Hemos trabado fuerte en converger a protocolos, sin embargo, el Min. energía está trabajando en un reglamento para regular la interoperabilidad y por lo tanto se podrá determinar el protocolo a utilizar por cada empresa (equipos)

Covid 19

PREGUNTA



¿Cómo se ve el panorama de la electromovilidad post Covid 19?



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE

Universidad Santa María



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

Esta pregunta fue respondida en el webinar.

La electromovilidad es una oportunidad que presenta grandes beneficios que se ven reflejados en ahorros de mediano y largo plazo, las acciones que impulsen el transporte libre de emisiones presentan una oportunidad favorable sobre la calidad de vida en las ciudades, principalmente en las ciudades donde se encuentran los mayores focos de crisis sanitaria. La movilidad eléctrica puede ser una herramienta clave para evitar el incremento en los contaminantes del aire que pueden aumentar significativamente las enfermedades relacionadas al COVID-19. El calentamiento global continua y debemos seguir con acciones de mitigación.

Probablemente habrá un nuevo interés, breve, por no invertir en tecnologías nuevas debido a la recesión económica mundial. Sin embargo, en el mediano y largo plazo debiese mantenerse la tendencia actual de eliminar los combustibles fósiles. Esto debiese ser parte de un movimiento común entre el sector público y privado. Las tendencias sustentables debiesen dominar, al menos esa es la tendencia que se observa en los países que han salido primero del efecto coronavirus (Asia, Europa).

-

Se ve complejo desde el punto de vista de la capacidad de compra. Sin embargo, también se visualizan oportunidades mayoritariamente en Europa debido al apoyo de los gobiernos a los fabricantes.

Evaluación de recambio



PREGUNTA



Respecto a los costos de mantenciones correctivas y preventivas, ¿cómo se comparan los vehículos eléctricos v/s los convencionales?

Si bien la experiencia de uso de un vehículo eléctrico a un vehículo convencional difiere radicalmente ya que los parámetros de referencia no son los mismos, los ahorros que presenta un vehículo eléctrico a un vehículo convencional son mucho mayores. De acuerdo con cálculos internos y de la literatura internacional, al menos deberían representar un 75% de ahorro y muy posiblemente podrían llegar a un 90% al poder usar servicios alternativos a los oficiales de fábrica. Se estima un ahorro superior al 80% en los costos al cabo de los primeros 100 mil km de uso. Ello es aplicable a los vehículos de uso particular, pero es más impactante en los vehículos de uso comercial (alto recorrido).

-

Solo hemos evaluado las mantenciones preventivas. Resulta un ahorro importante, sobre todo al comparar con el alto gasto de un vehículo de combustible convencional. La diferencia puede alcanzar hasta el 70%.

El eléctrico tiene mantenciones más económicas, sin embargo estas solo se podrán realizar en concesionarias por un tiempo, por lo tanto los precios serán los que ellos definan y no existirán talleres más económicos por un tiempo. A pesar de eso, el VE tiene un costo de mantención que puede ser el 50% más económica por cada 10.000 km.

¿Es posible reducir tamaños de flotas? si el diagnóstico señala que hay vehículos con poco recorrido

Si, se puede presentar el caso. Todo dependerá del uso de los vehículos de la flota en particular. Es una pregunta que cada servicio debe realizar para ser más eficientes operacionalmente. Lo que se busca es la eficiencia energética y en este sentido, si esta medida es necesaria para generar ahorros en este sentido es importante tomarla.

-

Es lo primero que se detecta en este proceso. En el Estado al menos, las flotas están sobredimensionadas. Una política de reducción puede ser ruidosa, hay que tratarla con un excelente contexto.

Yo creo que se puede pero es caso a caso. Hay organizaciones que deben tener flotas ociosas como otras que quizás les faltan vehículos para llegar a todos sus usuarios. Para esto se requiere realizar una optimización, lo cual no está siendo ofrecido a los servicios aún.

¿El vehículo eléctrico debiera renovarse después de los 8 años o no?

Depende del uso del vehículo. Como se señala anteriormente, la degradación de la batería depende del uso del vehículo y para efectos de evaluación es nuestra sugerencia. Cabe destacar que este es el escenario actual y probablemente existan avances respecto a esta materia.

No necesariamente, los 8 años corresponden a la garantía de la batería, sin embargo la vida útil debiese ser superior a este período

-

Si. Pero depende de la degradación de la batería. Si el vehículo no se ha usado podría estar más tiempo.

¿Sería posible generar demanda de movilidad eléctrica a nivel territorial? como Mobility as a service?

Puede ser posible, con estas iniciativas e iniciativas en transporte mayor y menor esperamos generar la demanda y oferta necesaria.

-

-

Absolutamente. Pero es un desafío global que muy pocos países han resuelto. Creo, en lo personal, que el MAAS despegará a nivel de micro movilidad antes de que a nivel de vehículos.

Experiencias



PREGUNTA

GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía

LUZ UBILLA

Ministerio de Energía

MAURICIO OSSES

Universidad Santa María

BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB

GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

¿Hay municipios usando vehículos eléctricos?

Sí, la Agencia debe tener clara la totalidad. Pero todas ellas son iniciativas del propio Municipio. En las comunas de Santiago, Las Condes, Lo Barnechea, La Reina, Recolecta están operando vehículos eléctricos de seguridad ciudadana y buses de transporte urbano.

-

-

Sí: Lo Barnechea, Independencia, La Cisterna, La Reina, Vitacura, Renca.

¿Ya están comprados los vehículos de la JUNAEB? ¿Cuál ha sido la experiencia de uso? ¿Cuál es la relevancia del uso del vehículo respecto de la autorización de Dipres?

-

-

Compramos dos el año 2019. Al principio hubo resistencia por parte de los choferes que con capacitación y uso ha sido superada. La clave de la justificación es el ahorro, principalmente en combustible y en mantenciones. También es importante enmarcar la compra en la adquisición de 1000 buses eléctricos para el transporte público.

-

Respecto del recambio realizado por Junaeb. ¿Los conductores que opinaron al respecto? ¿Cuál fue su opinión?

-

-

Resistentes al principio, dudas razonables como donde cargar o duración real de la batería. Luego totalmente adaptados y recomendando el vehículo.

-

Existe algún ejemplo de un municipio que este usando vehículos eléctricos en el país?

En las comunas de Santiago, Las Condes, Lo Barnechea, La Reina, Recolecta están operando vehículos eléctricos de seguridad ciudadana y buses de transporte urbano.

-

-

Sí: Lo Barnechea, Independencia, La Cisterna, La Reina, Vitacura, Renca.

Financiamiento

PREGUNTA



¿Siempre se debe evaluar por la vía de la compra? Se analizó en esta búsqueda un financiamiento estilo leasing.

¿Qué tan factible será que un servicio público pueda gestionar sus flotas con modelos de Leasing?

En proyectos de eficiencia energética, ¿existen las empresas ESCO que pueden ayudar a financiar parte o la totalidad del proyecto? ¿Será posible usar las ESCO para financiar electromovilidad?



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSE

Universidad Santa María



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

Sugiero considerar la experiencia de Agua Andinas. Para mayores detalles: https://drive.google.com/file/d/1FtD_nqCAdjJH7IXARX-bZcVAhr9hb6uK/view

No fue necesario en nuestro caso porque contábamos con recursos en inversión. Por otra parte, el leasing- --si bien, reconocido por la Ley de Presupuestos- obedece a modelos de negocio que no se dan en todos los servicios públicos y que por tanto no lo justifican.

Excelente pregunta. Pero el Leasing que hoy ofrecen los oferentes tiene valores cuota muy por sobre el caso del vehículo convencional. Si bien es algo esperable, es una alternativa a evaluar en cada caso. Creo que existen muchos casos donde a pesar del alza de costo puede hacer sentido un leasing.

Esto se relaciona más bien del giro y el modelo de negocio de la operación del Servicio que con la electromovilidad.

Seguro. Creo que el factor que más influye acá es el desconocimiento de los usuarios, y también de quienes ofrecen ESCO respecto al rendimiento del vehículo eléctrico.

Financiamiento

PREGUNTA



GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía



LUZ UBILLA

Ministerio de Energía



MAURICIO OSSES

Universidad Santa María



BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB



GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

¿Van a existir ayudas de parte del gobierno para adquirir vehículos eléctricos?

Contestando la pregunta a nivel ciudadanía: como gobierno estamos trabajando para generar algún instrumento que nos permita facilitar el acceso a la electromovilidad a todas las personas, con énfasis en flotas de alto recorrido.
Hay que destacar también las iniciativas que impulsan a través de Ministerio de Energía y Agencia de Sustentabilidad Energética.
Contestando la pregunta a servicios públicos: estamos ofreciendo el acompañamiento técnico al proyecto, como se hizo con Junaeb.

-

-

-

¿Existe algún fondo de financiamiento para poder cambiar flota en municipios?

-

-

-

En la RM se utiliza la circular 33 para cubrir este tipo de proyectos cuando el proyecto es municipal y el GORE está decidido a apoyar estas iniciativas. El GORE RM financió por la circular 33 cerca de 2000 millones de pesos el 2019 para electromovilidad.

¿Existen incentivos tributarios en la implementación de electro movilidad en el sector privado y para personas naturales?

No aún. Sin embargo en el Proyecto de Ley de Eficiencia Energética que se encuentra en su tercer trámite en la cámara del senado, se incluye a la ley sobre impuesto de la renta, en relación con la facultad del contribuyente de aplicar una depreciación acelerada, cuando se trate de vehículos eléctricos, durante los diez años siguientes a la entrada en vigencia de la ley de eficiencia energética, la Dirección o Dirección Regional, según corresponda, estará facultada para establecer vidas útiles diferenciadas, correspondiente a 3 años para vida útil normal y 1 año para depreciación acelerada.

-

-

-

Procedimiento administrativo



PREGUNTA

GABRIEL PRUDENCIO

Ministerio de Energía

LUZ UBILLA

Ministerio de Energía

MAURICIO OSSE

Universidad Santa María

BEATRÍZ MÁRQUEZ

JUNAEB

GABRIEL GUGGISBERG

Agencia de Sustentabilidad Energética

¿Hay algún tipo de proyectos donde las municipalidades pueden postular para la adquisición de vehículos eléctricos?

-

-

-

Esto se debe ver con sus respectivos gobiernos regionales (GOREs). No existe una iniciativa a nivel del gobierno central.

¿Quién debe aprobar dentro de tu servicio público? ¿Quién es tu principal contraparte para poder hacer una solicitud a DIPRES?

-

-

Dentro de la Institución, el jefe de Servicio. La contraparte siempre es el analista de DIPRES que corresponde a tu sector y que colabora con tu Servicio en casi todos los temas en que se convocan.

-

¿Mercado público licitará estos vehículos para que puedan adquirir ya sea por convenio marco o licitación?

-

-

Existen 5 concesionarias en Convenio Marco que venden al menos el modelo que compramos en JUNAEB. (NISSAN LEAF)

-

¿Pueden compartir el proyecto o el código bip?

Si, se buscará la forma de compartir la información del proyecto a través de la Unidad de Transporte Eficiente del Ministerio de Energía mediante el correo webinars2020@minenergia.cl.

-

-

-

¿Favor contacto del coordinador?

webinars2020@minenergia.cl

-

-

-



GRACIAS!