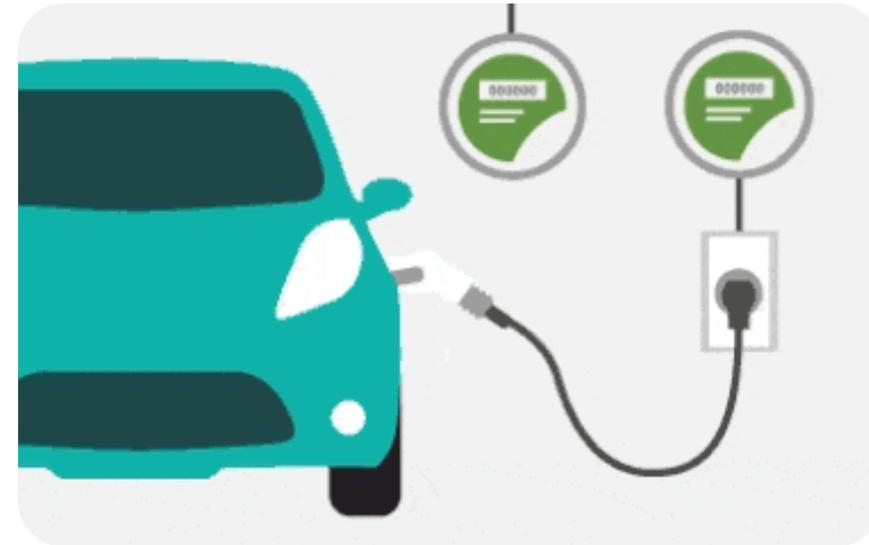




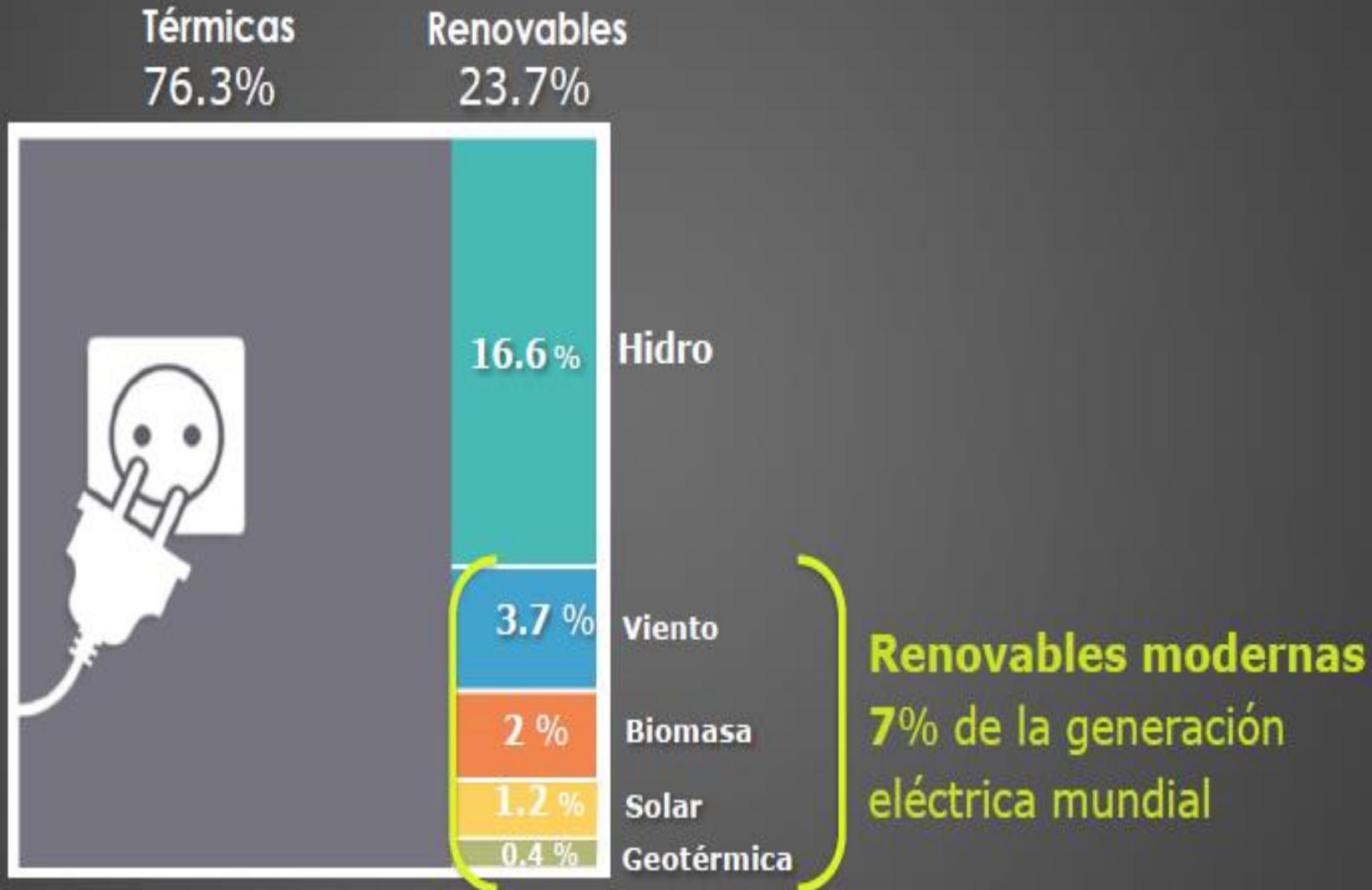
Comité Regional de la CIER para Centroamérica y el Caribe (CECACIER)

Retos de la Movilidad Eléctrica en la República Dominicana



Facilitador: Augusto C. Bello R.

UN LARGO CAMINO PENDIENTE

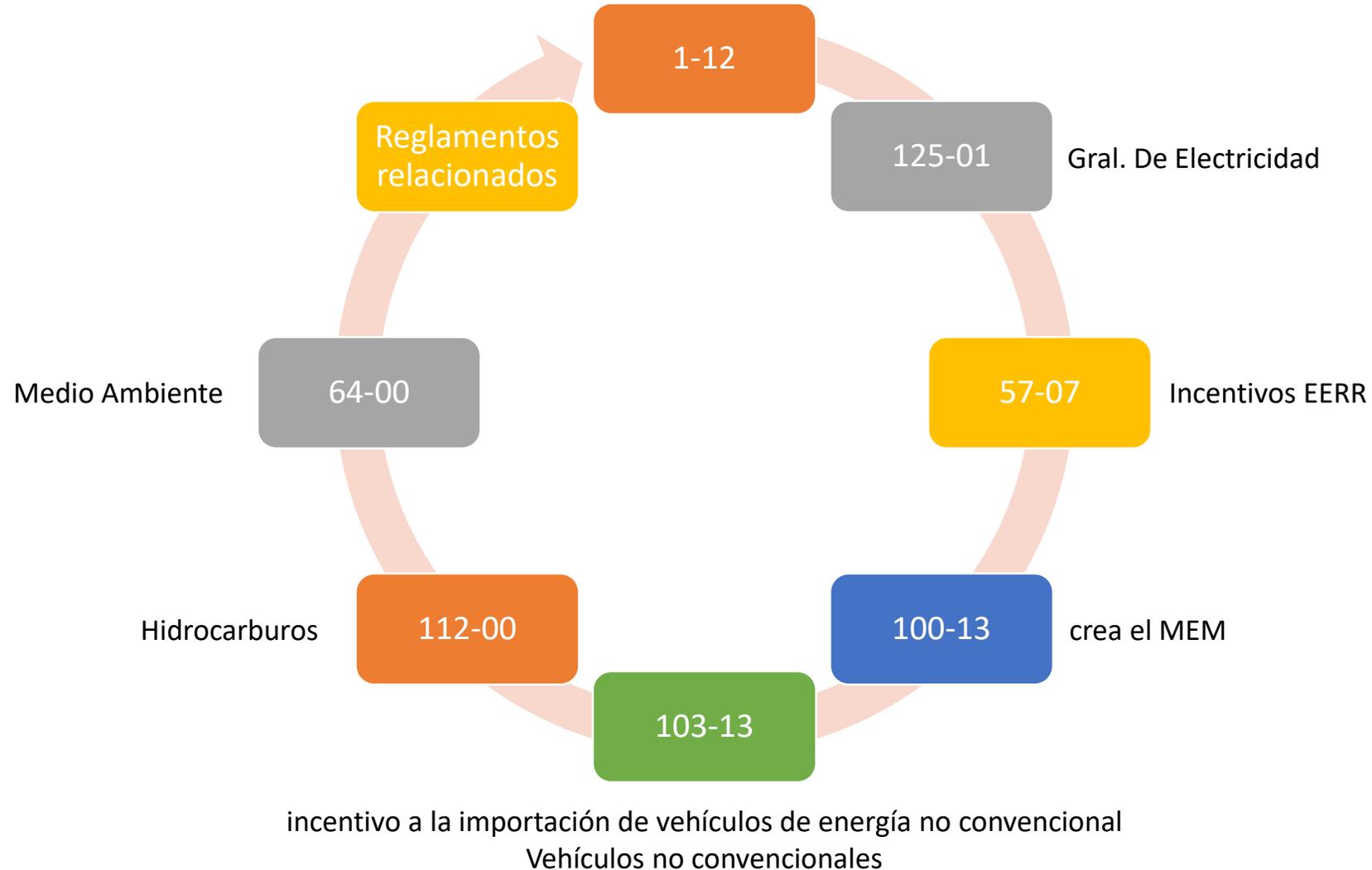


Marco Normativo - RD

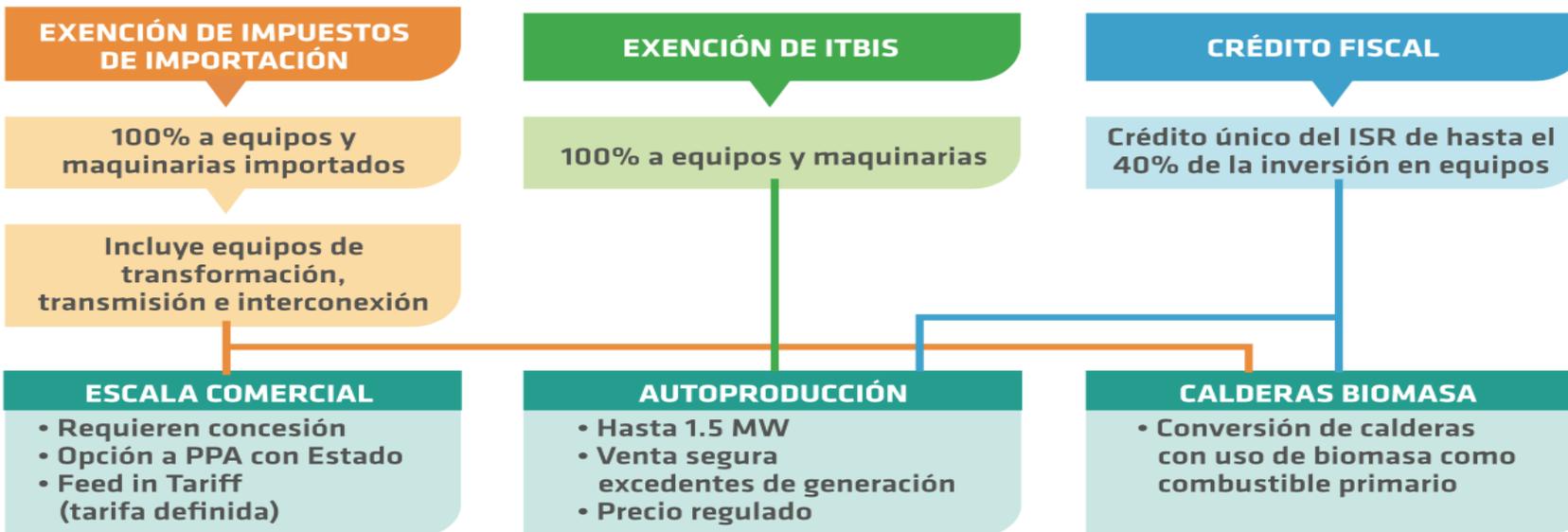


Marco Normativo en RD "ADECUADO"

Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2030



LEY 57-07: INCENTIVOS

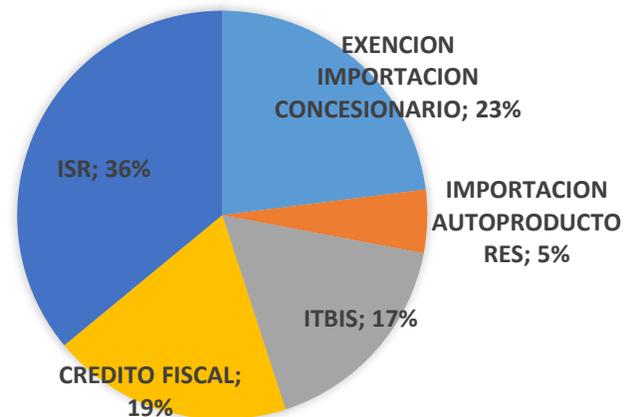


DOCE años después...

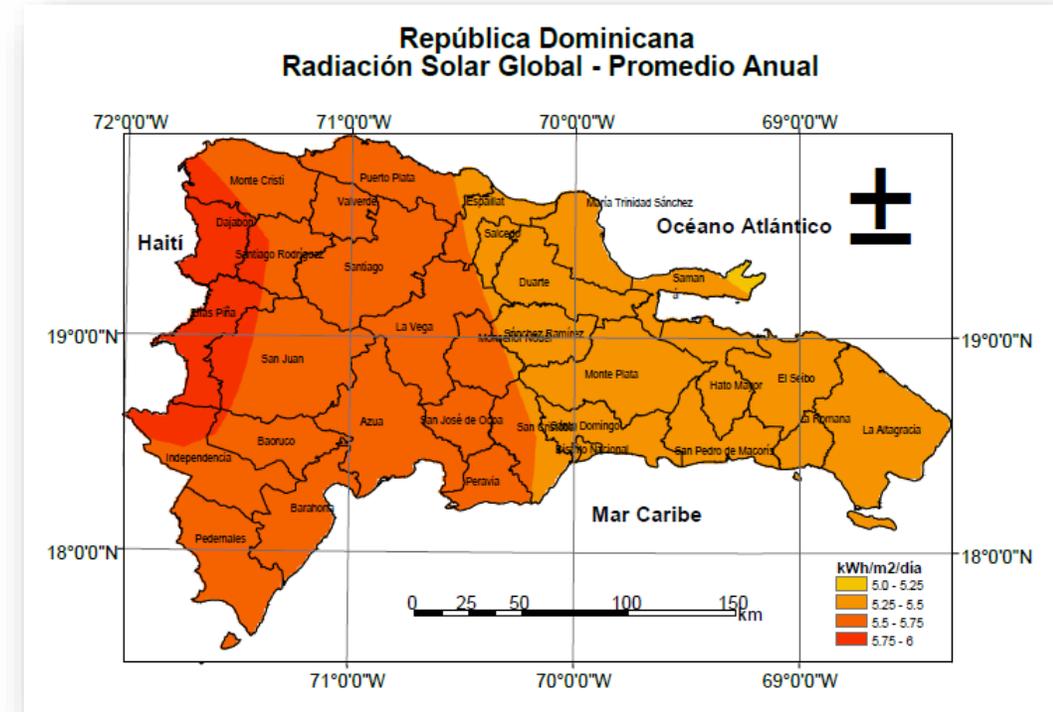
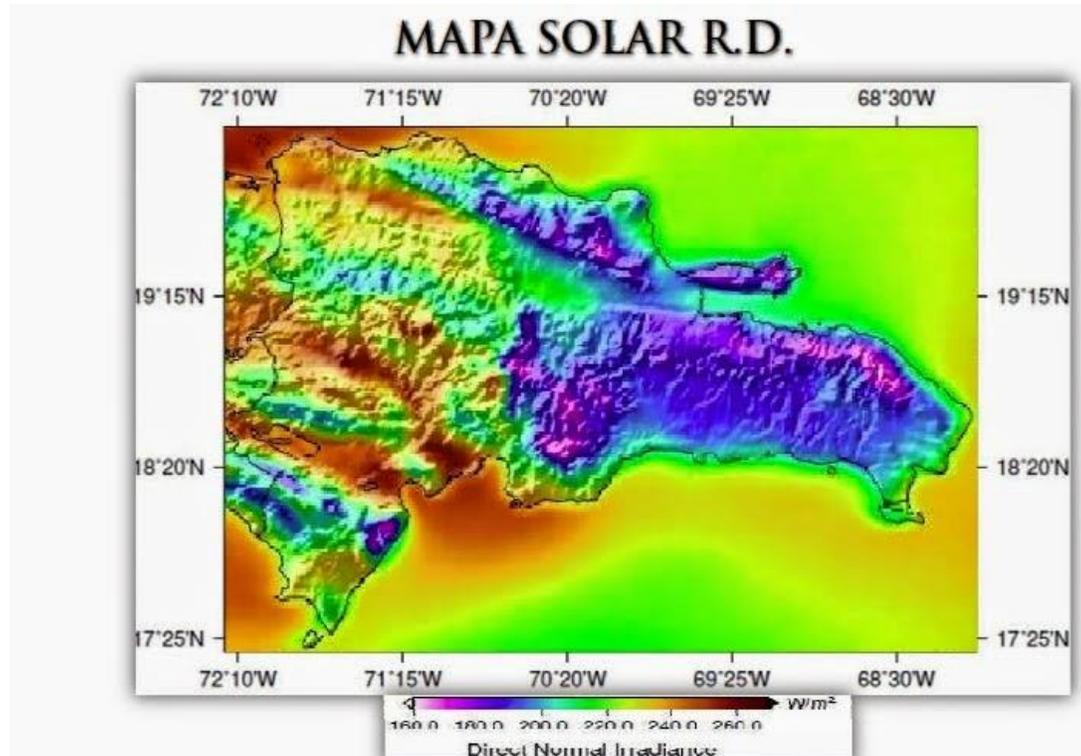
Más de **345.1 MMUS\$** autorizados de incentivos fiscales

742 MW en fuentes Renovables modernas (Grandes Proyectos + Autoproducción)

INCENTIVOS 2007-2019



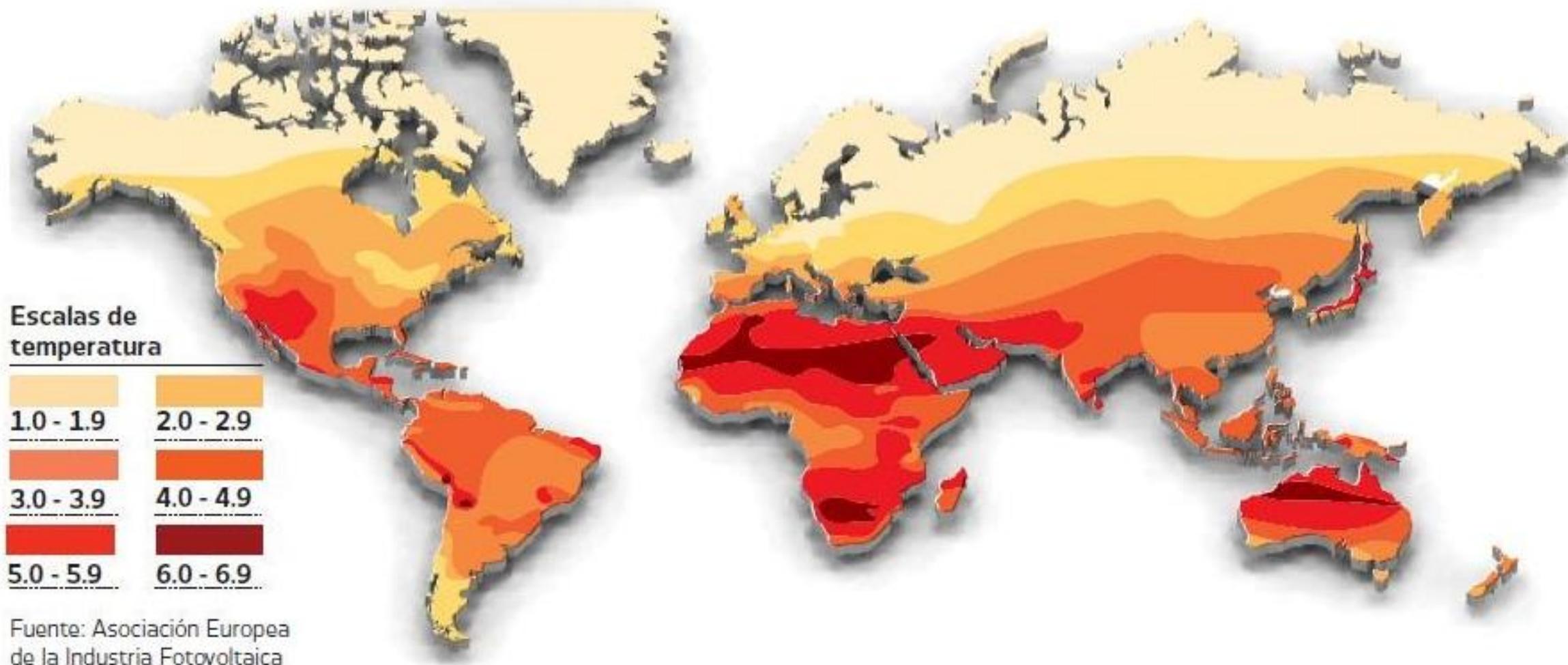
Potencial de Recursos Renovables RD "Solar"



- El potencial de radiación solar **es muy bueno**, en algunos lugares es superior a 6.00 kWh/m²/día
- Oscila en un rango de 1,500 a 2,000 Horas Pico Equivalentes (1,500 a 2,000 kWh/kWp)

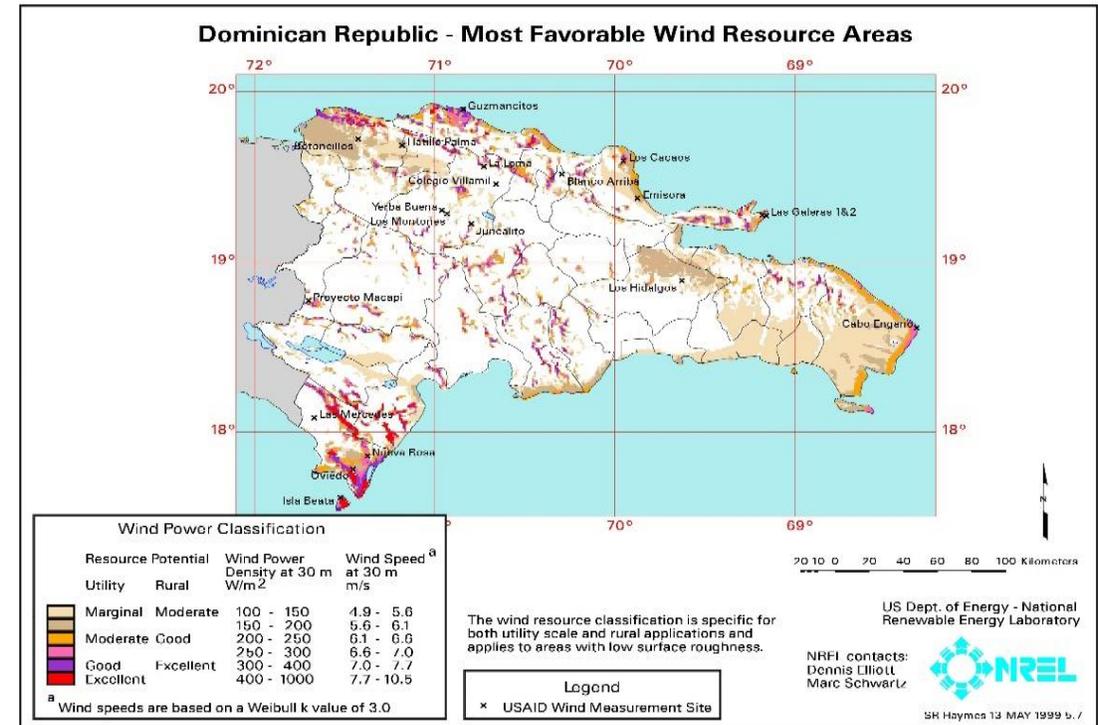
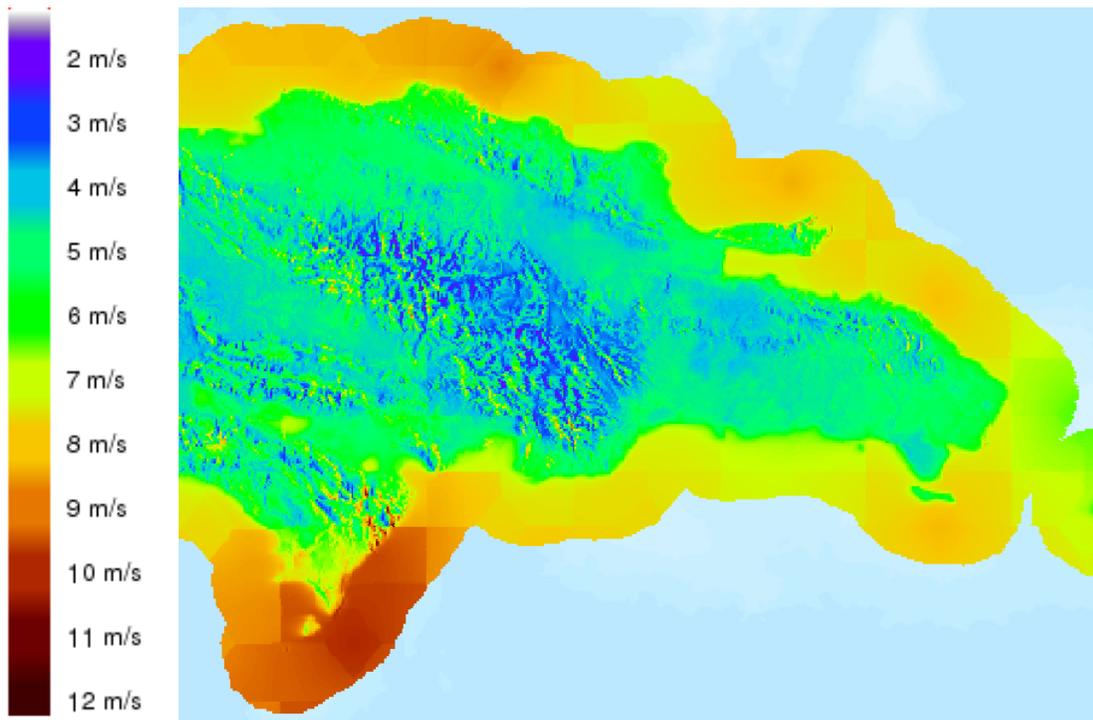
UN PAÍS LUMINOSO

México es una de las naciones que mayor radiación solar recibe y es la que menos ventaja saca de esta condición, pues con un potencial de 40 mil megawatts sólo aprovecha 2 mil



Potencial de Recursos Renovables RD

“Eólico”



- En cuanto al recurso eólico, **se han identificado casi 80 sitios** en el territorio nacional con un alto **factor de alta capacidad para la producción de electricidad**

INTEGRACIÓN Y ESTABILIDAD



ESTUDIOS INTEGRACIÓN DE FUENTES DE ENERGÍAS RENOVABLES



INSTITUTO GLOBAL DE ALTOS ESTUDIOS EN CIENCIAS SOCIALES (IGLOBAL)

UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

**Determinación de Índices de Penetración Eólica en el Sistema Eléctrico Nacional
Interconectado de República Dominicana**

Tesis para optar por el título de

MÁSTER EN REGULACIÓN ECONÓMICA DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

Proponente

Sixfredo Alexis Martínez Cadena



CENTRO DE ENERGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y
MATEMÁTICAS

UNIVERSIDAD DE CHILE

Dirección: Av. Tupper 2007, Santiago

Contacto: Myriam Reyes
Email: mreyes@centroenergia.cl
Fono: +56 2 9784203.

Estudio de penetración aceptable de ERNC en República Dominicana

Informe de Avance N° 1.

ESTUDIOS PENETRACIÓN FOTOVOLTAICA (15%)

Resultados del estudio 'Nivel de Penetración Fotovoltaica Permisible en las Redes de Distribución Dominicanas'



Leonard Hülsmann

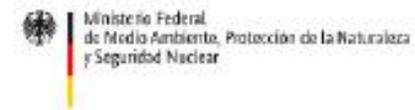
l.huelsmann@energynautics.com

Energynautics GmbH

29 de octubre de 2020

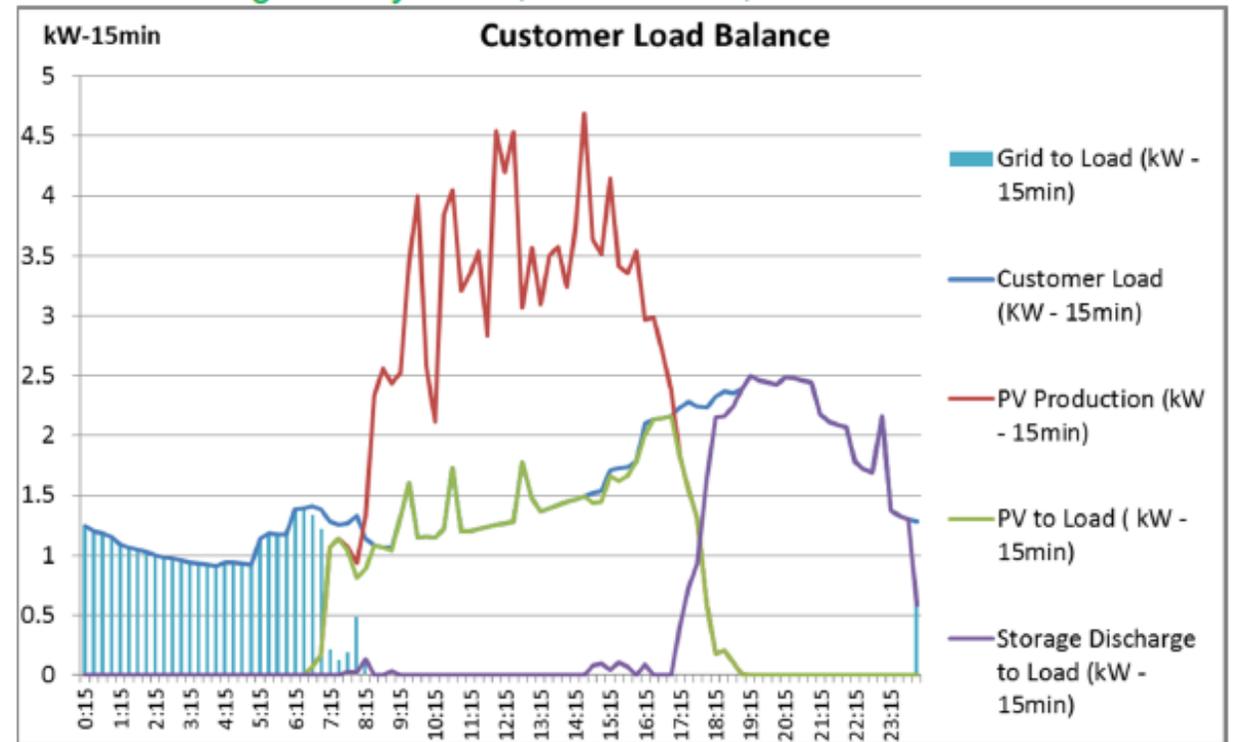
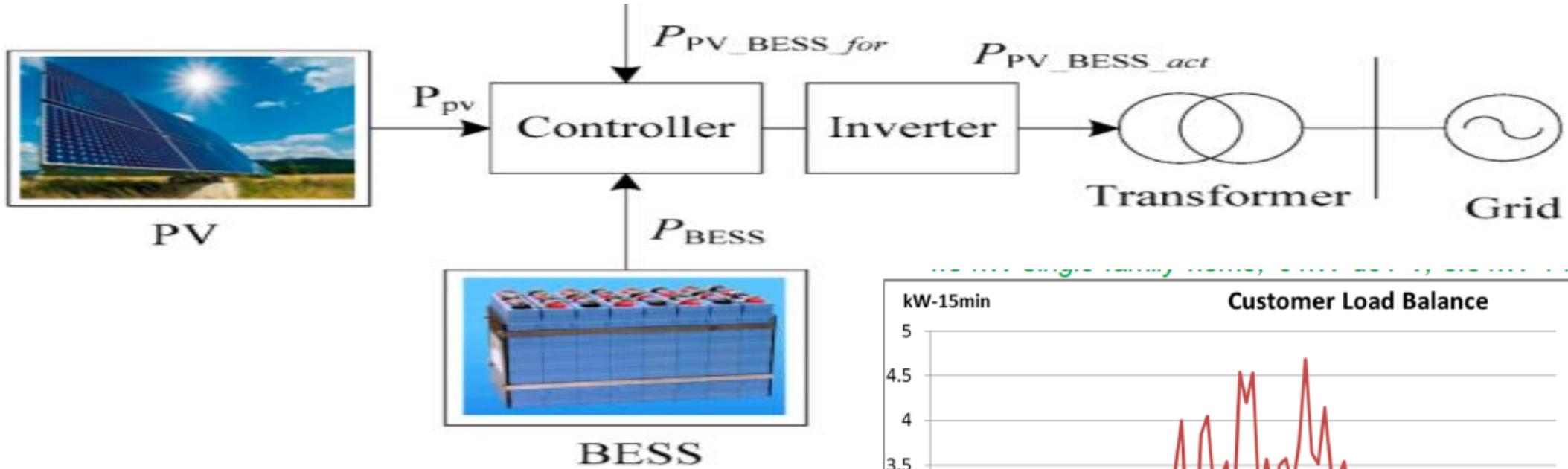


Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EN LA OPERACIÓN DEL SENI

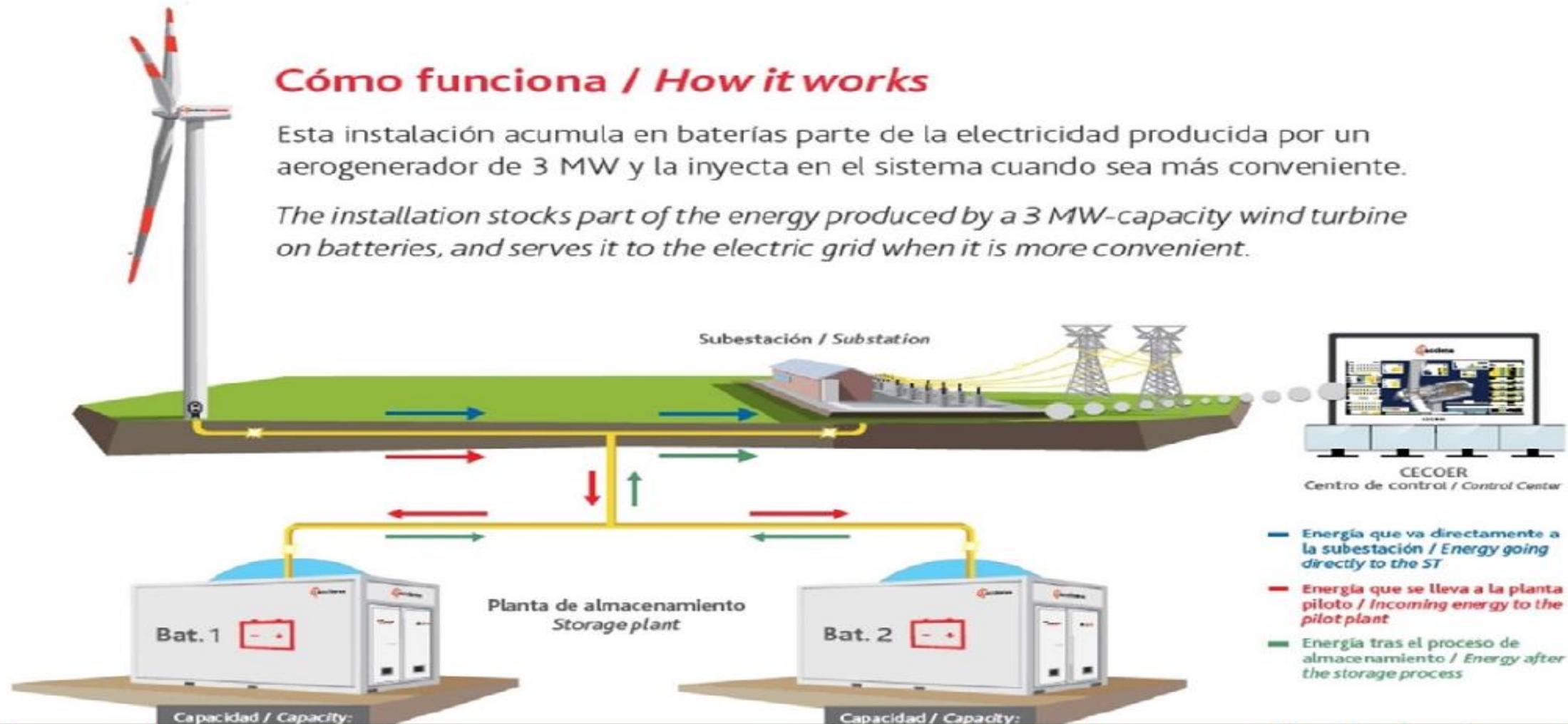


DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EN LA OPERACIÓN DEL SENI

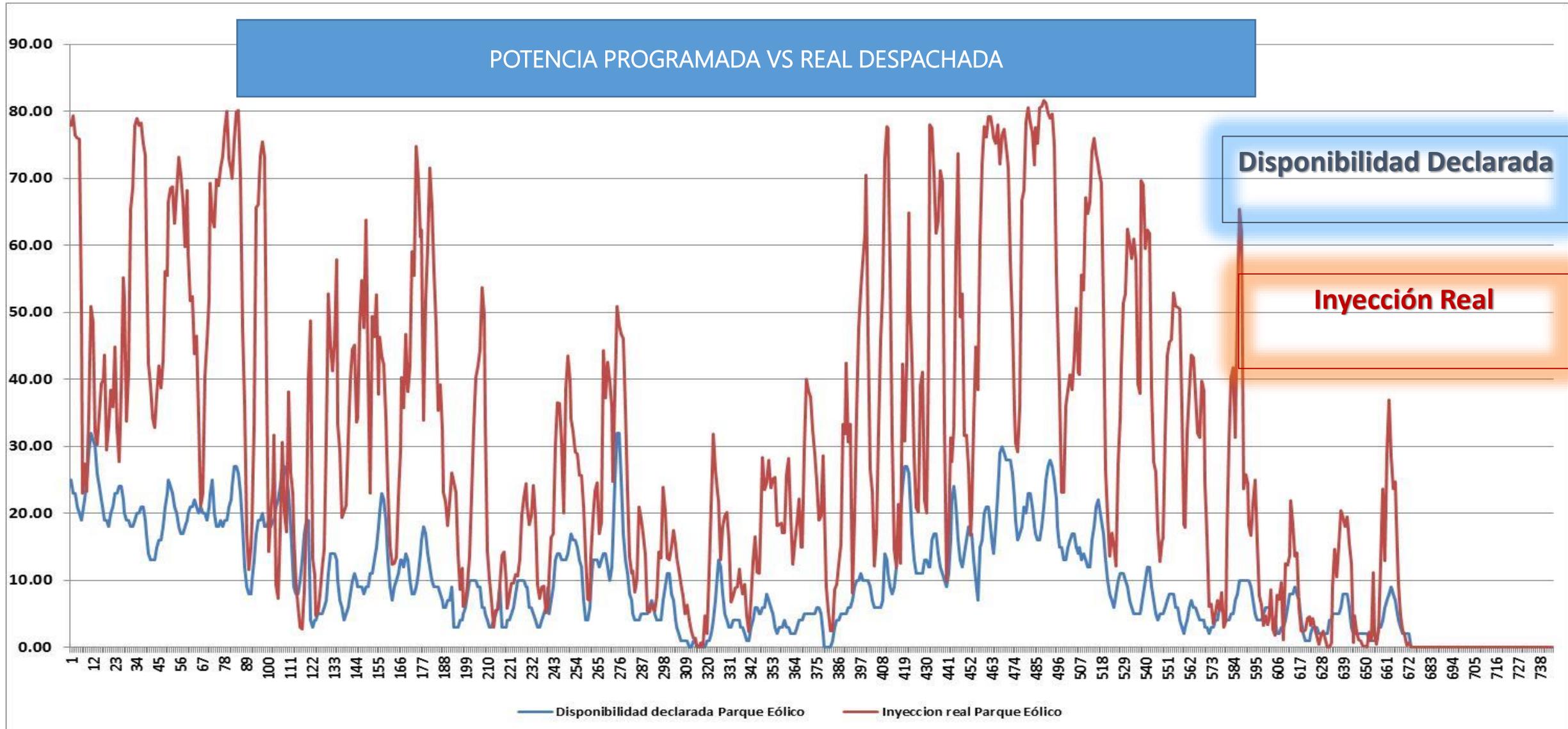
Cómo funciona / How it works

Esta instalación acumula en baterías parte de la electricidad producida por un aerogenerador de 3 MW y la inyecta en el sistema cuando sea más conveniente.

The installation stocks part of the energy produced by a 3 MW-capacity wind turbine on batteries, and serves it to the electric grid when it is more convenient.

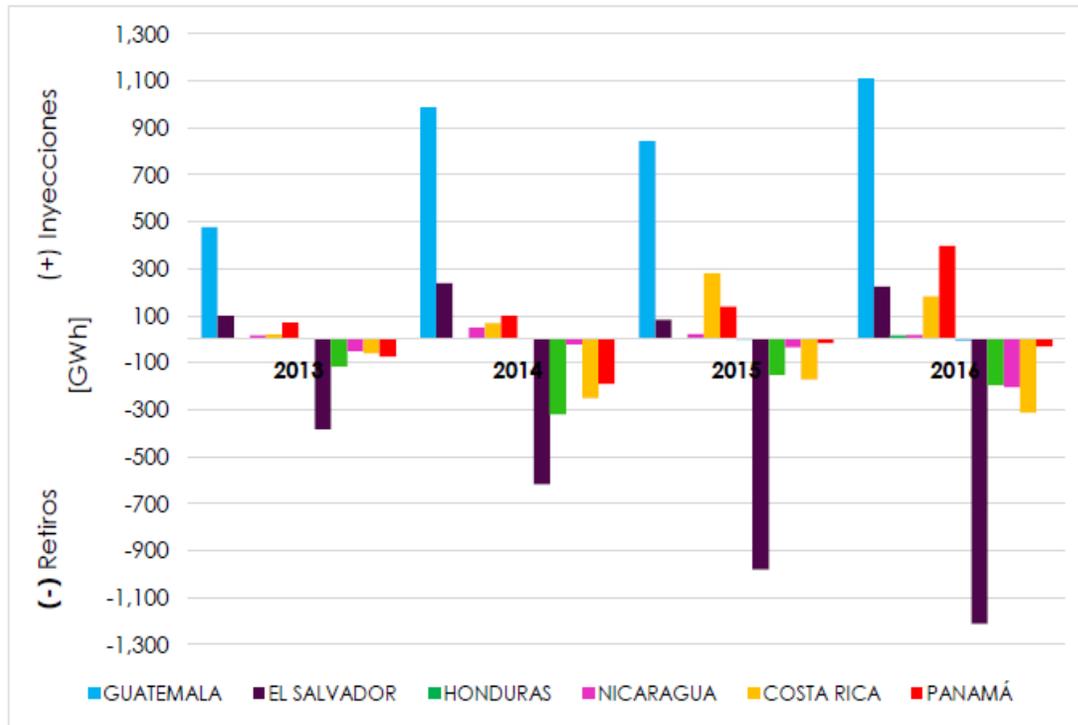


INCIDENCIAS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES NO GESTIONABLES EN LA PROGRAMACIÓN Y REPROGRAMACIÓN DEL DESPACHO



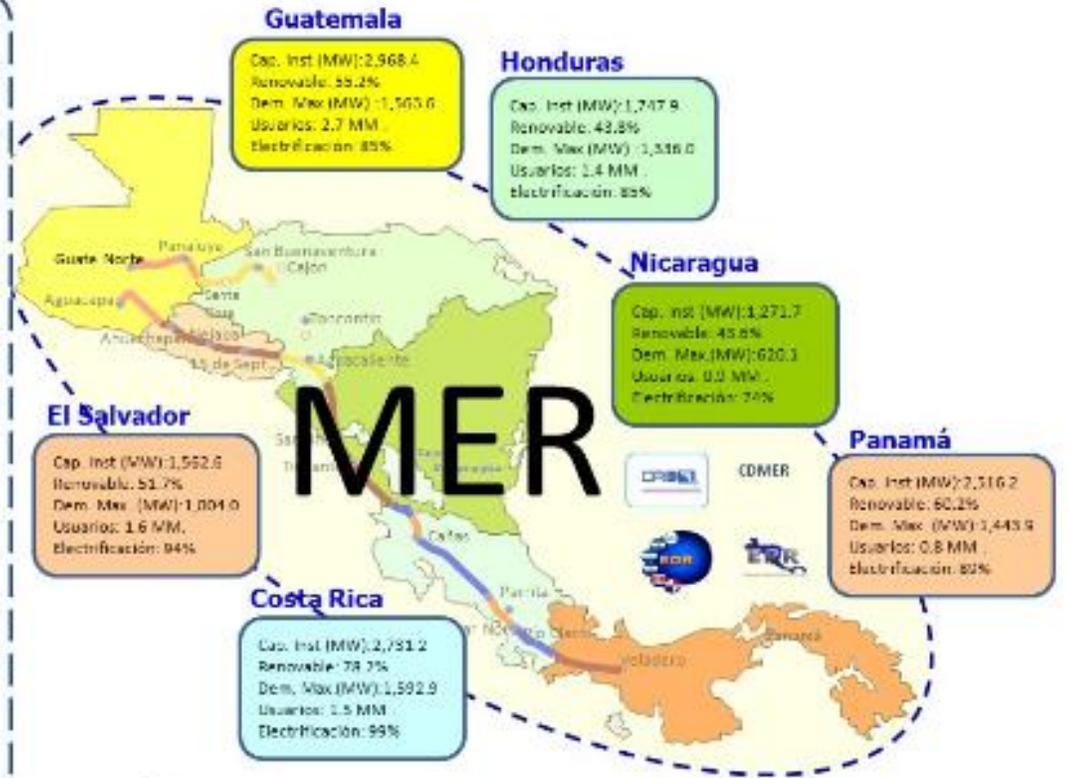
Mercado maduro - Guatemala

EVOLUCIÓN DE INYECCIONES Y RETIROS EN EL MER
2013-2016

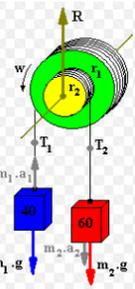


El MER es un séptimo mercado, superpuesto con los seis mercados o sistemas nacionales existentes, con regulación regional en el cual los agentes realizan transacciones internacionales de energía eléctrica.

El Mercado Eléctrico Regional (MER)



Fuentes:
1. Capacidad instalada, Porcentaje de Renovable y Demanda Máxima. Estadísticas de Producción del Subsector Eléctrico, 2015. CEPAL.
2. Cantidad de Usuarios y Electrificación. Estadísticas del Subsector Eléctrico, 2015. CEPAL.



Mercado República Dominicana

Proyecto--Transmisión- Interconexión internacional

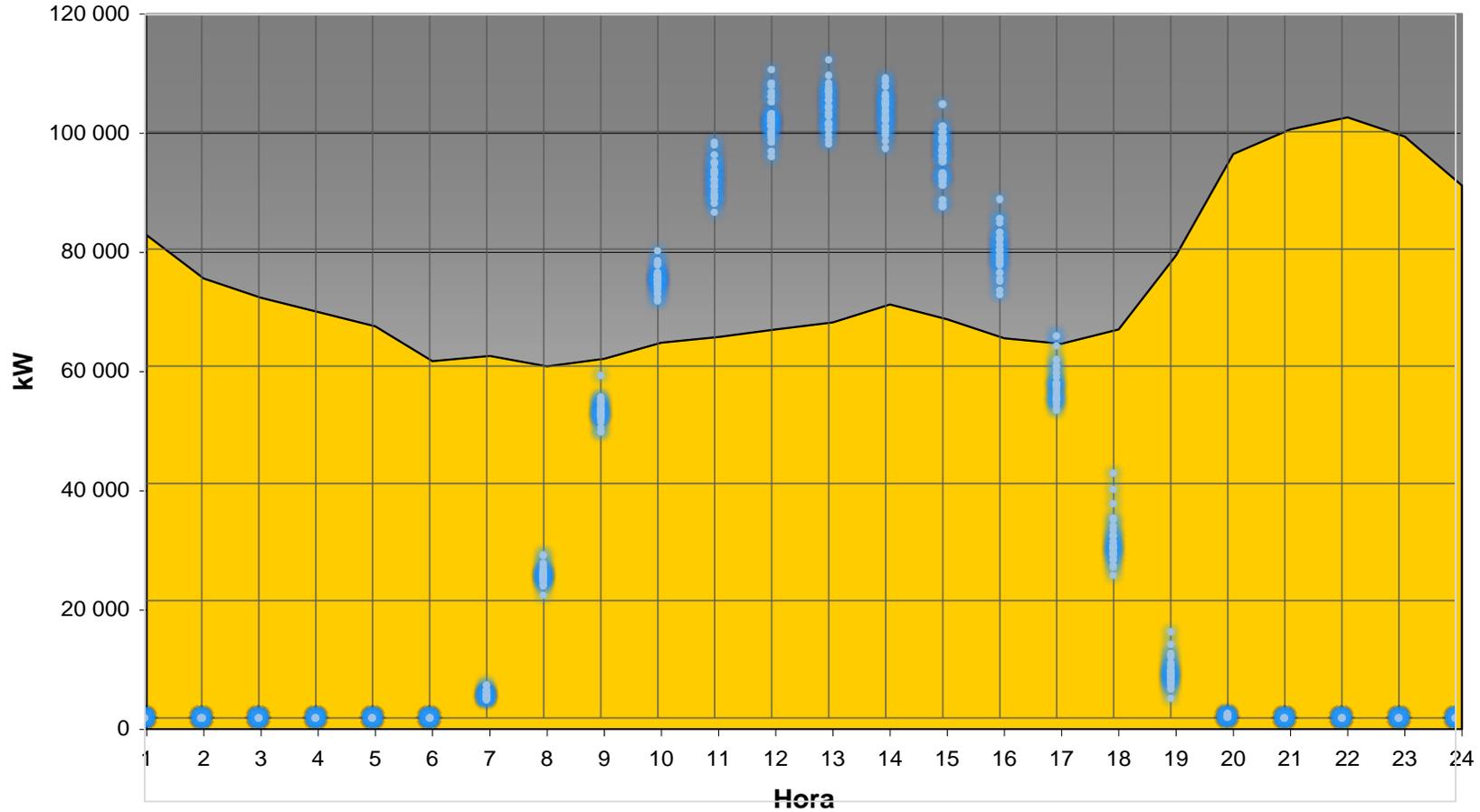


Figura 19. Rutas 1 y 2, posible línea de interconexión RD y PR.²²

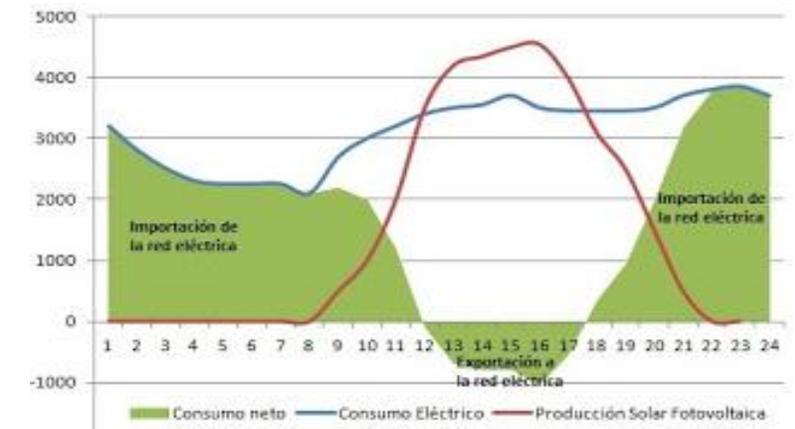
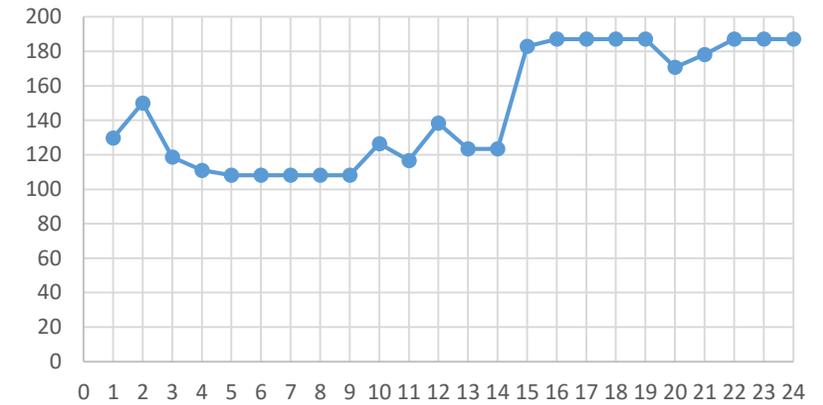
¹⁵Fuente: World Bank (Banco Mundial), Estudio de Pre-factibilidad Interconexión Rep. Dom. y Puerto Rico.

Régimen Tarifario Vigente-Clientes residenciales

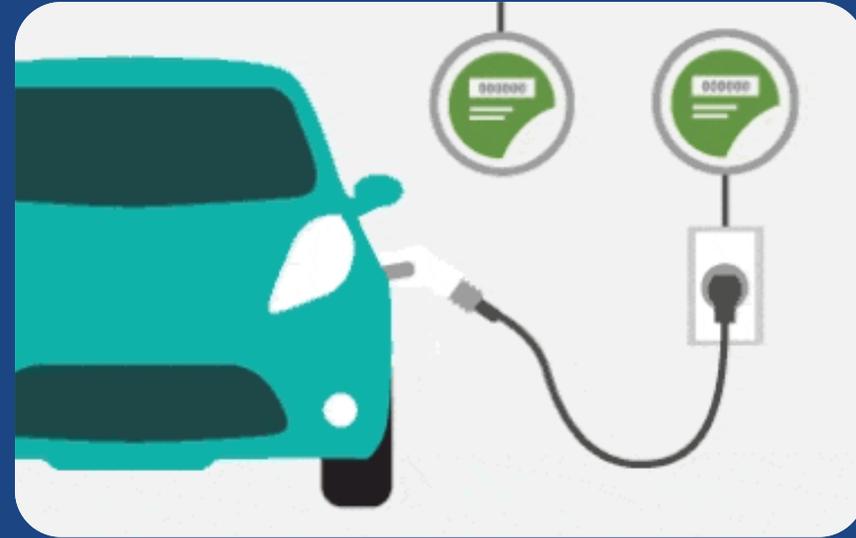
Curva Clientes BTS1



Cmg 01 mayo de 2020 [US\$/MWh]



Movilidad Eléctrica en República Dominicana



La Movilidad Eléctrica en República Dominicana



INTRODUCCIÓN

El problema generado por el exceso de vehículos en las calles no es simplemente de la congestión vehicular.

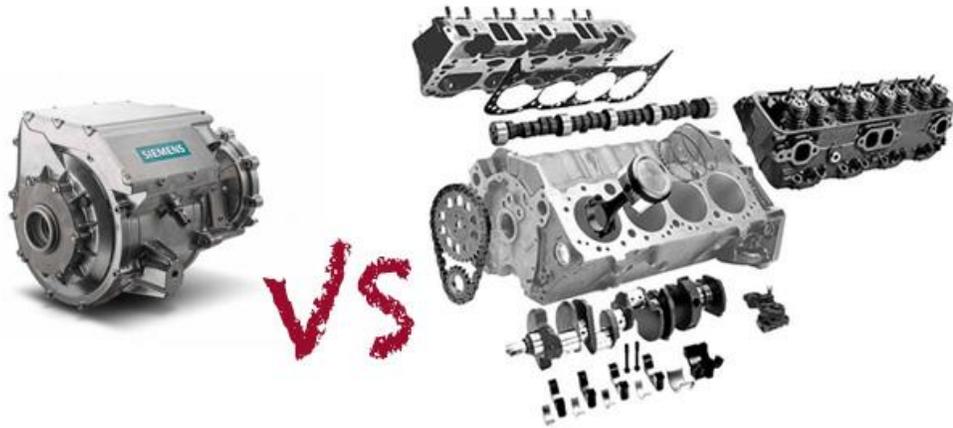
Existe también un gran número de **impactos ambientales** y sociales que produce el transporte motorizado basado en combustión, que tienen una fuerte y negativa repercusión en la calidad de vida de las personas.

- ✓ En 2013, el sector transporte concentró el **46% de las emisiones** de gases de efecto invernadero (GEI) del país.
- ✓ Del total de los hidrocarburos que ingresan al país, **40% se destina al sector transporte.**



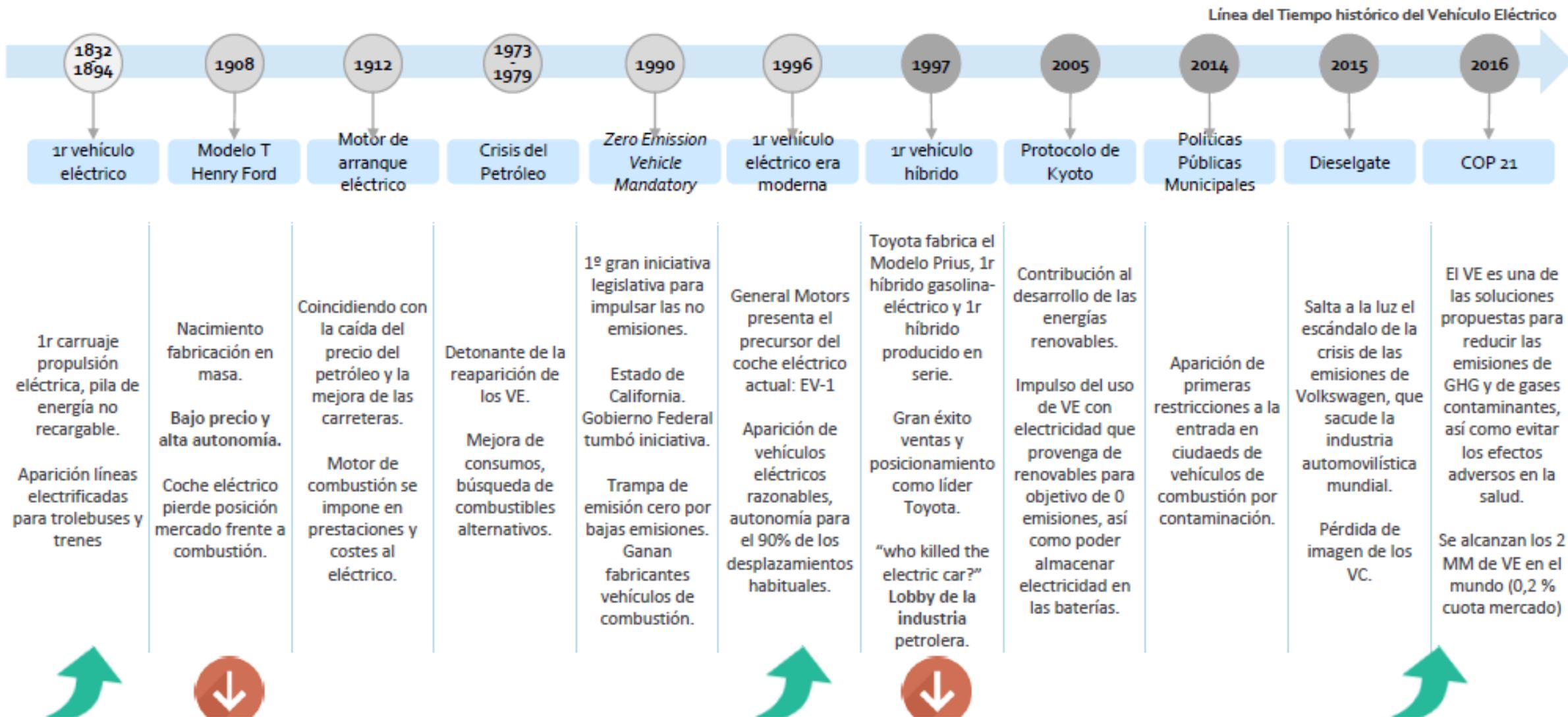
DEFINICIÓN

Un automóvil eléctrico es un vehículo automóvil, para transporte de personas o de mercancías, **propulsado por uno o más motores eléctricos**, usando energía eléctrica almacenada normalmente en baterías recargables.



Hitos relevantes en la evolución hacia la masificación del uso del vehículo eléctrico

Ha habido 3 momentos de impulso del VE, aunque con el último, a inicios del S XXI, ha llegado para quedarse



Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2019

Vigesimoquinta Conferencia de las Partes (COP25)



La **Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 2019**, será la 25.^a conferencia de las partes de la [Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático \(COP25\)](#), que se realizará entre el 2 y 13 de diciembre de 2019 en [Madrid](#), [España](#), bajo la presidencia de [Chile](#). La conferencia también incluirá la 15.º reunión de las partes del [Protocolo de Kioto \(CMP15\)](#) y la segunda reunión de las partes del [Acuerdo de París \(CMA2\)](#).

Tipo Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Ámbito Cambio climático Ubicación Madrid

País España

Fecha 2–13 de diciembre de 2019

Delegados Gobierno de Chile, Gobierno de España y Organización de las Naciones Unidas

La conferencia estaba originalmente planificada para realizarse en [Brasil](#), pero el gobierno de ese país desistió a fines de 2018. Chile asumió la presidencia y, por tanto, la organización del evento, estableciendo como sede el [Parque Bicentenario](#) de [Cerrillos](#), en [Santiago](#).¹² Sin embargo, el gobierno chileno suspendió la realización de la conferencia a poco más de un mes de su celebración, debido a la [serie de protestas](#) ocurridas en ese país, siendo cambiada su sede a la capital española.

COMPROMISOS MEDIOAMBIENTALES



Objetivos de Desarrollo Sostenible



Objetivos Mundiales, adopción de medidas para poner fin a la pobreza, **proteger el planeta** y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

Compromisos COP21

XXI Conferencia sobre Cambio Climático



- ✓ Firmado: 22 de abril de 2016
- ✓ Firmantes: 195
- ✓ En vigor: 4 de noviembre de 2016

Es un acuerdo dentro del marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del Calentamiento Global, su aplicabilidad sería para el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto.

Reducir las emisiones per cápita de 3.6 tCO₂ a 2.8 al 2030 respecto a las del 2010

Resumen de Concesiones (Actualizado a 10/2/2020)

Tecnología	Cantidad de Concesiones	Capacidad concesionada (MW)	Inversión (MMUS\$)
Eólica	13	722	1196
Solar	12	493	811
Mini hidro conectada al SENI	2	9	31
Biomasa	1	35	90
RSU	1	80	264
Concesiones Definitivas	29	1276	2,326 *
Eólica	9	365	803
Solar	5	165	309
Mini hidro conectada al SENI	0	0	0
Biomasa	1	30	90
RSU	0	0	0
Operación Comercial	15	558	1,202 **
Eólica	2	100	0
Solar	15	1,129	0
Mini hidro conectada al SENI	0	0	0
Biomasa	0	0	0
RSU	1	26	0
Concesiones Provisionales	17	1,229	0

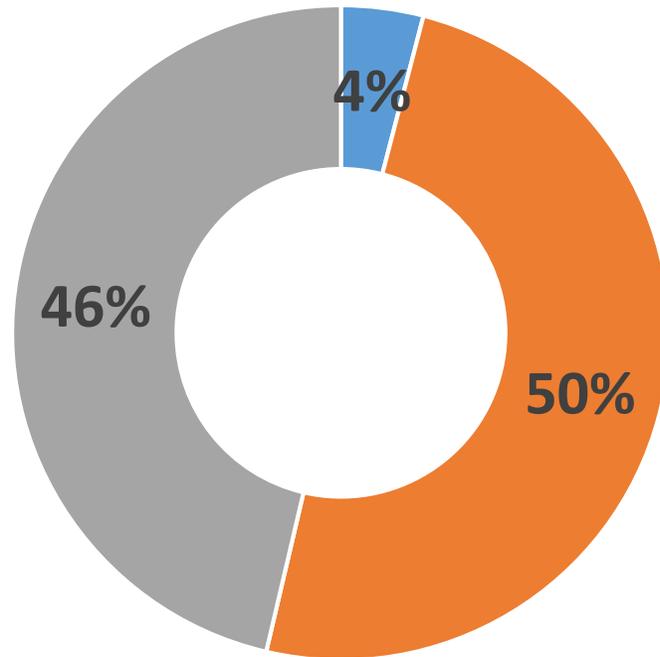
* Estimada por los agentes.

** Real del proyecto en operación

Fuente: Elaboración Comisión Nacional de Energía (CNE)

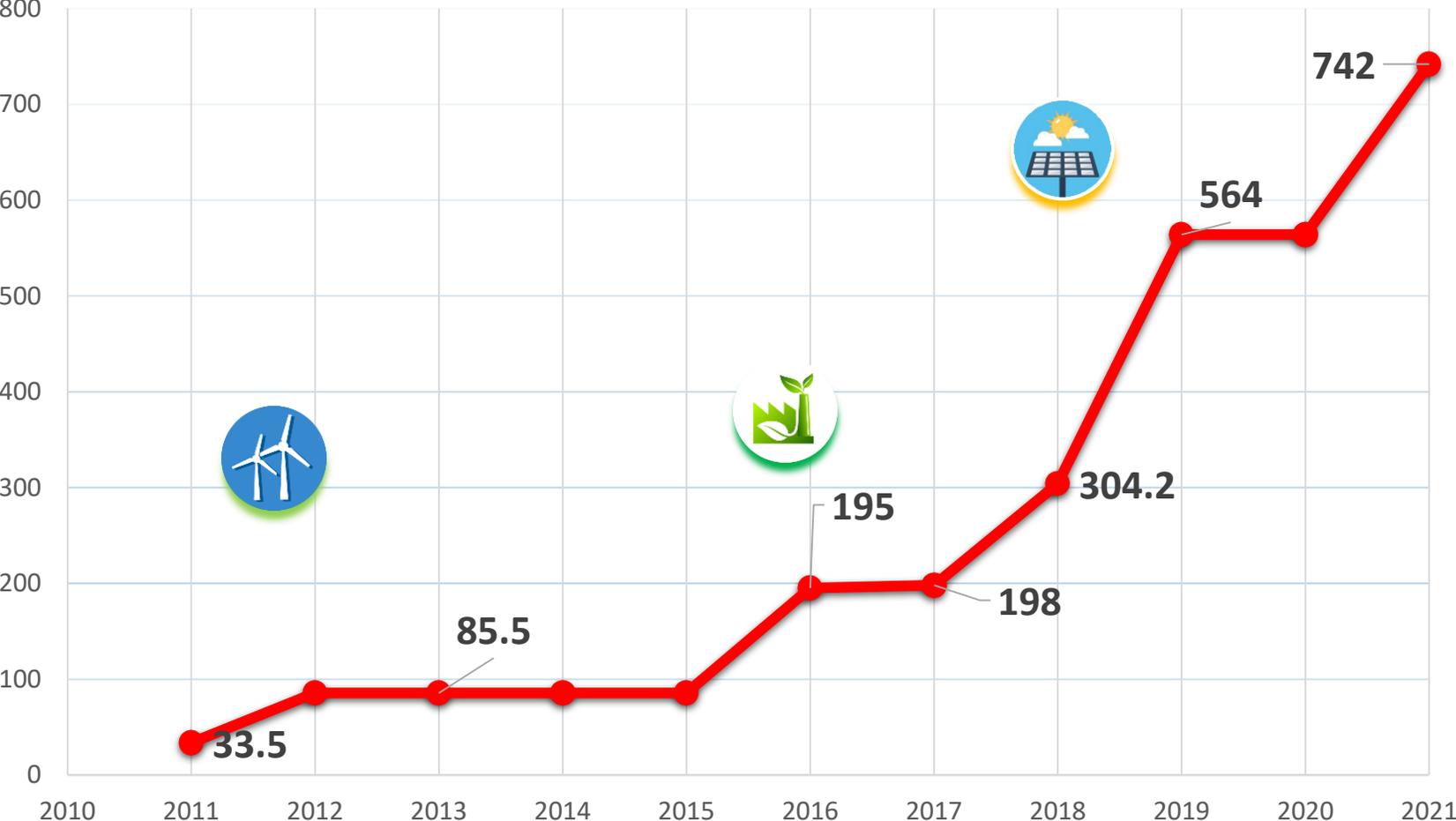
Capacidad Instalada ERNC (MW)

■ Biomasa ■ Eólico ■ Solar FV



Recurso	Potencia Instalada MW
Biomasa	30
Eólico	368.1
Solar FV	343.9
TOTAL	742

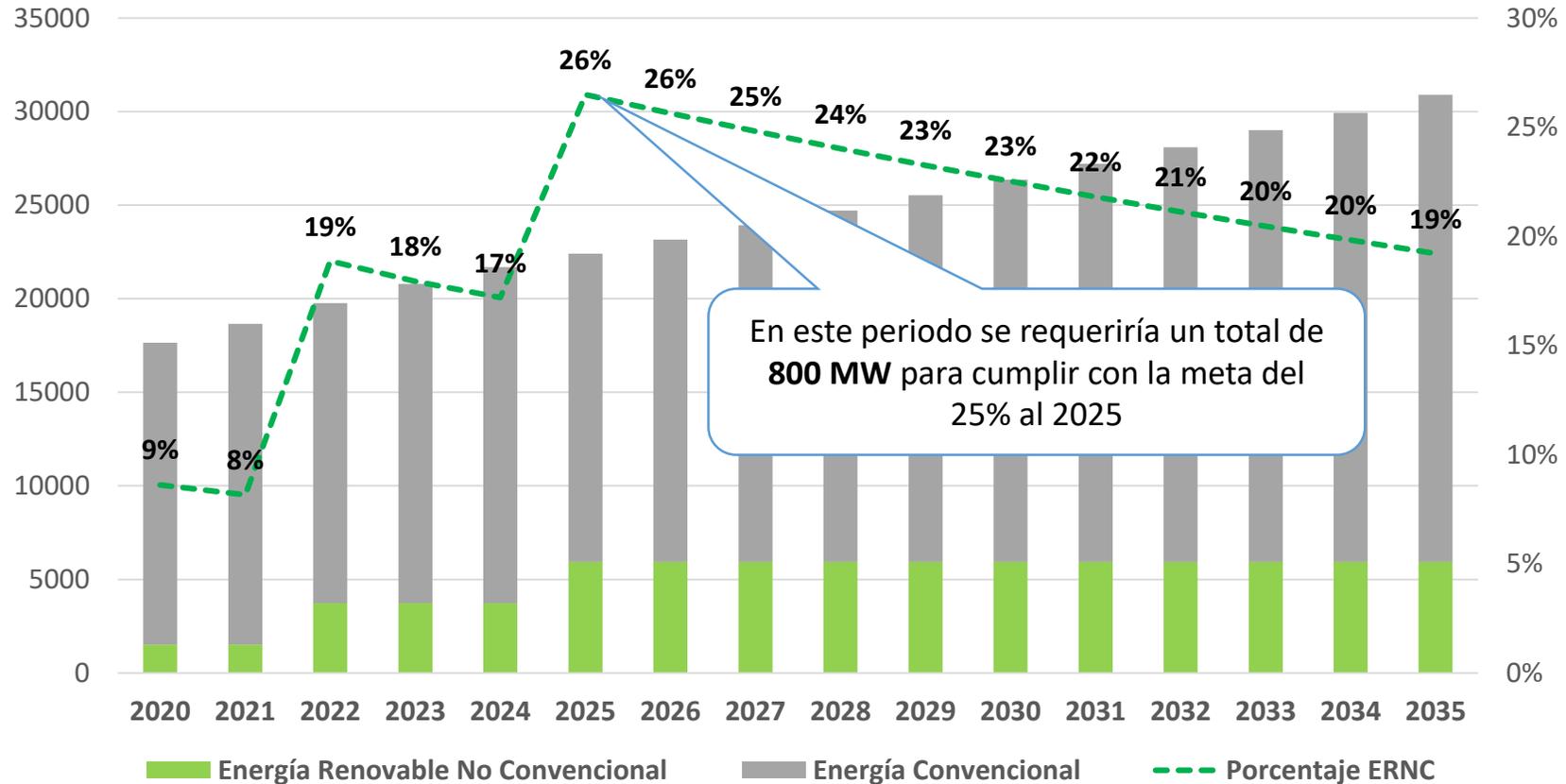
Evolución de la Capacidad Instalada ERNC 2011-2021 (MW)



Evolución de la Capacidad Instalada ERNC 2011-2021 (MW)

Proyectos	Potencia Instalada MW	Año entrada operación	Recurso
Los Cocos I	25.2	2011	Eólico
Quilvio Cabrera	8.3	2011	Eólico
Los Cocos II	52	2012	Eólico
Monte Plata Solar	30	2016	Solar FV
Larimar I	49.5	2016	Eólico
San Pedro Bioenergy	30	2016	Biomasa
Aeropuerto Cibao	3	2017	Solar FV
Larima II	48.3	2018	Eólico
Monte Cristi Solar	57.9	2018	Solar FV
Pecasa	50	2019	Eólico
Agua Clara	52.5	2019	Eólico
Matafongo	34	2019	Eólico
Canoa Solar	25	2019	Solar FV
Mata de Palma	50	2019	Solar FV
Los Guzmancitos	48.3	2019	Eólico
Parque Solar Bayahonda (BAYASOL)	58	2021	Solar FV
Parque Solar Girasol	120	2021	Solar FV
TOAL	742		

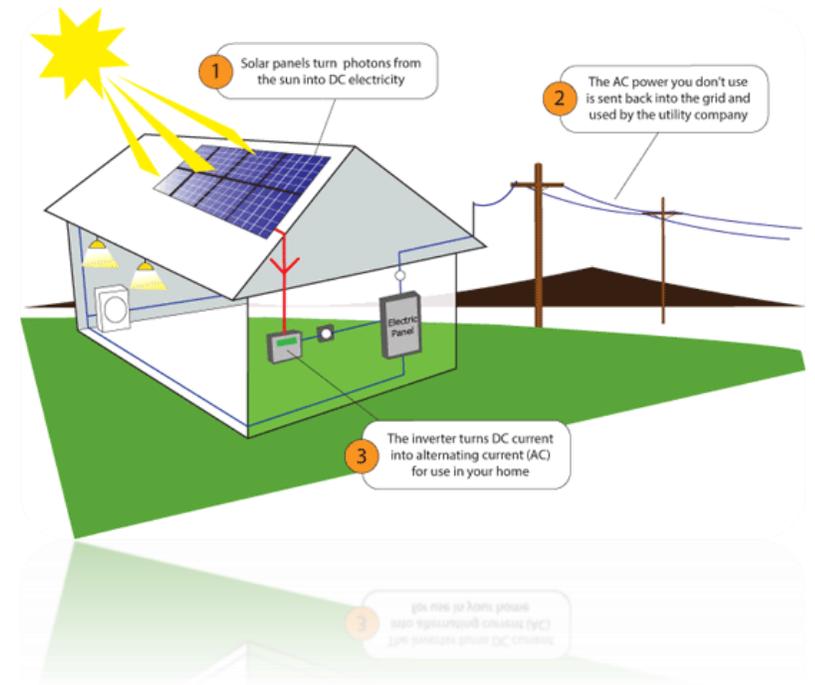
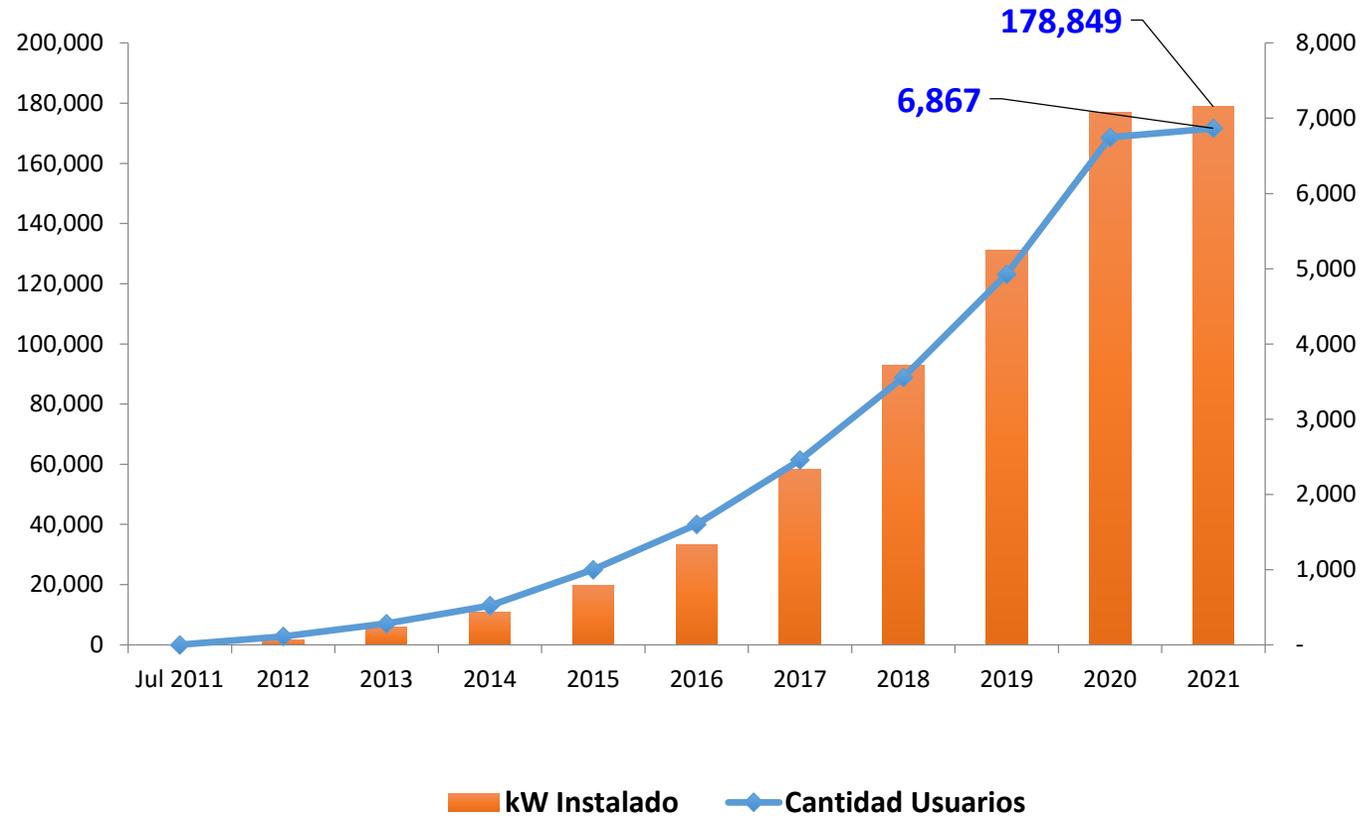
Proyección Energía Abastecida GWh



Entre el período 2022-2025 se espera la inserción de 400 MW debido a la licitación de ERNC para abastecimiento de energía de las EDE's y la necesidad de 400MW adicionales para alcanzar la meta del art. 21 Ley 57-07 (25%)

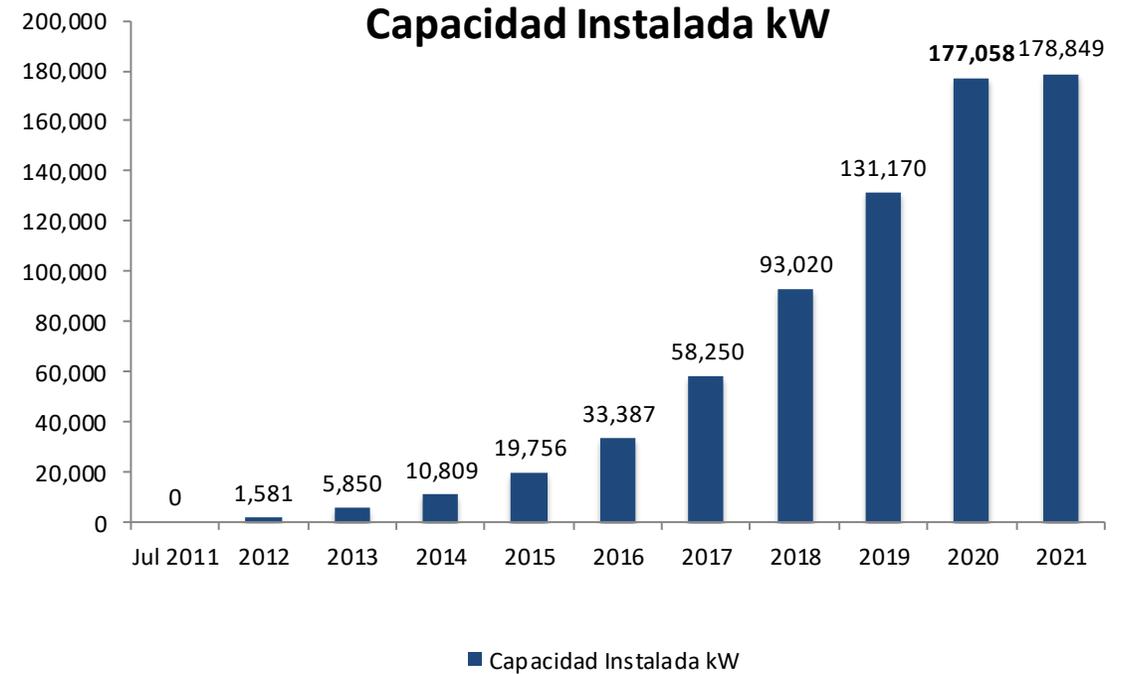
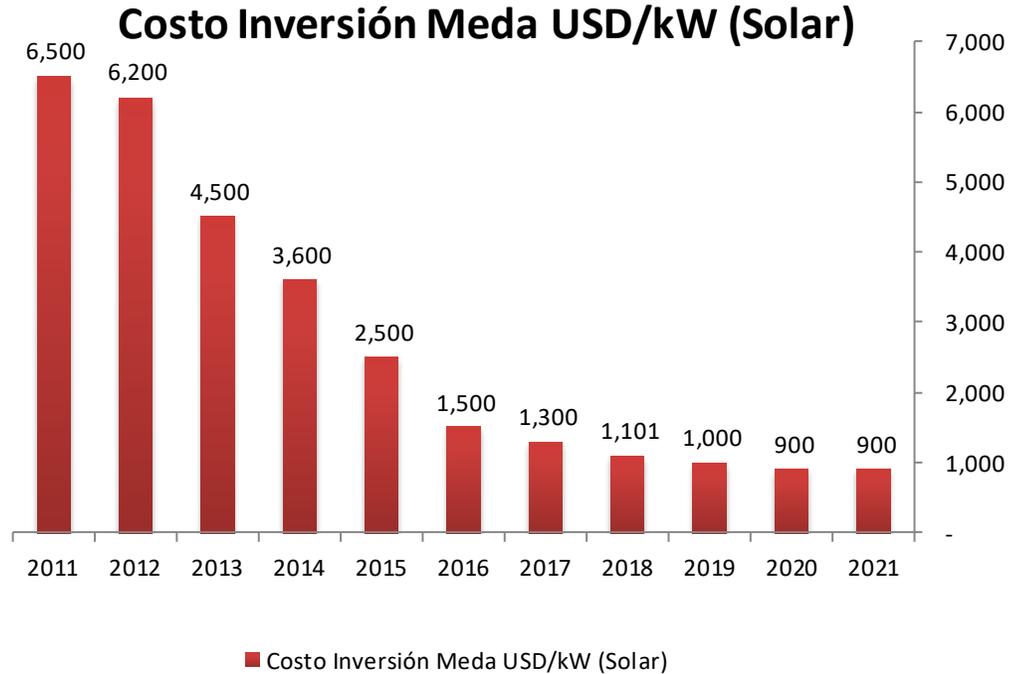
Programa Medición Neta

Evolución Capacidad Instalada (kW) y Cantidad Usuarios Enero 2021



MEDICIÓN NETA

Costo de Inversión Vs Capacidad Instalada (kW)



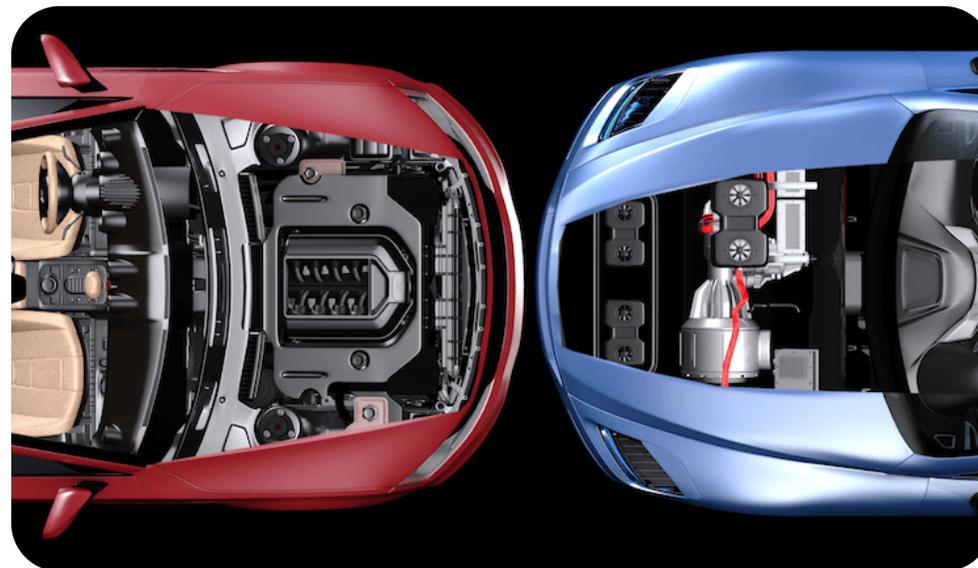
- A pesar de la reducción del crédito fiscal de 75% a 40% (**Art. 32 Ley No. 253-12**), la capacidad instalada se incrementado debido a la reducción del costo de inversión.
- El Costo de la Inversión ha bajado más de 80%.

Movilidad Eléctrica



Ventajas del Vehículo Eléctrico

La ventaja que todos conocemos en cuanto al coche eléctrico es que **no contamina**, Veamos alguna más, basada en las opiniones de usuarios de **vehículos eléctricos**:



Ventajas del Vehículo Eléctrico

1. No produce contaminación atmosférica

Un coche eléctrico no contamina porque **no necesita combustible**. Estos vehículos funcionan gracias a la conversión de la electricidad en energía.

2. No produce contaminación acústica

Pero la contaminación no es sólo atmosférica. Un coche también produce **contaminación acústica**, a no ser que sea un coche eléctrico, que **produce muy poco ruido**.

3. Ahorro en mantenimiento

El **gasto en el mantenimiento del motor** que nos produce un vehículo diesel o gasolina es bastante alto. El motor del coche eléctrico **es muy compacto** y mucho **más fiable** que los tradicionales. Es muy inusual que un motor eléctrico falle, **no tiene complementos**, sin embargo, los motores tradicionales pueden dar numerosos fallos (en el sistema de refrigeración, del aceite...)

Ventajas del Vehículo Eléctrico

4. Ahorro de espacio

Al no tener caja de marchas y ser el motor tan compacto y pequeño, el espacio que tendremos en un coche eléctrico será mucho mayor que en uno tradicional, **mucho más espacioso** por dentro.

5. Mayor eficiencia

Un coche eléctrico es mucho **más eficiente** que uno tradicional. Su eficiencia **ronda el 90%** cuando en un automóvil tradicional se queda en el 30%, es decir, un vehículo eléctrico **necesita menos energía para realizar el mismo esfuerzo** por lo que, en definitiva, consume menos.

Inconvenientes de un coche eléctrico

Al pensar en los inconvenientes que tiene un coche eléctrico nos viene a la cabeza la **autonomía** y la **carga de la batería**. ¿No es así? Veamos cuáles son los mayores inconvenientes de un vehículo eléctrico:



Inconvenientes de un coche eléctrico



1. Menor autonomía

La autonomía de un coche eléctrico es el principal inconveniente a la hora de adquirir uno. Si queremos hacer un viaje largo, de Santo domingo a Puerto Plara por ejemplo (que hay más de 200 km), puede que no lleguemos sin recargar ya que **la autonomía media de un coche eléctrico es de unos 250 km.**

Cada día tenemos mayores avances y van saliendo **modelos con mayor autonomía**, como es el caso del **Tesla Model S P100 Long Range**, que tiene una autonomía de casi 600 km . Aunque hay que decir que la autonomía depende de muchos factores, como por ejemplo de la **velocidad**, del **aire acondicionado** o de la edad y **estado de la batería**, entre otras muchas cosas.

2. ¿Dónde cargamos la batería?

Otro de los mayores inconvenientes que tiene un coche eléctrico es el **lugar de carga**. Para empezar, antes de adquirir un vehículo eléctrico debemos tener en cuenta que **necesitamos un garaje**, además de **la instalación necesaria para la toma de corriente** para poder cargar la batería del coche.

Si tenemos **garaje propio** no debe suponer ningún problema, sin embargo, si nuestro **garaje es comunitario**, debemos contar con el permiso de los vecinos antes de iniciar con la instalación.

Inconvenientes de un coche eléctrico



3. Precio elevado

El precio de un coche eléctrico es superior a la de uno tradicional. La razón del alto coste son las baterías. Teniendo en cuenta que las baterías tienen una **vida útil de unos 7 años** aproximadamente.

4. Pocos talleres especializados

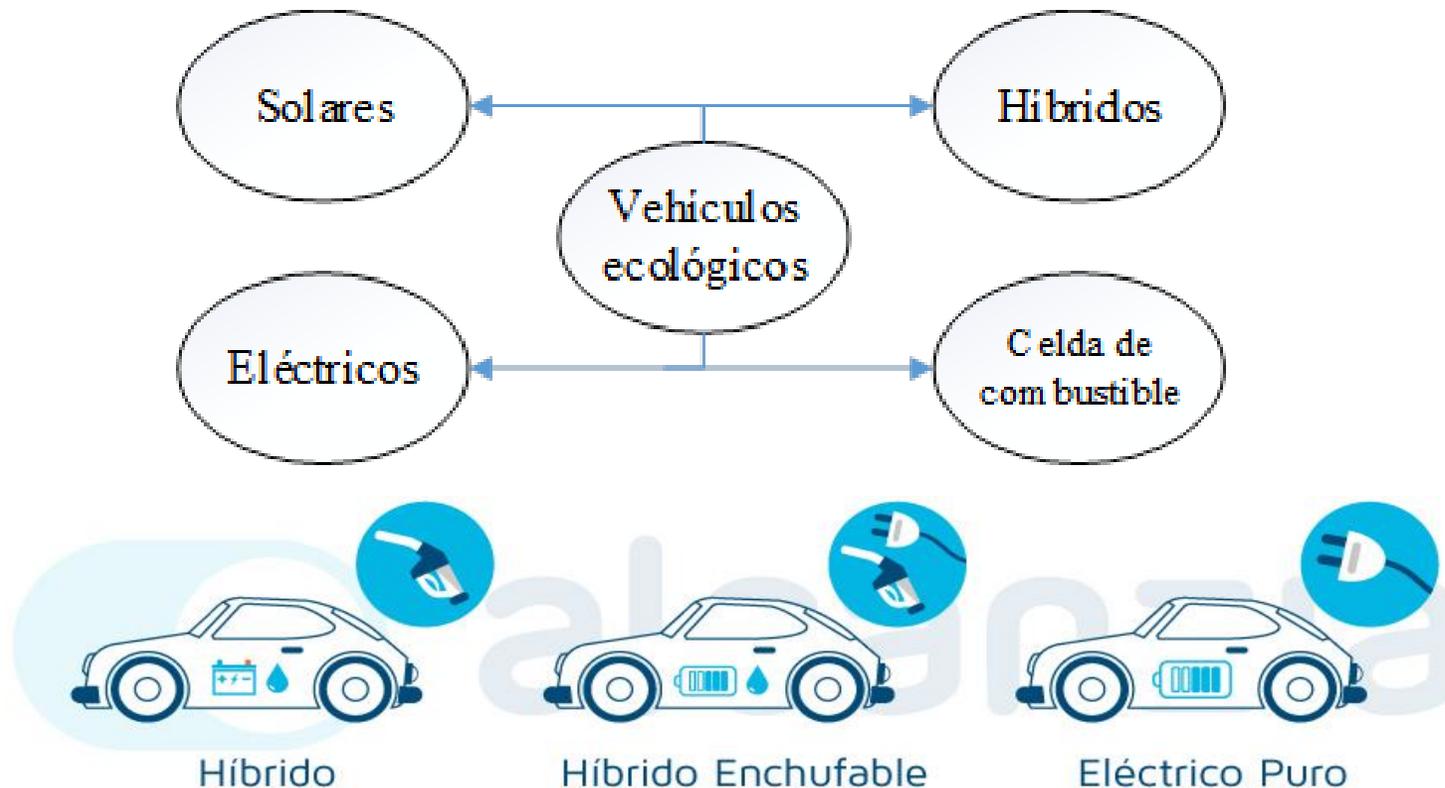
Aunque no es frecuente que este tipo de vehículos se estropeen, también pueden hacerlo y **es difícil encontrar un taller cercano que pueda arreglarnos nuestro coche eléctrico.** Además, si necesitamos cambiar alguna pieza, nos saldrá bastante más caro que si de un coche tradicional se tratara, ya que existen menos e incluso es posible que tengan que traerla de otro país.

5. ¿Cómo se produce la electricidad de carga?

Anteriormente hemos dicho que los coches eléctricos no contaminan, pero lo cierto es que **la producción de electricidad para poder cargar estos vehículos sí que contamina.** Una solución sería producir la electricidad necesaria para nuestro vehículo a partir de **energías renovables**, como la solar, la eólica, entre otras.

Tipo de Vehículos Eléctricos

En la actualidad existen varios modelos de movilidad alternativa, los cuales han tenido un crecimiento en los últimos años, desarrollando tecnologías de vehículos amigables con el medio ambiente, en los que se encuentran de varios tipos .

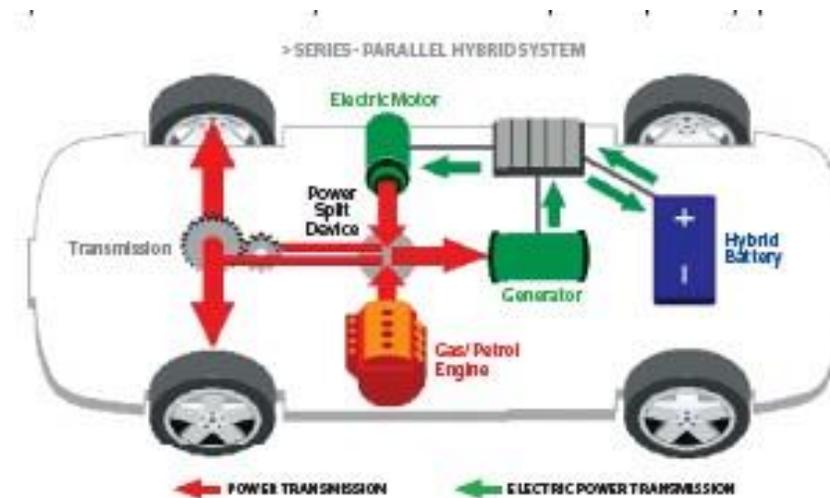
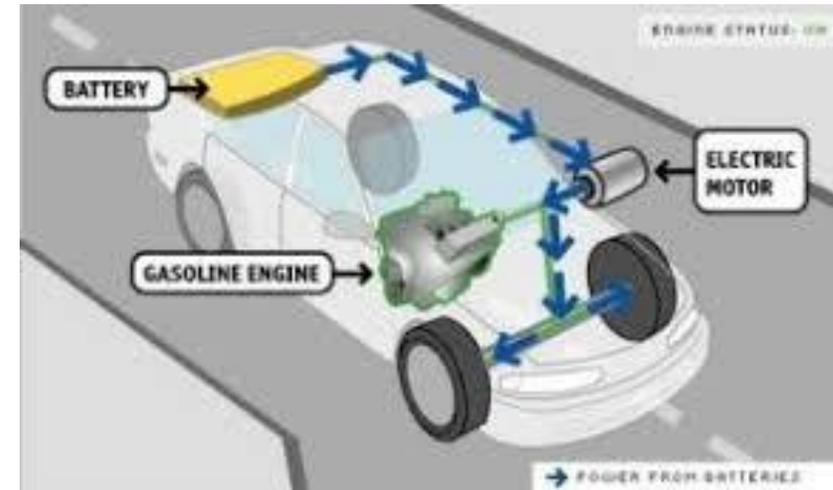


Tipo de Vehículos Eléctricos

- ❑ **Híbrido:** El coche híbrido se trata de un vehículo que combina el motor de propulsión interna con un motor eléctrico. Este tipo de coche **no se enchufa para ser recargado**, sino que se le pone gasolina. HEV (Hybrid Electric Vehicle)

¿Por qué es diferente?

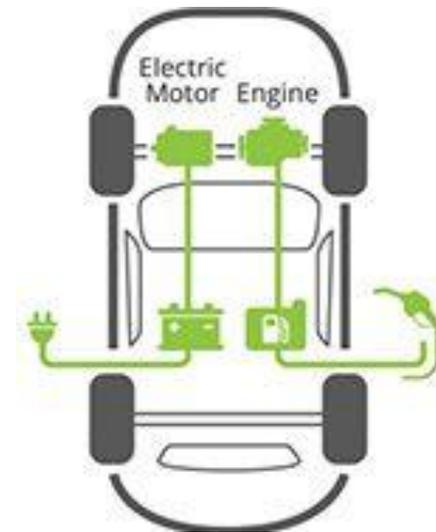
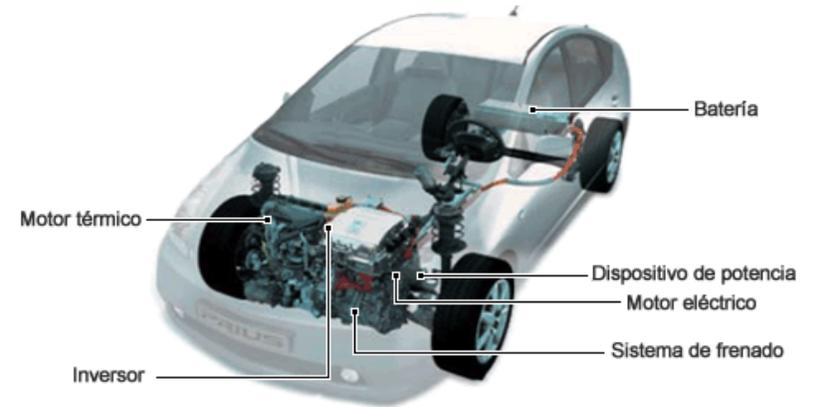
Este tipo de coches utilizan la energía del motor convencional para convertirla en electricidad.



Tipo de Vehículos Eléctricos

□ **Híbrido enchufable:** Los coches híbridos enchufables se parecen mucho a los híbridos. Se les conoce como vehículo híbrido eléctrico enchufable o PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle). La diferencia es que para recargarse puede ser conectado a la red o no. Disponen del motor de combustión para cargar la batería cuando sea necesario (**híbridos en serie**) o para entrar en funcionamiento cuando el conductor lo decida (**híbridos en paralelo**).

La ventaja de este tipo de coche eléctrico es que el miedo a quedarte sin batería desaparece.

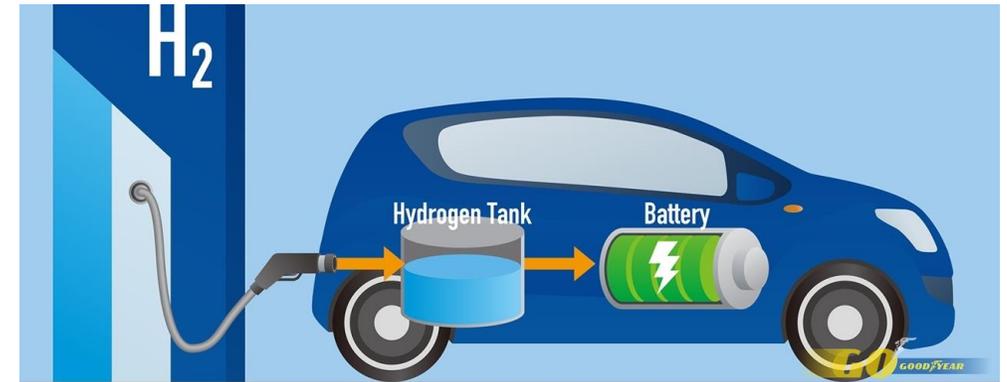
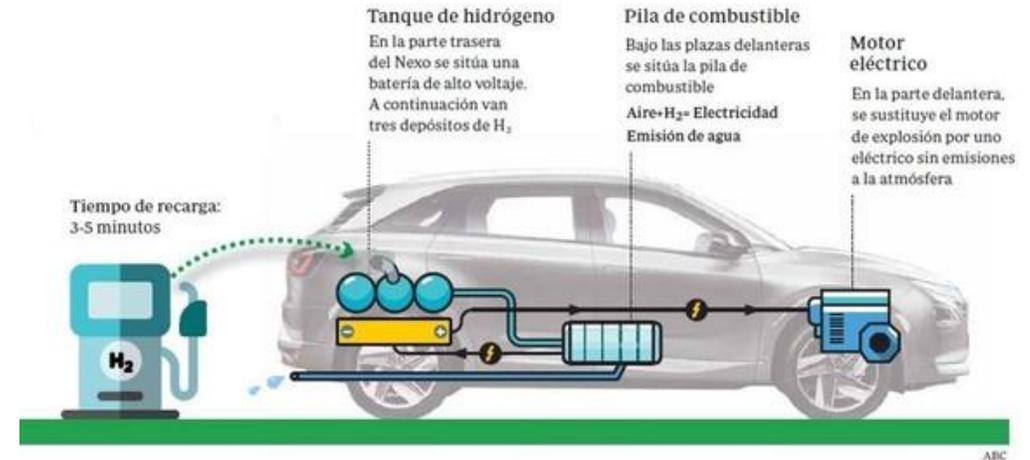


Tipo de Vehículos Eléctricos

□ FCEV o FCV Sigla para Fuel Cell Electric Vehicle: Vehículo Eléctrico con Celda de Combustible.

Su principio de basa en utilizar una Celda de Hidrógeno para propulsar los motores eléctricos. Se puede combinar además mitad celda de hidrógeno y mitad batería eléctrica de reserva. Las celdas utilizan aire o hidrogeno comprimido.

Las celdas de combustible en los vehículos de hidrógeno crean electricidad para hacer funcionar un motor eléctrico usando hidrógeno o un combustible de hidrocarbono y oxígeno del aire.

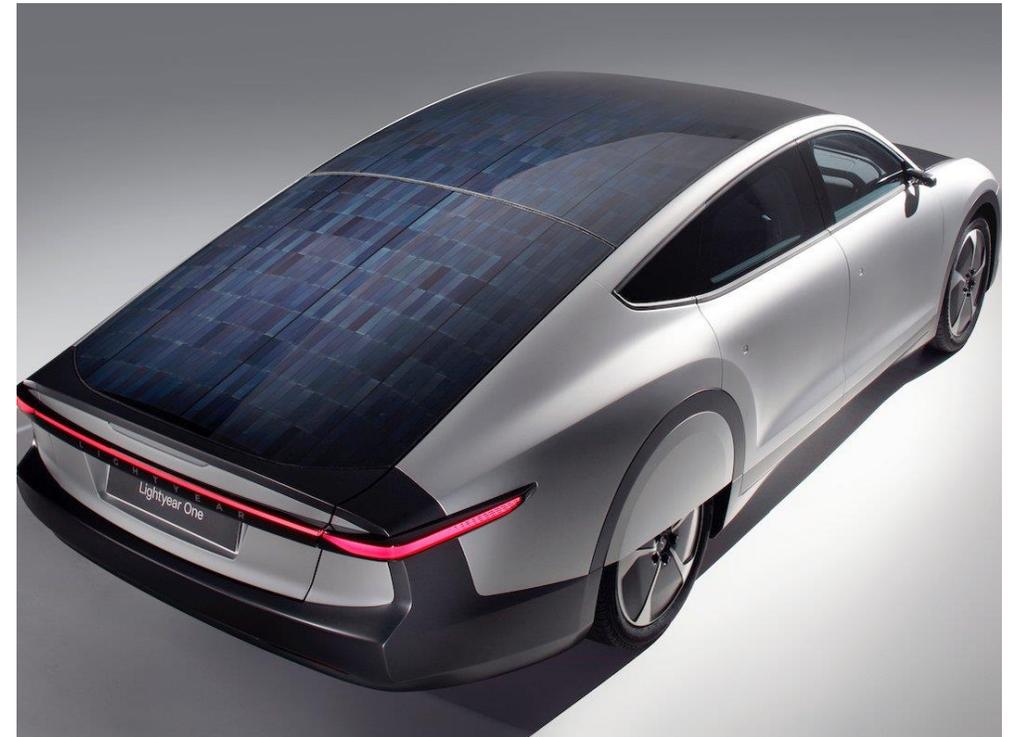


Tipo de Vehículos Eléctricos

□ vehículo solar:

Es un vehículo propulsado por un motor eléctrico (vehículo eléctrico) alimentado por energía solar fotovoltaica obtenida de paneles solares en la superficie del automóvil, lo que los diferencia de los vehículos de carga solar, en los que se emplea electricidad renovable que fue obtenida fuera del vehículo.

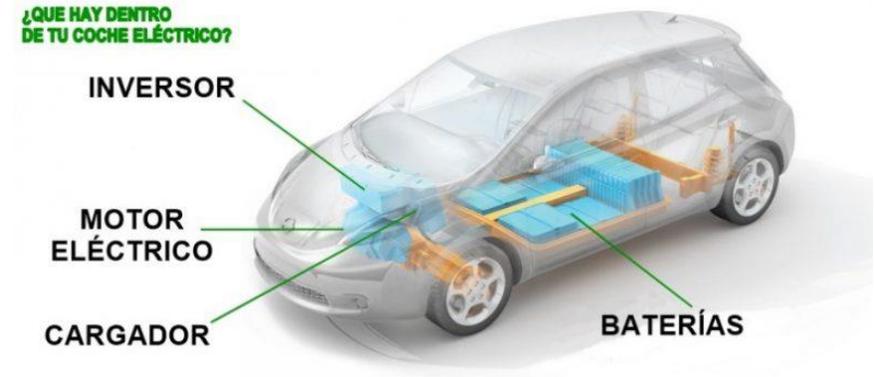
Las celdas fotovoltaicas convierten la energía del sol directamente a electricidad, que puede o bien ser almacenada en baterías eléctricas o utilizada directamente por el motor.



Tipo de Vehículos Eléctricos

❑ Eléctrico puro: EV Sigla para Electric Vehicle

Este vehículo eléctrico funciona únicamente con electricidad. Tienen un sistema de baterías que se cargan en una toma de corriente o en un punto de recarga. No, no utilizan para nada la gasolina y **no producen CO2**.



Tipo de cargadores para el coche Eléctrico



Tipo de Cargadores

❑ 1. Conector doméstico o Schuko

El mismo que utilizas para enchufar el cargador del ordenador, la televisión, la cafetera o la tostadora, es decir, el típico enchufe. No genera energía suficiente para la carga de la mayoría de coches eléctricos, a no ser que éstos no requieran demasiada para funcionar.

Esta solución es perfecta para **cargas durante la noche** en tu propio garaje.

- **Máxima intensidad: 16 A (amperio) de intensidad.**
- **Recarga Lenta**
- **Potencia: 1.4 kW / 3.6 kW**
- **6 y 11 horas el cargarse completamente**

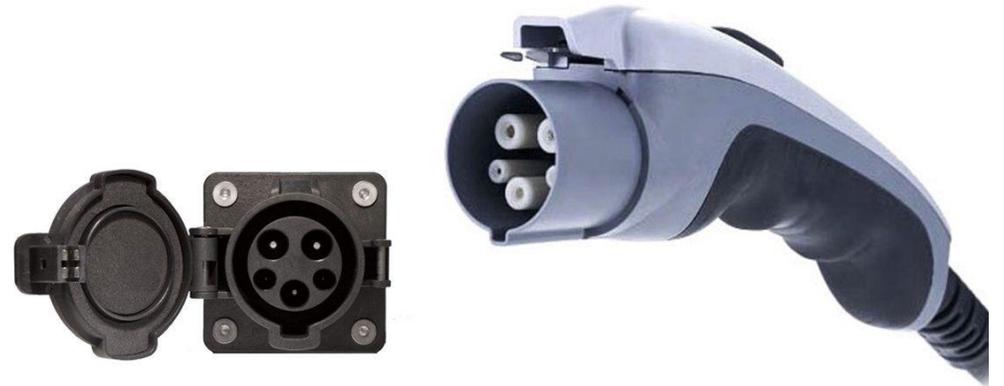


Tipo de Cargadores

□ 2. Conector Yazaki SAE J1772 o Tipo 1

El enchufe monofásico del cargador garantiza dos tomas de energía: dos de corriente, una de tierra y otros dos extras, de detección de proximidad y otro de comunicación con la red eléctrica para una recarga sin cables.

- **Máxima intensidad: 34 A de intensidad en cargas monofásicas.**
- **Potencia: 7,4 kW.**
- **Recarga semirrápida**
- **4 horas de recarga**



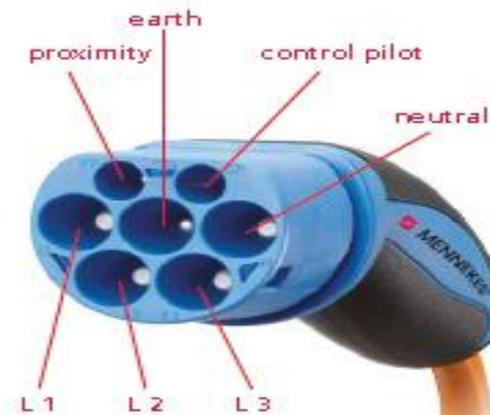
Tipo de Cargadores

□ 3. Conector Mennekes IEC 62196-2 o Tipo 2

La versión mejorada del conector SAE J1772, puede ser hembra o macho.

La toma de corriente de este cargador es continua, por ello siempre será necesario un cable junto al conector para vincularlo a la fuente eléctrica.

- **Máxima intensidad: 16 A en cargas monofásicas, 63 A en cargas trifásicas.**
- **Potencia: 3,7 kW a 44 kW.**
- **Recarga semirrápida**
- **2 horas de recarga**



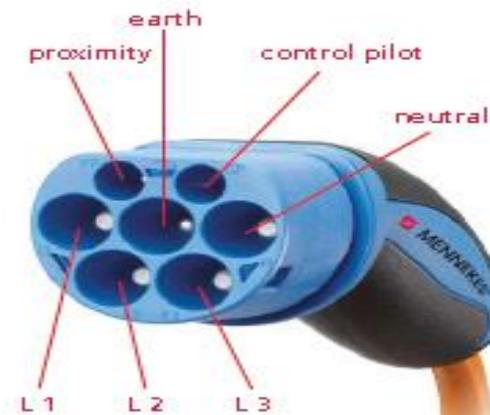
Tipo de Cargadores

Conector de Proximidad:

Este conector es muy importante ya que es el último conector que se conecta y el primer conector que se desconecta, es decir que si desconectas el cable del coche evita cualquier descarga.

Conector de Piloto:

Este conector sirve para que el coche y el punto de carga se comuniquen, ante cualquier variación durante la carga desconecta la comunicación.



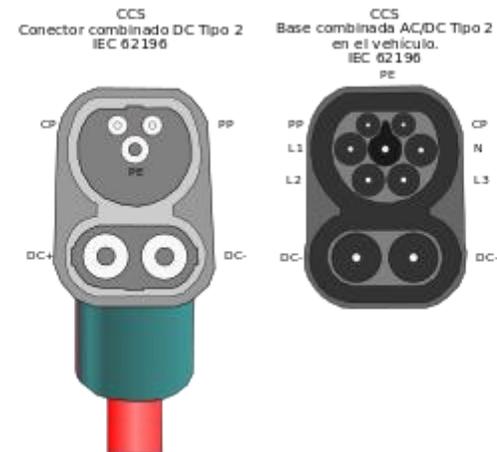
Tipo de Cargadores

□ 4. Conector único combinado CCS o IEC 62196-3

Es el más utilizado en Europa para carga continua.

Está compuesto por 5 bornes para toma a corriente, a tierra y a red. Permite cargar con hasta 350kW de potencia, es decir, la batería de un coche se recargará en unos 15 minutos hasta el 80%.

- **Máxima intensidad: hasta 32 A de intensidad en el conector AC, y 125 A de intensidad en el conector DC.**
- **Potencia: 43 kW en el conector AC, y 50 kW en el conector DC.**
- **Recarga Rápida**



Tipo de Cargadores

□ 5. Conector Scame o Tipo 3

Posiblemente si te compras un vehículo eléctrico, este no sea su conector.

A pesar de ello, el cable tiene salida tanto para conector Yazaki (Tipo 1) como Mennekes (Tipo 2). Este cargador permite cargas monofásicas y trifásicas.

- **Máxima intensidad: 16 A de intensidad en cargas monofásicas, 32 A en cargas trifásicas.**
- **Potencia: 22 kW.**
- **Principales vehículos que puede cargar: está en desuso.**



Tipo de Cargadores

□ 6. Conector CHADEMO

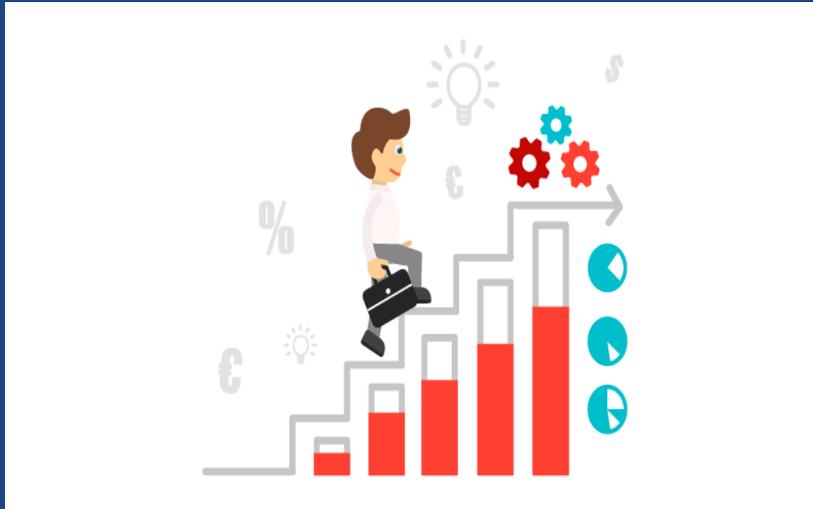
Es el conector que realiza las cargas de corriente continua más rápidas. En su creación han participado los principales fabricantes de coches japoneses como Toyota y Mitsubishi.

El conector cuenta con 10 bornes para toma a tierra y a red. El coche no ofrece carga al vehículo a menos que esté conectado para que le vehículo no se marche estando conectado.

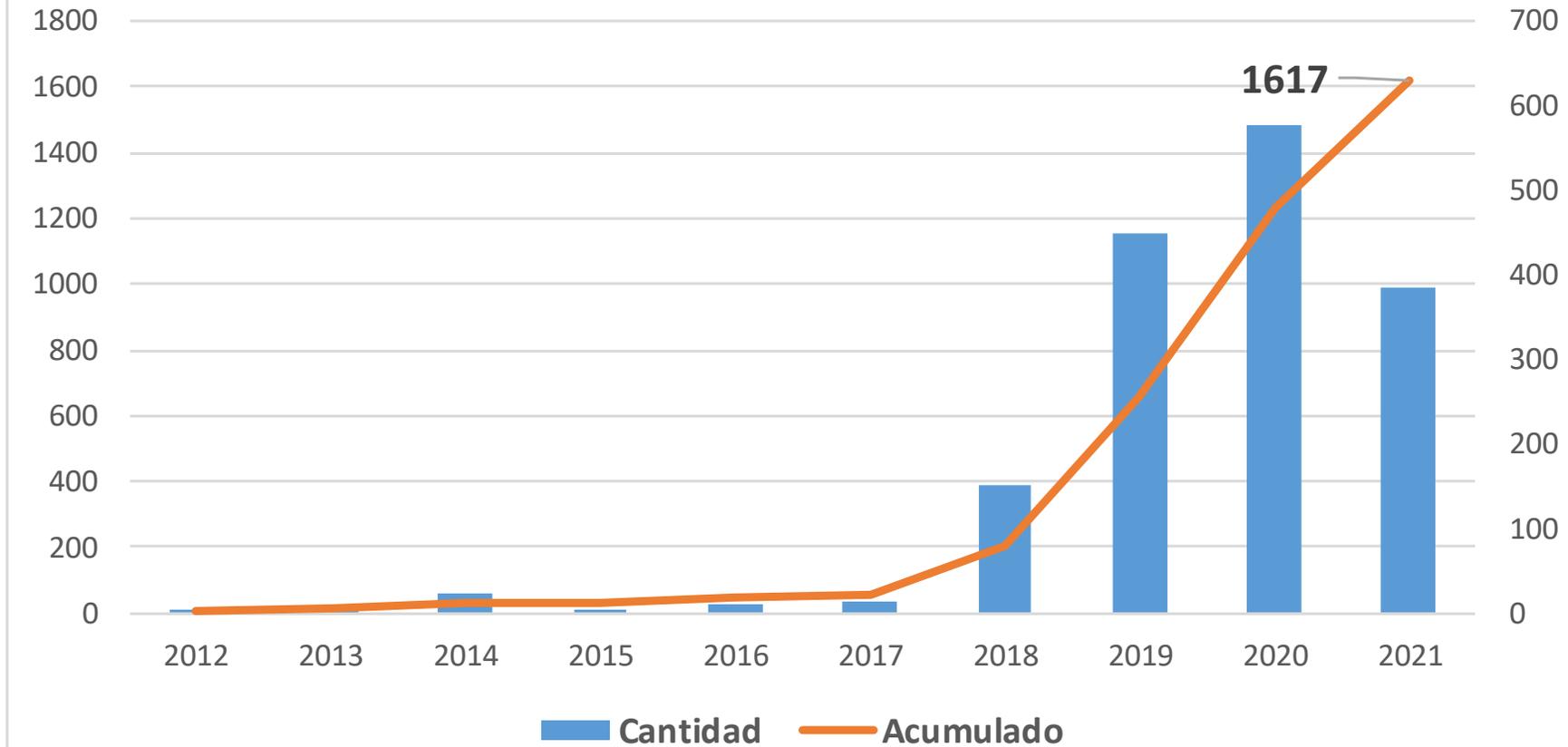
- **Máxima intensidad: 125 A de corriente continua que se ven reducidos con la carga o 200 A para recargarlas ultra rápidas.**
- **Potencia: 65 kW.**
- **15 minutos de recarga**



PINCIPALES RETOS



Vehículos Eléctricos en la República Dominicana



Se estima que para el 2021 el parque de VE supera las 2,500 unidades

Figura 3. Marcas de vehículos eléctricos en República Dominicana, 2017 - 2019

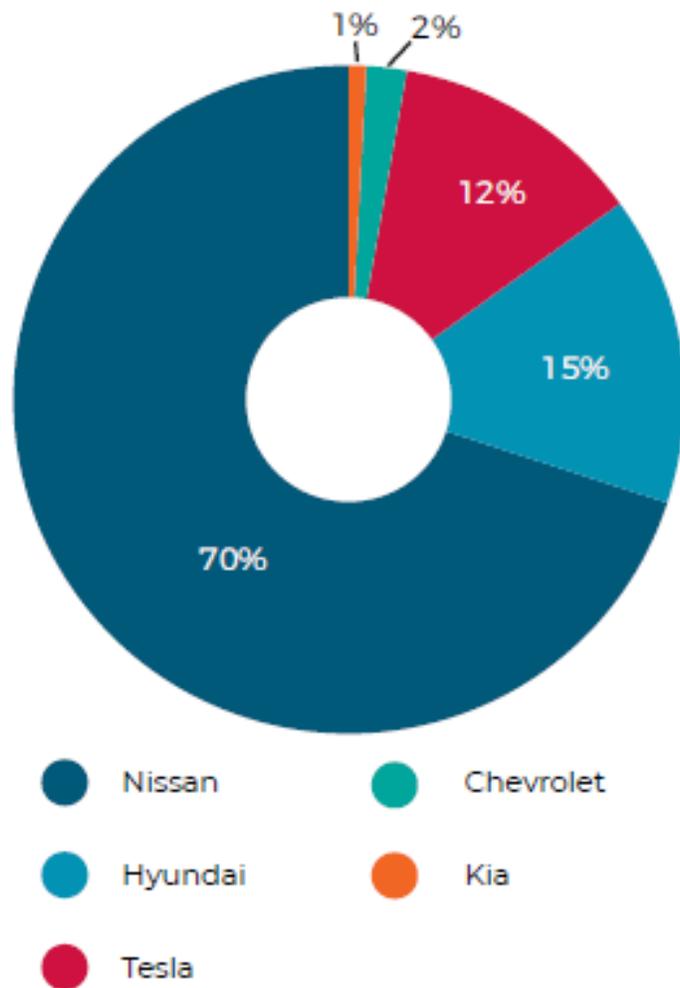
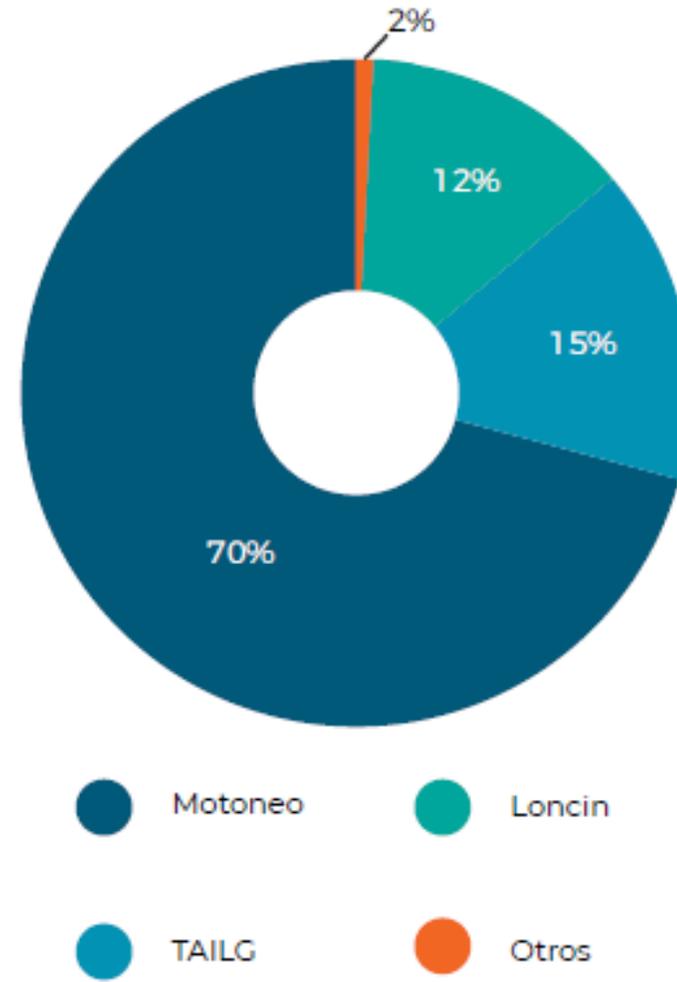


Figura 4. Marcas de motocicletas eléctricas en República Dominicana, 2017 - 2019



Fuentes: Plan Estratégico Nacional de Movilidad Eléctrica basadas en datos de la DGII

Plan Estratégico Nacional de MOVILIDAD ELÉCTRICA REPÚBLICA DOMINICANA



El Plan Estratégico Nacional de Movilidad Eléctrica surge como parte de los objetivos principales de la conformación de la mesa de trabajo en energía alternativa de transporte, la cual da respuesta al compromiso país asumido en la declaración y el llamado a la acción de París sobre la movilidad eléctrica y el cambio climático (COP21), con el fin de reducir en un 25% las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), al 2030.

1a Edición, Junio de 2020.

RETOS...

MOVILIDAD ELECTRICA RD



➤ Eje 1: Marco Regulatorio

1. **Definir agentes autorizados para comercializar la carga de vehículos Eléctricos**
2. Definir tarifas para la carga de vehículos eléctricos
3. Exigir el registro de estaciones de carga para autorizar su puesta en servicio (poder planificar el crecimiento de la demanda)
4. Establecer estándares de compatibilidad e interoperabilidad para estaciones de carga
5. Garantizar la correcta gestión de residuos peligrosos
6. impacto de la movilidad eléctrica en la recaudación Fiscal (La recaudación de impuestos por la venta de combustibles es una fuente de ingreso relevante para el País)
7. Fortalecer la transparencia en los trámites de nacionalización y registro de vehículos Eléctricos

Eje estratégico 2. Capacidades profesionales e institucionales

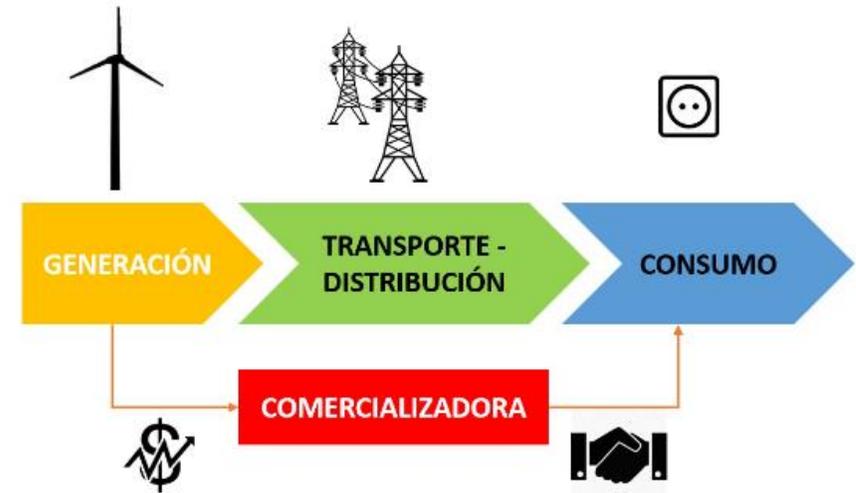
1. Promover la formación de profesionales con conocimiento técnico

Negocio de Distribución

Art. 2 LGE

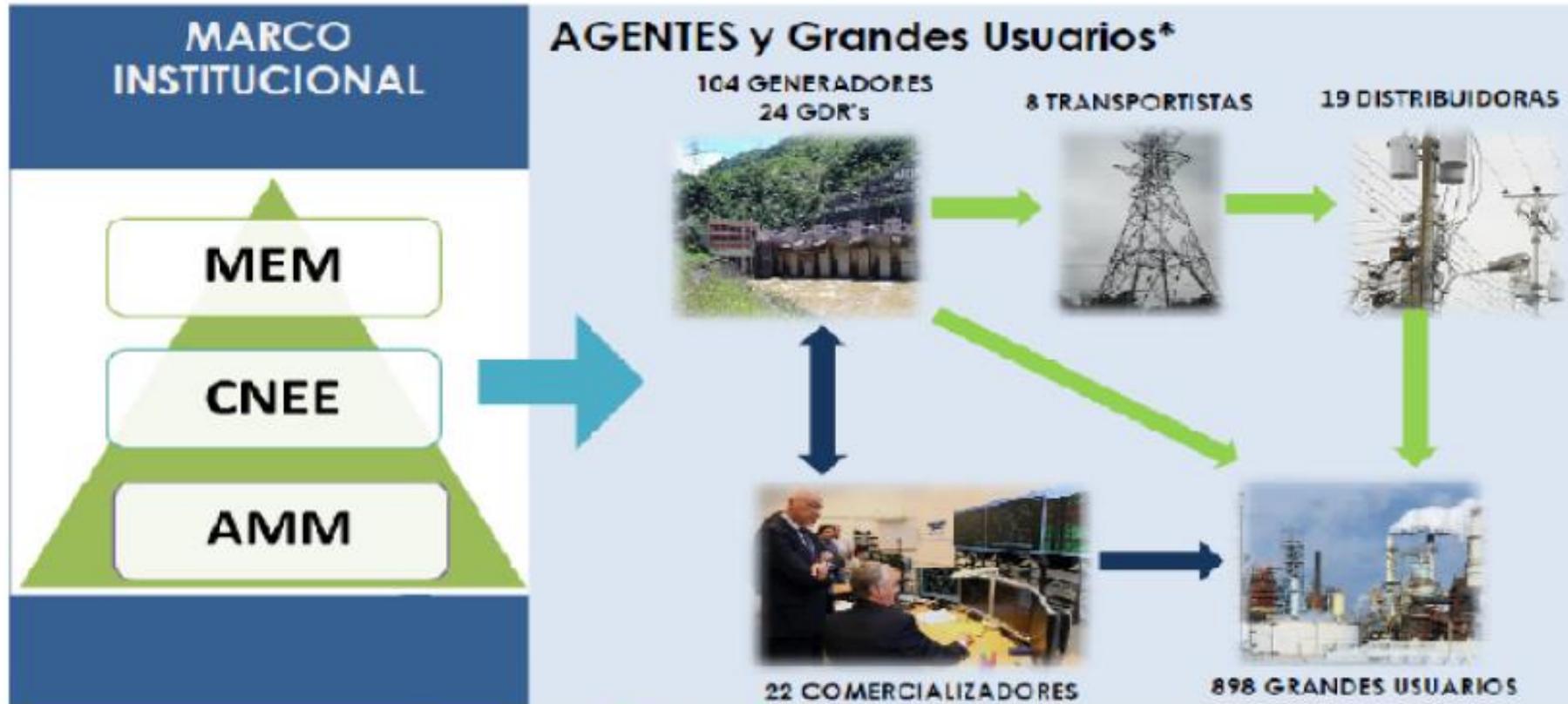
-ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACION: Prestación del servicio de comercialización de electricidad por parte de una Empresa Comercializadora, a los usuarios finales.

– **Comercializadores:** Las **comercializadoras de electricidad** son aquellas empresas eléctricas, encargadas de vender la [electricidad](#) a los clientes finales, pagando una tasa a la empresa distribuidora por usar su [red eléctrica](#). compran la electricidad en el mercado eléctrico o bien llegar a acuerdos bilaterales con los generadores para conseguir la energía y luego vendérsela a los clientes. **(En RD esta actividad es realizada por las empresas Distribuidoras)**



Mercado maduro - Guatemala

Instituciones creíbles y varios actores, muy dinámicos



Fuente: CNEE, 2016.

El respeto por el marco jurídico y la institucionalidad del país se refleja no sólo en el dinamismo del mercado (número de agentes) sino en la credibilidad para resolver las diferencias entre los agentes y las instituciones del país pues se utilizan los mecanismos que el marco jurídico contempla.

Regulación Distribución

159. ZONA DE CONCESION RALGE: Área Geográfica establecida en los contratos de otorgamiento de derechos para la explotación de obras eléctricas de distribución, dentro del cual la empresa concesionaria **tiene el derecho de ser distribuidor exclusivo del suministro de la energía eléctrica demandada por los usuarios sometidos a regulación de precios.**

Art. 53 LGE.- Los concesionarios del servicio público de distribución tendrán, además, el derecho a ser **distribuidores exclusivos de los usuarios sometidos a regulación de precios**, dentro de su zona de concesión.

ART. 438 RALGE.- Exclusividad del Suministro.

- a. El Cliente o Usuario Titular **reconoce que la Empresa de Distribución, como Concesionaria de los derechos de explotación del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica**, tiene el derecho de ser distribuidor exclusivo del servicio a favor de los clientes reconocidos como regulados por las disposiciones legales vigentes y dentro de su zona actual de concesión de acuerdo con sus contratos de concesión y de las que pudiera ser beneficiaria de concesión en el futuro. **Quedando, por tanto, expresamente prohibida la distribución y/o comercialización a terceros, tanto de la energía suministrada por la Empresa de Distribución, como de la generada por medios propios.** De verificarse el incumplimiento de cualquiera de estas disposiciones, la Empresa de Distribución tendrá derecho a suspender el servicio y a rescindir el contrato.



RETOS...

MOVILIDAD ELECTRICA RD



➤ Eje 1: Marco Regulatorio

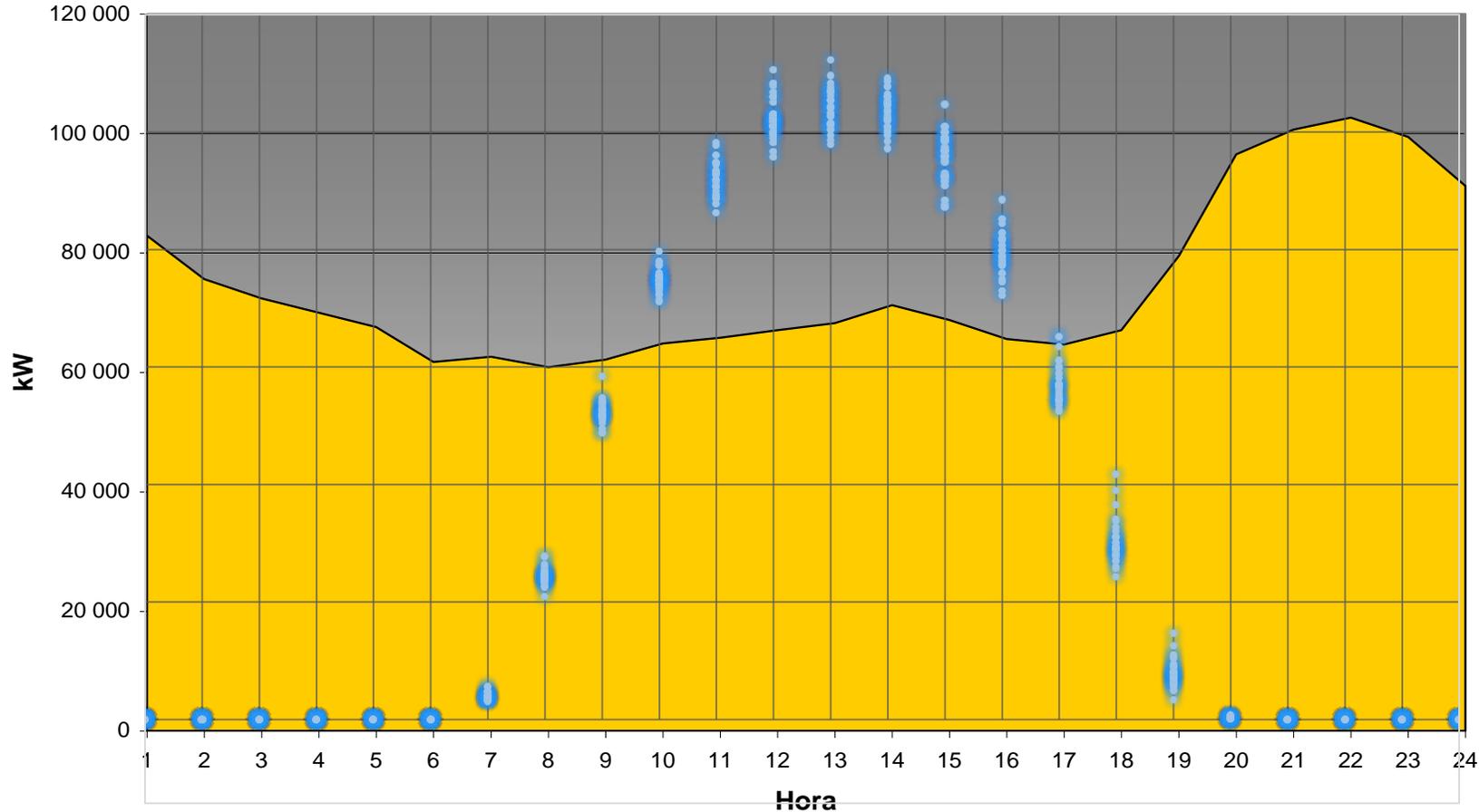
1. Definir agentes autorizados para comercializar la carga de vehículos Eléctricos
2. **Definir tarifas para la carga de vehículos eléctricos**
3. **Exigir el registro de estaciones de carga para autorizar su puesta en servicio (poder planificar el crecimiento de la demanda)**
4. Establecer estándares de compatibilidad e interoperabilidad para estaciones de carga
5. Garantizar la correcta gestión de residuos peligrosos
6. impacto de la movilidad eléctrica en la recaudación Fiscal (La recaudación de impuestos por la venta de combustibles es una fuente de ingreso relevante para el País)
7. Fortalecer la transparencia en los trámites de nacionalización y registro de vehículos Eléctricos

Eje estratégico 2. **Capacidades profesionales e institucionales**

1. Promover la formación de profesionales con conocimiento técnico

Régimen Tarifario Vigente-Clientes residenciales

Curva Clientes BTS1



Tarifa con Potencia Máxima

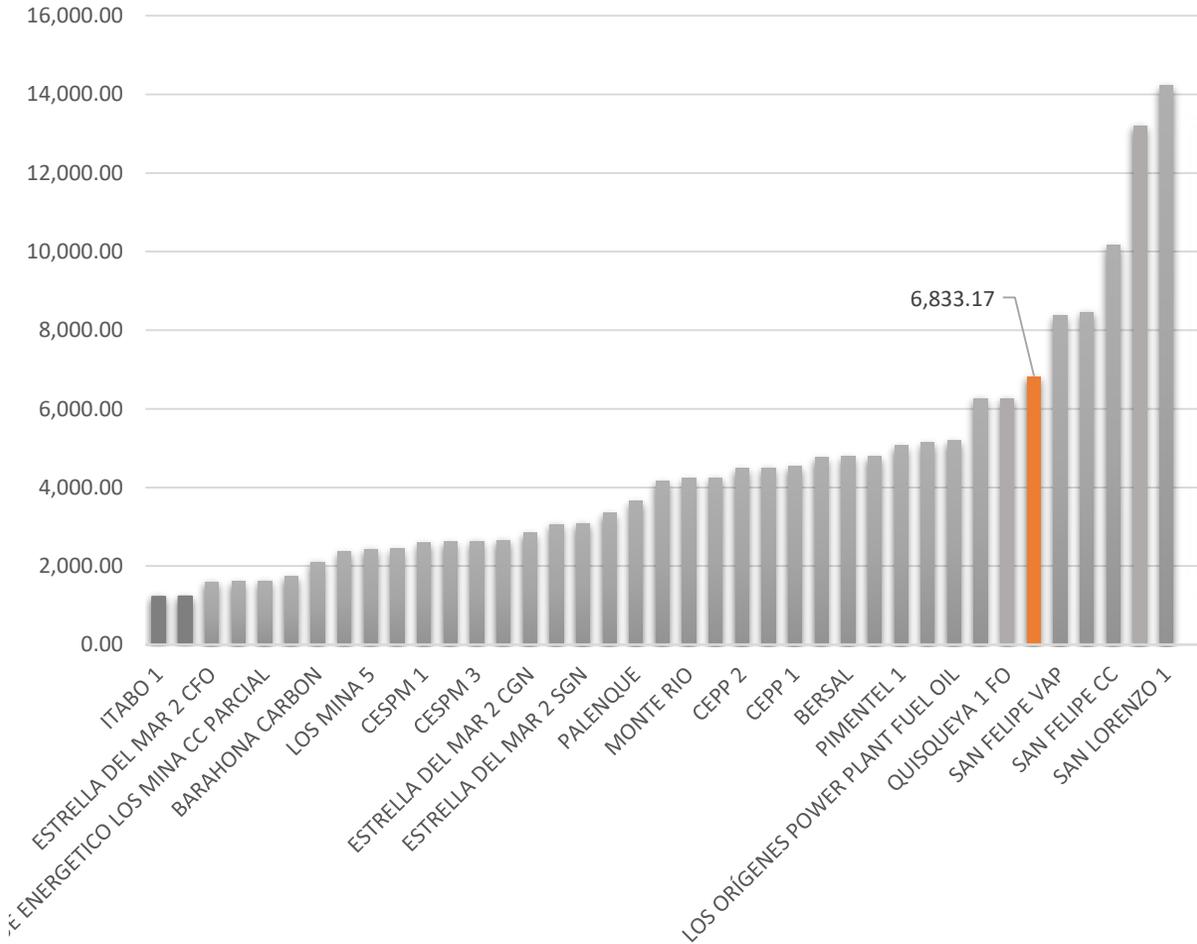
Cargo por potencia máxima

Para aquellos clientes que tengan medidor de energía y demanda máxima, la potencia máxima será igual al mayor valor que resulte de comparar la demanda máxima del mes con el promedio de las dos más altas demandas máximas mensuales registradas dentro de los últimos 12 meses.

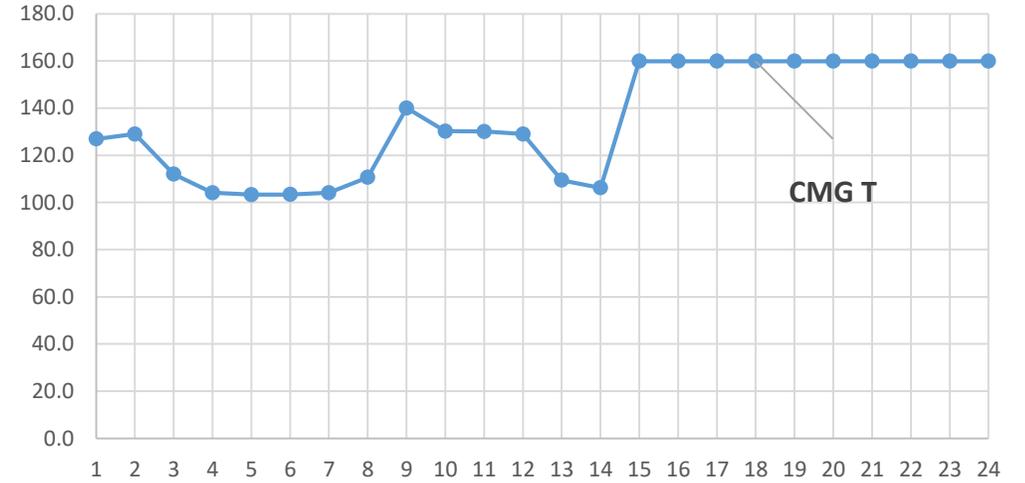
Sistema Eléctrico Dominicano

Orden de Mérito según CVD agosto 2020 [RD\$/MWh]

LISTA DE MÉRITO PSP_01-08_07-08-2020 (RD\$/MWh)



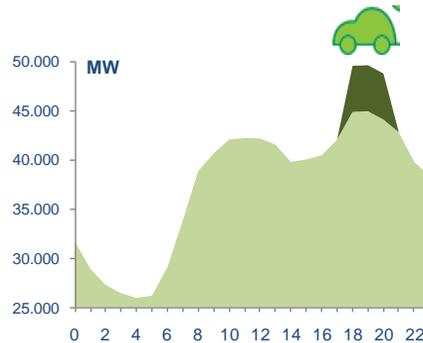
Cmg 01 Abril 2020 [US\$/MWh]



El vehículo eléctrico. Una oportunidad para la operación del sistema

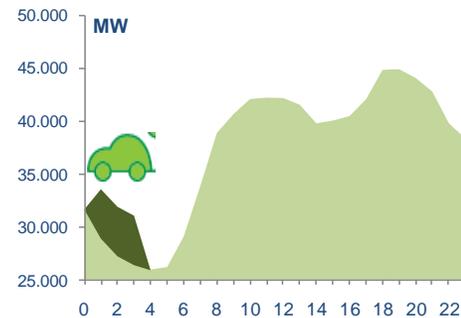
Para que la integración sea eficiente es necesaria una gestión inteligente de la recarga de los vehículos eléctricos

Recarga en horas punta



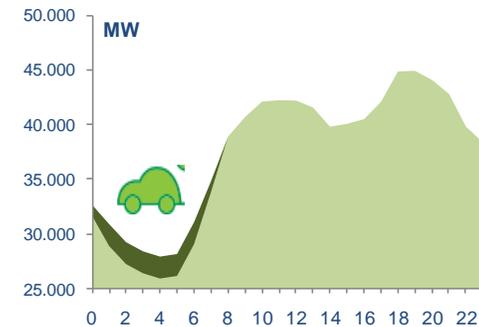
- Sobredimensionamiento del sistema de transporte y generación
- Ineficiencia
- No favorece la integración de renovables

Recarga en valle SIN gestión inteligente



- Mayor eficiencia del sistema
- Mayor integración de renovables
- Saltos bruscos en la demanda que dificultan la operación

Recarga en valle CON gestión inteligente



- Mayor eficiencia del sistema
- Mayor Integración de renovables
- Mayor operabilidad del sistema

RETOS...

MOVILIDAD ELECTRICA RD



➤ Eje 1: Marco Regulatorio

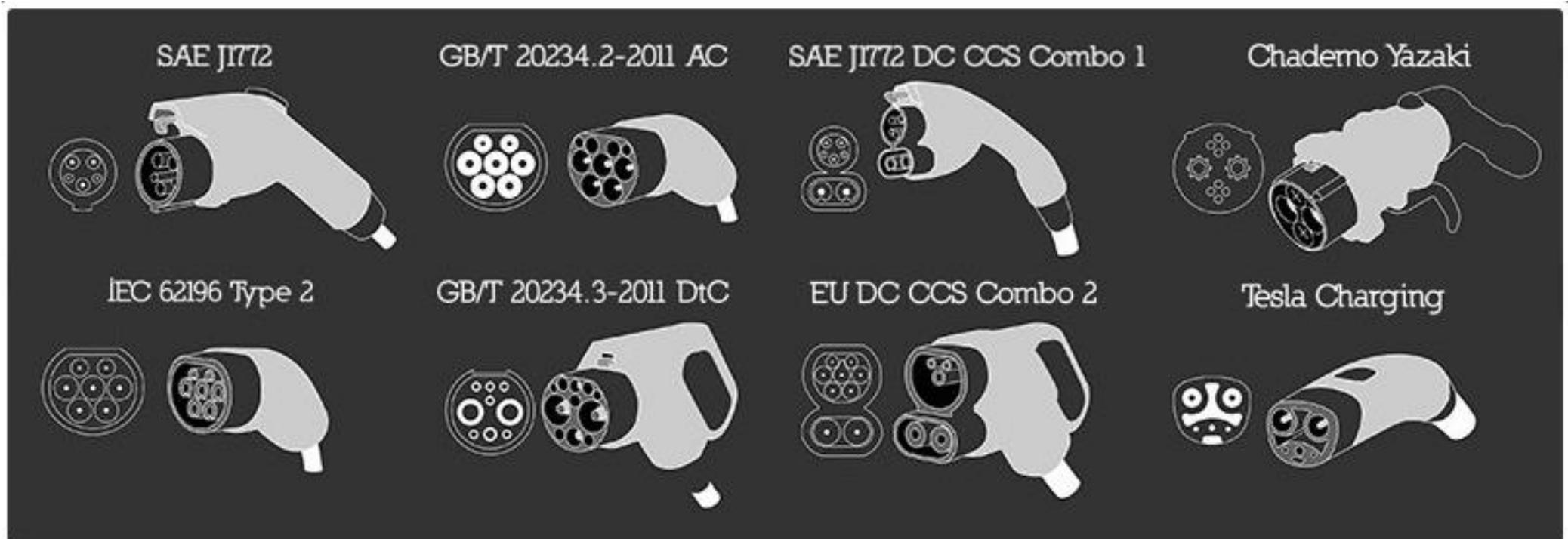
1. Definir agentes autorizados para comercializar la carga de vehículos Eléctricos
2. Definir tarifas para la carga de vehículos eléctricos
3. Exigir el registro de estaciones de carga para autorizar su puesta en servicio (poder planificar el crecimiento de la demanda)
4. **Establecer estándares de compatibilidad e interoperabilidad para estaciones de carga**
5. Garantizar la correcta gestión de residuos peligrosos
6. Impacto de la movilidad eléctrica en la recaudación Fiscal (La recaudación de impuestos por la venta de combustibles es una fuente de ingreso relevante para el País)
7. Fortalecer la transparencia en los trámites de nacionalización y registro de vehículos Eléctricos

Eje estratégico 2. Capacidades profesionales e institucionales

1. Promover la formación de profesionales con conocimiento técnico

La guerra de formatos

La industria de los coches eléctricos todavía es joven y es difícil predecir qué tecnología de enchufes prevalecerá o, incluso, si siempre habrá **diferentes formas de cargar los vehículos eléctricos**, a diferencia de la boquilla universal que usan todos los coches de gasolina.



Tipo de cargadores más usados



Toma de corriente del Nissan Leaf, compatible con CHAdeMO (rápida, CC) y SAE J1772 (convencional, CA).

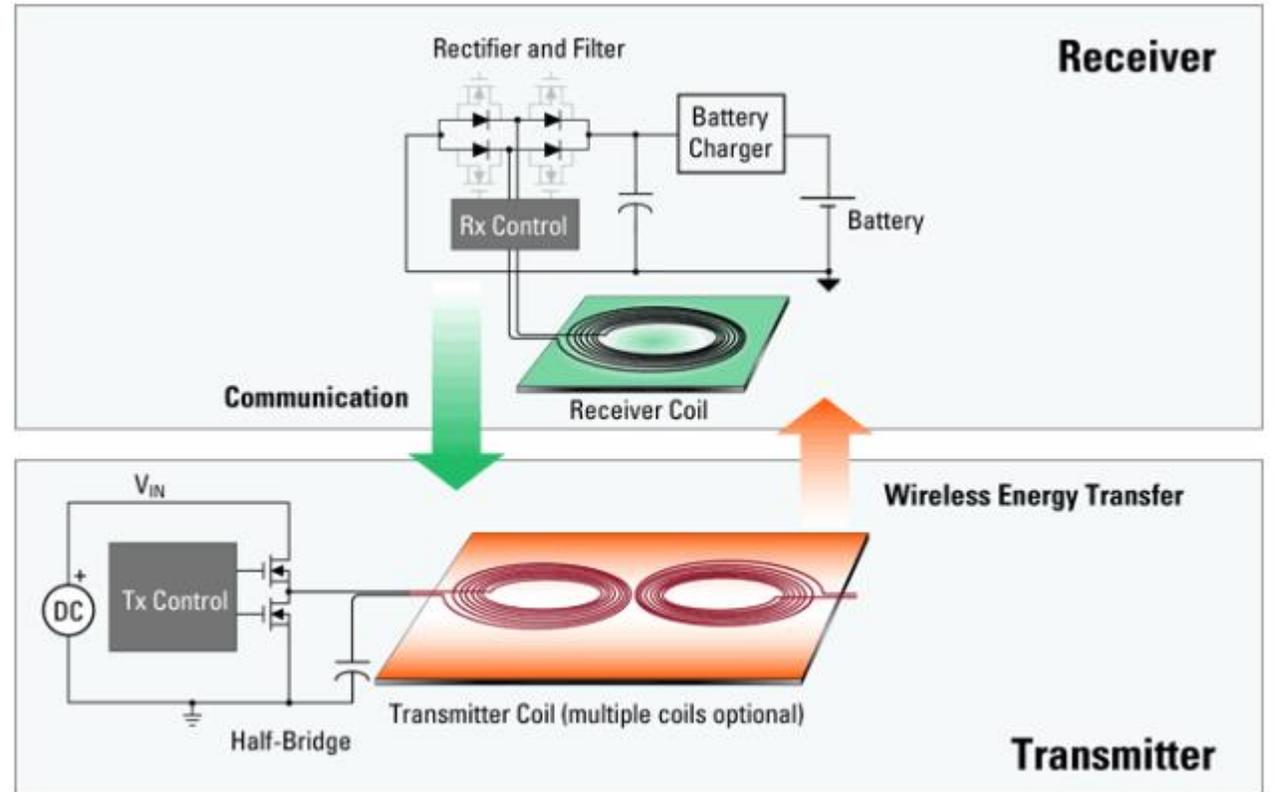
- **Potencia: 65 kW.**
- **15 minutos de recarga**

- **Potencia: 1.4 kW / 3.6 kW**
- **6 y 11 horas el cargarse completamente**

Modos de carga por Inducción Estática

La carga inalámbrica habría que llamarla carga por **inducción** o **carga electromagnética**, porque es así como funciona.

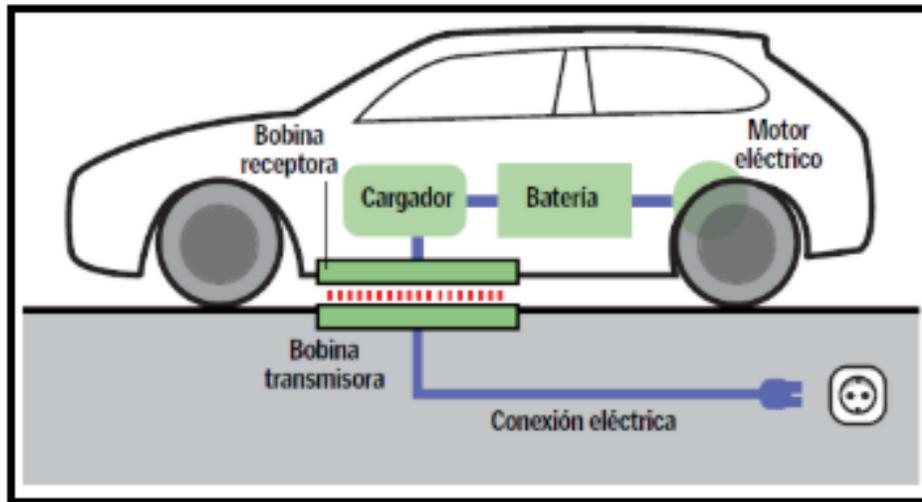
Básicamente, consiste en generar un campo electromagnético y emisor de energía, y lograr captar la energía en el otro extremo.



Modos de carga por Inducción Estática

La carga inalámbrica habría que llamarla carga por **inducción** o **carga electromagnética**, porque es así como funciona.

Básicamente, consiste en generar un campo electromagnético y emisor de energía, y lograr captar la energía en el otro extremo.



Modos de carga por Inducción Estática

Según un estudio realizado por AMR, (Allied Market Research) el mercado de las **cargas inalámbricas de vehículos eléctricos** está en alza y se estima que en 2025 alcance los 1.264 millones de euros. Este incremento supondría un 22.4% de crecimiento si lo comparamos con el año 2018. En el 2017, el mercado rondó los 19.4 millones de euros



... [Enviar](#) [Guardar](#)

Madrid estrena su primera línea 100% eléctrica de autobuses urbanos con carga por inducción

Guardado desde EcolInventos

La línea 76 de Madrid, es la primera línea de autobuses de España operada 100%... [Ver más](#)

[Leerlo](#)



Modos de carga por Inducción dinámica

La carretera que carga las baterías de los coches eléctricos mientras circulan.

Qualcomm Technology prueba su sistema de carga dinámica por inducción para coches eléctricos con un tramo de carretera provisto de inductores bajo el asfalto.

Potencia 6.3KW

Pista de pruebas de 100 metros

Pudo transferir 20kWh a una velocidad de 100kmh



Instalación del sistema de carga dinámica por inducción para coches eléctricos. QUALCOMM



La [transmisión inalámbrica de electricidad](#) no es algo nuevo. [Nikola Tesla](#) comenzó a realizar pruebas para la transmisión de energía eléctrica sin cables en el Siglo XIX. La mayor aspiración de Tesla, y una de sus obsesiones, era transmitir electricidad a través del aire para que cualquier persona en cualquier lugar del planeta pudiese utilizarla y beneficiarse de las ventajas de la electricidad. Aunque ya entonces Tesla consiguió desarrollar un prototipo funcional de baja potencia su desarrollo a gran escala —que incluía la construcción de la [torre Wardencllyffe](#) de 60 metros de altura para la emisión de energía— nunca llegó a completarse por falta de fondos y exceso de ideales.

Modos de carga por Inducción dinámica



RETOS...

MOVILIDAD ELECTRICA RD



Eje 3: Infraestructura de carga

A nivel nacional, se registra la instalación de más de 25 cargadores vehiculares y se espera que durante el 2020, se genere un incremento significativo en el número de cargadores instalados

1. Promover la instalación de estaciones de carga eficientes y compatibles
2. Crear incentivos fiscales y no fiscales para cargadores y venta de energía
3. Promover el desarrollo de infraestructura de carga, en particular las de energías renovables

Eje 4: Vehículos Públicos y Privados

1. Integrar la movilidad eléctrica en la adquisición de flotas públicas



EDESUR DOMINICANA, S.A.

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

CONVOCATORIA A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

Referencia del Procedimiento: EDESUR-CCC-LPN-2019-0015

Adquisición de Estaciones de Carga para Movilidad Eléctrica

EDESUR DOMINICANA, S.A., en cumplimiento de las disposiciones de Ley No. 340-06 sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones de fecha Dieciocho (18) de Agosto del Dos Mil Seis (2006), modificada por la Ley No. 449-06 de fecha Seis (06) de Diciembre del Dos Mil Seis (2006), convoca a todos los interesados a presentar propuestas para la **Adquisición de Estaciones de Carga para Movilidad Eléctrica**, el lugar de entrega de los materiales será en el Almacén Principal de la Institución, ubicado en Santo Domingo.

Los interesados en obtener el **Pliego de Condiciones Específicas y sus anexos**, deberán descargarlo de nuestra página Web www.edesur.com.do o del Portal Transaccional de la Dirección General de Compras y Contrataciones Públicas <https://comunidad.comprasdominicana.gob.do>, en caso de que no logren descargar de los portales pueden dirigirse a la **Av. Tiradentes no. 47 Ensanche Naco, 2do. Piso de Torre Serrano a la Gerencia de Compras**, en horario de 9:00 a.m. hasta 4:00 p.m. desde el **miércoles 26 de septiembre hasta el viernes 18 de octubre del 2019**. El oferente interesado debe suministrar un CD o una Memoria USB en blanco para la entrega del Pliego de Condiciones y sus anexos de manera digital.

Los Actos públicos para aperturas de ofertas se realizarán los días estipulados en el numeral 2.5 del pliego de condiciones específicas de la presente licitación, en uno de los salones de EDESUR DOMINICANA S.A., Ubicado en la **Ave. Tiradentes no. 47 Ensanche Naco**.

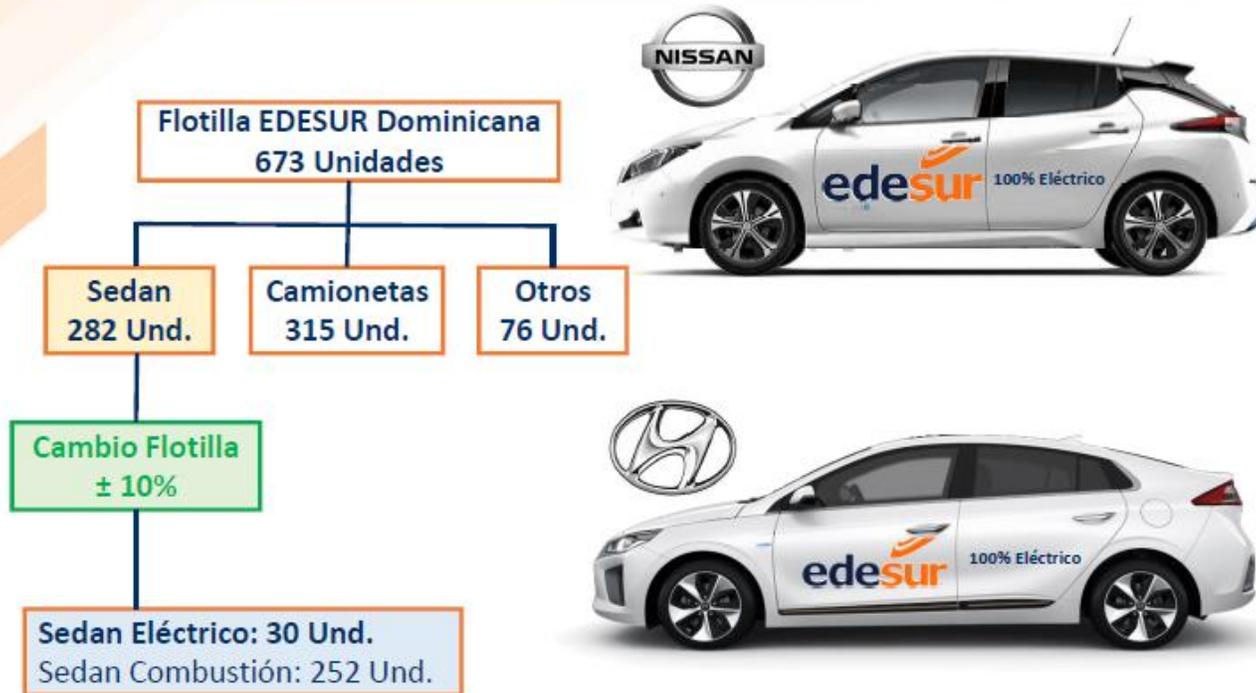
Para cualquier información relacionada a este Proceso de Compras, favor contactarnos al teléfono 809-683-9292 a las extensiones 72256 y 72041 o enviar un correo electrónico al siguiente Email: EDESUR-CCC-LPN-2019-0015@edesur.com.do

Todos los interesados deberán registrarse en el **Registro de Proveedores del Estado** administrado por la Dirección General de Contrataciones Públicas.

Administrador Gerente General



Flotilla Vehicular Eléctrica EDESUR Dominicana



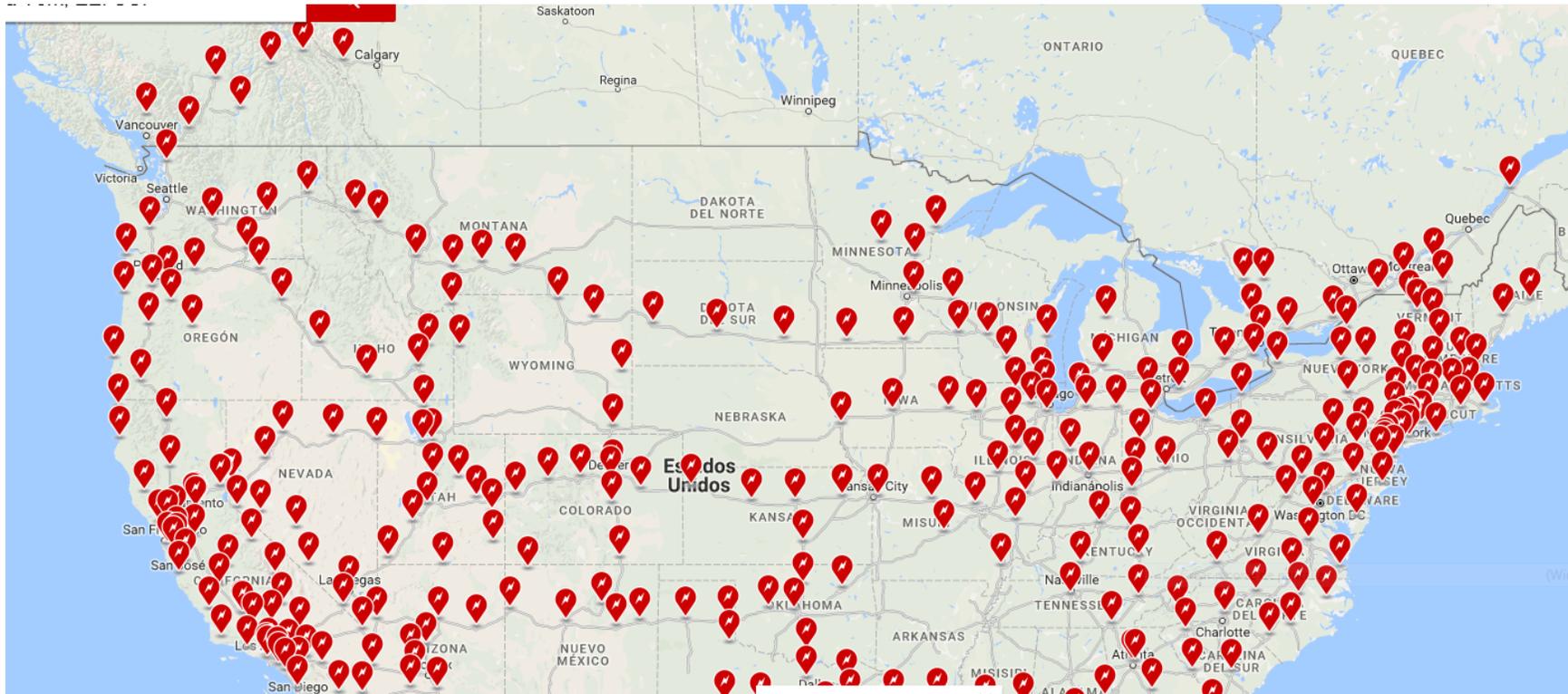
Estaciones de carga

Al pensar en estaciones de carga nos viene a la cabeza la autonomía y la carga de la batería.



Grandes Sectores que están cambiando

Super – Cargadores (Tesla)



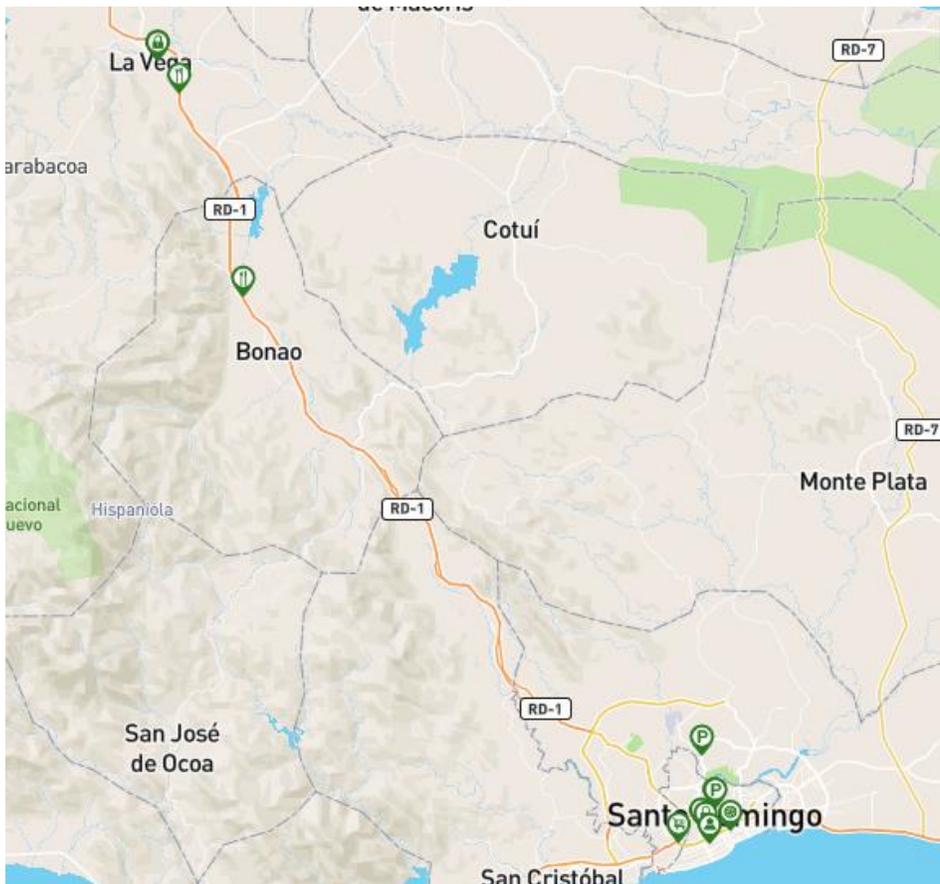
Grandes Sectores que están cambiando

Super – Cargadores (Tesla)



Grandes Sectores que están cambiando

Baja Disponibilidad de Cargadores (RD)



Muchos países y regiones del mundo están comenzando a tener normas que prohíben la venta o circulación de vehículos a combustión



FRANCIA
dejará de vender
vehículos a
gasolina y diésel
en 2040



REINO UNIDO
prohibirá venta de
vehículos a
gasolina y diésel
en 2040



ESCOCIA
prohibirá los
vehículos de
gasolina y diésel
en 2032



NORUEGA
prohibirá
vehículos a
gasolina y diésel
en 2025



HOLANDA
prohibirá los
vehículos a
gasolina y diésel
en 2025



ALEMANIA
planea prohibir
venta de
vehículos diésel
desde 2018



MÉXICO
planea para el
2018 tener 9
autopistas para VE



INDIA
solo venderá
vehículos
eléctricos en el
2030



COLOMBIA
Establece gravamen arancelario
del 0% y 5% para VE e Híbridos
respectivamente hasta un total de
52.800 unidades a 2027

LEY 103-13 Incentivos



50%
DISCOUNT

La ley 103-13 permite la importación de vehículos eléctricos pagando sólo:

- ✓ **50 % de Arancel**
- ✓ **50 % Itbis**
- ✓ **50% de Primera Placa.**

Sin embargo los que importan los VE deben pagar el 9% a la DGA y transferir al usuario el 18% de ITBIS

Ventanilla Única de comercio Exterior (VUCERD)



Guía Rápida VUCE - Solicitud de Incentivo a la Importación de Vehículos de Energía No Convencional LEY 103-13 - APROBACIONES

Números de Contacto :

☐ Augusto C. Bello R.

Cargo: Director de Compra de Energía y Regulación

Empresa: Empresa Distribuidora de Electricidad del Este (EDEESTE)

Oficina: 809-788-2373 ext. 4416

Móvil: 809-723-6047

Correos: augusto.bello@edeeste.com.do / augustobello00@gmail.com



¡¡GRACIAS!!

