

ARBOL DE PROBLEMAS

Hito 3. Eje Socioeconómico



Feasibility Study
Electric Mobility
in Paraguay
movidadelectrica.org.py

3.1. Los desafíos sociales para montar una buena red de cargadores

Los vehículos eléctricos representan sin dudas uno de los mercados con mayor potencial de crecimiento de los últimos años. Esto se debe a que son la opción de movilidad más sustentable, y su implementación está alineada con los objetivos globales de descarbonización que se plantearon en el Acuerdo de París para el año 2050.

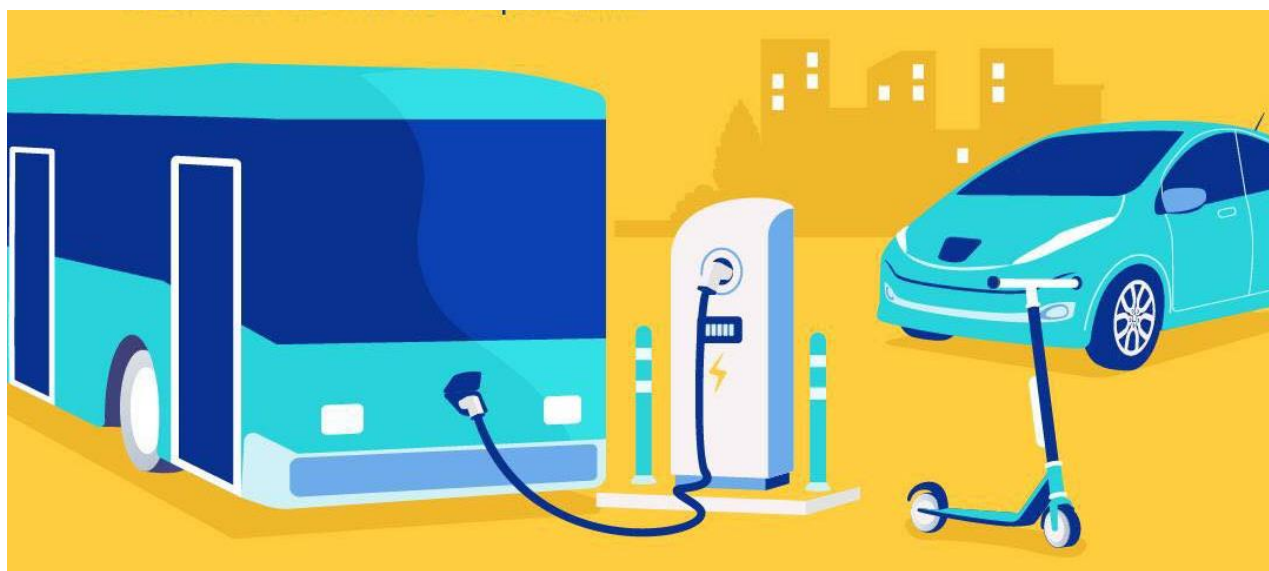
Así como los vehículos eléctricos son cada vez más eficientes, también lo son los cargadores que los mismos requieren. La evolución en los tipos de cargadores utilizados en el mercado de los vehículos eléctricos indica que la tendencia se dirige sin dudas hacia tecnologías cada vez más eficientes, y por ende más sustentables lo que puede tener un impacto positivo o, negativo en la evolución de la movilidad eléctrica en Paraguay

Com desafíos clave en la optimización de la red de cargadores, sobre el desarrollo social de nuestros pueblos, que en ciudades mayores de 60.000 pobladores deberían recibir como mínimo un par de cargadores, así como infraestructura que lo complementan, están:

- Generar optimismo para el desarrollo
- Desmitificar a la tecnología desconocida
- Crear consciencia y educación sobre su utilización
- Proponer expandir las redes según la demanda de la sociedad y no según las planillas de computo.

Un punto clave es “EL ACCESO A LA ENERGIA”, que a pesar de la gran disponibilidad, aún cuenta con limitantes en las redes de transmisión y distribución. Y, aunque mucha gente está ávida por recibir o adquirir un vehículo eléctrico, si la fuente de energía para proveer el “combustible necesario” para mover ese vehículo tiene anomalías o inconsistencias, el impacto social que esto conlleva puede ser un factor determinante para la involución al pasar los años.

El otro desafío no menos importante es lograr el “APRENDIZAJE SOCIAL” que permite establecer mecanismos de uso compartido de redes de carga, tanto públicas como privadas, entorno a un ambiente sostenible de respeto y educación. Este elemento será vital para generar una simbiosis social de pertenencia de la propia red de cargadores.



El tercer desafío que tiene validez en nuestro ámbito de actuación es posibilitar que el transporte público interurbano se encuentre soportado por una red de cargadores que puedan soportar la demanda en las rutas nacionales más importantes. Con este objetivo, el impacto social podría ser el diferencial en la popularidad de la electromovilidad, sea para el transporte público o privado.

ARBOL DE PROBLEMAS

Hito 3. Eje Socioeconómico



Feasibility Study
Electric Mobility
in Paraguay
movilidadelectrica.org.py

El cuarto desafío social es calmar la “ansiedad de autonomía” y potencial escasez de los puntos de recarga. ¿Cuánto duran las baterías? ¿cuánto se tarda en cargar un vehículo? ¿podemos hacer viajes largos en vehículos eléctricos sin preocuparnos de la recarga? ¿y las electrolineras?.

Estas preocupaciones son las que se engloban bajo la expresión 'ansiedad de autonomía'. La solución, en pleno debate, tiene fecha tope en el calendario europeo no así en el latinoamericano y menos aún en Paraguay. Falta aún recorrer ese camino y, depende de todos establecer nuestras prioridades, ya que en casa o el edificio donde vivimos, podría ser una mala idea cargar el vehículo como uno quiere.

3.2. Los desafíos económicos que esto implica.

Si bien se adopto una ley nacional donde se expone que el 20% del presupuesto de ciertas áreas gubernamentales deben invertirse en infraestructura de carga, las normativas y la aplicación de la ley debe establecerse con mayor especificidad.

Por un lado impactaría en nuestra balanza comercial: el hecho de que los principales insumos para estos cargadores se producen en el exterior nos exige pensar planes para adaptar nuestro entramado productivo y promover el desarrollo tecnológico para que el salto a la movilidad eléctrica no altere la balanza comercial con un aumento en las importaciones. Incluso es nuestro deber impulsar proyectos tecnológicos para llevar al Paraguay a una cita importante en la región: “convertirse en proveedor de vehículos, sistemas, equipamientos y cargadores”.

Otro impacto se dará sobre el esquema tarifario: en línea con lo anterior, el esquema tarifario debe acompañar esta transición. En la actualidad, ITAIPU sobre todo está discutiendo con la ANDE la nueva tarifa que regirá para nuestro país. No obstante se deben marcar pautas para establecer redes públicas de cargadores con tarifas preferenciales y la ANDE no puede esconderse detrás de sus laureles para apoyar al organismo de gobernanza futuro, que promoverá la adquisición y venta de energía paraguaya, que es limpia, es renovable y es de todos.



Las dudas y temores sobre el viraje que la electrificación de la movilidad supondrá para el mercado laboral es latente. La plataforma del World Bank dedicada a la movilidad sostenible SuM4All (Sustainable Mobility for All) reflexiona al respecto: “La transformación de la movilidad tiene el potencial para crear un aumento neto del empleo en el sector del transporte”.

- Estos impactos positivos en el empleo deben promoverse, y deben desarrollarse planes de apoyo, como planes de capacitación y recapitación, para ayudar a los trabajadores, independientemente del género, a adaptarse a los nuevos roles e industrias.
- Los desafíos se encuentran en que se necesitan políticas del mercado laboral para administrar la transición al empleo de la movilidad sostenible.

En un tercer plano, un nuevo hábito que considerar es la instalación de un punto de carga propio en el domicilio, cuyo costo medio asciende aproximadamente a 1500-2000 dolares americanos entre hardware e instalación (la carga se realiza por la noche y con la potencia media ya contratada, aproximadamente 5 kw extras aún está por verse). Con las disyuntivas de la ANDE y la falta de soporte técnico, así como conocimiento para hacerlo, el tiempo más la inversión se vuelven dos factores económicos que impactan de sobremanera en la economía de mercado, particularmente en las ciudades dormitorio, cuyos pobladores requieren transportarse por más de 60-100 kms diarios.

Es indiscutible la necesidad de implantar una infraestructura de recarga rápida y pública que pueda atender la demanda de la nueva generación de coches eléctricos con baterías de gran capacidad. Los puntos de recarga vinculados, situados en las viviendas y oficinas, y los de oportunidad, en lugares de ocio, forman parte de una red que debe apoyarse en una red rápida que sirva tanto a los viajes largos por carretera como a aquellos que no puedan disponer de un punto de recarga propio. Hay una diferencia importante entre los tipos de puntos de carga y como se reparten éstos. Por eso, es necesario aclarar los matices basados en datos globales para matizar conclusiones de instituciones financieras.



ARBOL DE PROBLEMAS

Hito 3. Eje Socioeconómico



Feasibility Study
Electric Mobility
in Paraguay
movidadelectrica.org.py

El último informe de Bloomberg New Energy Finance (BNEF) sobre la evolución de la infraestructura de recarga en todo el mundo asegura que su expansión es más lenta que la de las ventas de coches eléctricos.

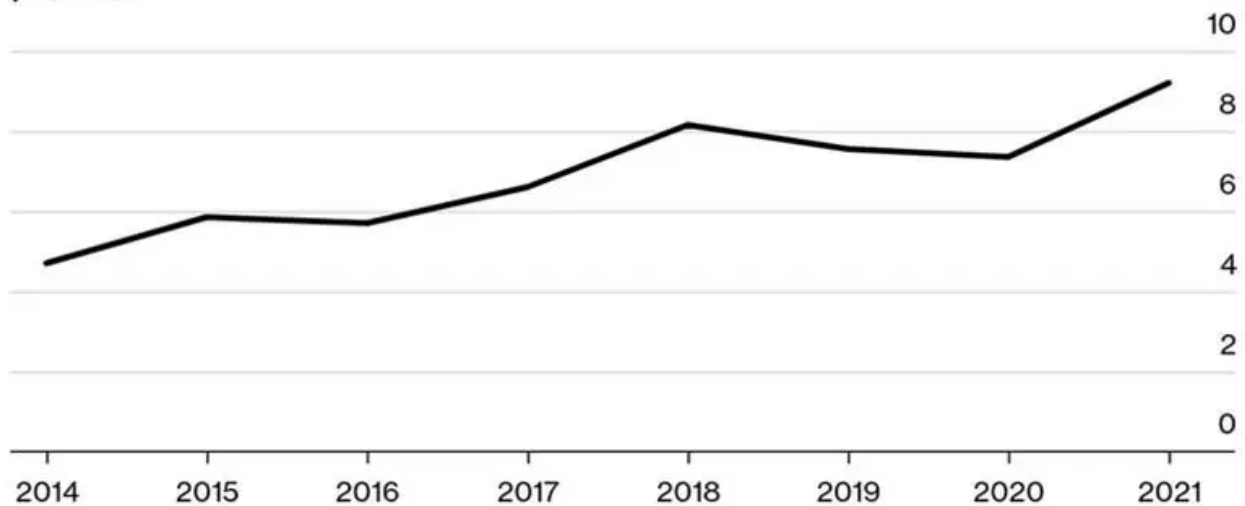
La proporción entre vehículos y cargadores ha ido aumentando en los últimos años de manera que no hay suficientes estaciones de recarga para respaldar este crecimiento. Sin embargo, esta conclusión ha de ser analizada con mayor detalle en función de la región geográfica y de la tipología de los puntos de recarga.

Según el estudio realizado por BNEF, a nivel mundial, la proporción vehículos eléctricos-puntos de carga aumentó de 7,4 a finales de 2020 a 9,2 a finales de 2021. Unas cifras que no son sorprendentes dado que en 2021 se ha producido un salto cuantitativo en el mercado de los vehículos eléctricos, con un volumen global de ventas de 6,6 millones de unidades. Mientras, el crecimiento de la implantación de la infraestructura de recarga ha mantenido sus promedios históricos.

In search of a charge

Electric vehicles per public charging point

Global



Source: BloombergNEF

Passenger vehicles only, includes battery electrics and plug-in hybrids. Charging point is the number of individual connectors or outlets.

Bloomberg

No todos los puntos de recarga son iguales

Es indiscutible la necesidad de implantar una infraestructura de recarga rápida y pública que pueda atender la demanda de la nueva generación de coches eléctricos con baterías de gran capacidad.

Los puntos de recarga vinculados, situados en las viviendas y oficinas, y los de oportunidad, en lugares de ocio, forman parte de una red que debe apoyarse en una red rápida que sirva tanto a los viajes largos por carretera como a aquellos que no puedan disponer de un punto de recarga propio. Hay una diferencia importante entre los tipos de puntos de carga y como se reparten estos a nivel mundial. Por eso, es necesario aclarar los matices basados en datos globales para matizar conclusiones de BNEF.

Si se examinan los resultados a nivel de país, las diferencias que aparecen son muy importantes. En China, por ejemplo, a pesar de haber alcanzado ventas récord de vehículos eléctricos el año pasado, la implantación de puntos de carga públicos fue capaz de mantener el ritmo, y la relación entre vehículos eléctricos y cargadores se ha mantenido relativamente constante desde 2018. Este es el resultado del impulso del gobierno chino para expandir su red de recarga. El país asiático cuenta en su territorio con más de la mitad de los puntos de recarga pública del mundo.

ARBOL DE PROBLEMAS

Hito 3. Eje Socioeconómico



Feasibility Study
Electric Mobility
in Paraguay

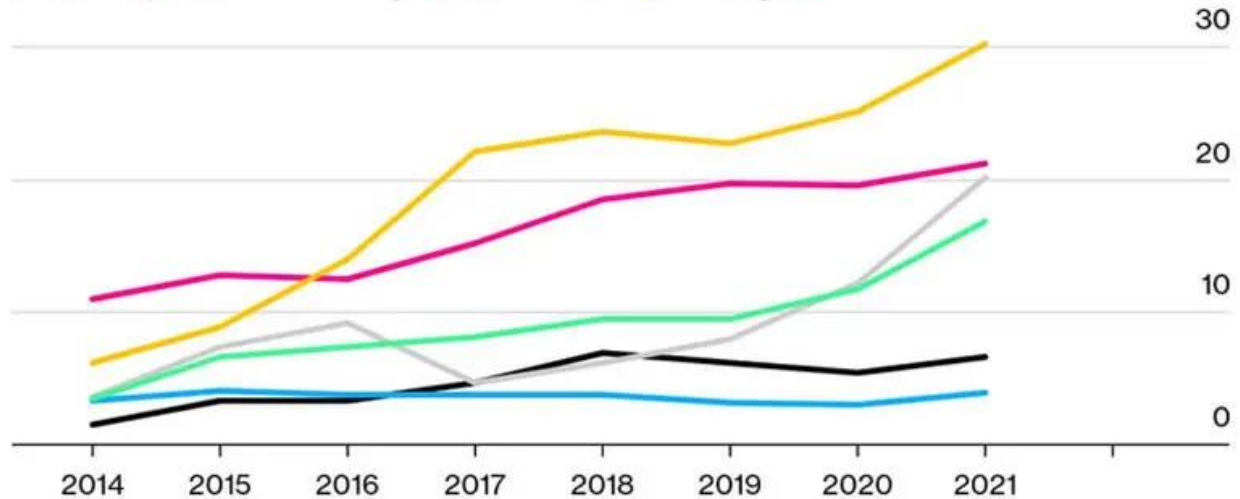
movilidadelectrica.org.py

Sin embargo, en mercados como el de **Estados Unidos**, la cantidad de vehículos eléctricos por cada cargador ha aumentado constantemente durante el último año. La misma situación, más pronunciada, se repite en **Europa**, donde las ventas han crecido desde 2019. Así, por ejemplo, en Alemania esta proporción paso de 8 vehículos por cargador en 2020 a 20 en 2021.

In search of a charge

Electric vehicles per public charging point

China U.S. Germany Netherlands Norway U.K



Source: BloombergNEF

Passenger vehicles only, includes battery electrics and plug-in hybrids. Charging point is the number of individual connectors or outlets.

Bloomberg

Otro matiz importante a introducir aquí es que un país como China necesitará más cargadores públicos que Estados Unidos o Alemania puesto que la proporción de personas que vive en apartamentos, sin posibilidad de instalar un punto vinculado, es mayor. Para esta población, que depende de cargadores públicos, la opción pasa por poder acudir a un punto de recarga público cada cierto tiempo de la misma forma que se ha hecho siempre con las gasolineras.

Si se estudian los datos separando las tipologías de puntos, y se tienen en cuenta tan solo los cargadores rápidos y ultrarrápidos, el escenario en las respectivas regiones geográficas se repite. En China, hay 16 vehículos eléctricos por cada cargador ultrarrápido. En los EE.UU, esa cifra es de más de 100. En los Países Bajos, que es el país europeo con mejor relación entre vehículos y cargadores, la mayoría de estos son lentos.



ARBOL DE PROBLEMAS

Hito 3. Eje Socioeconómico



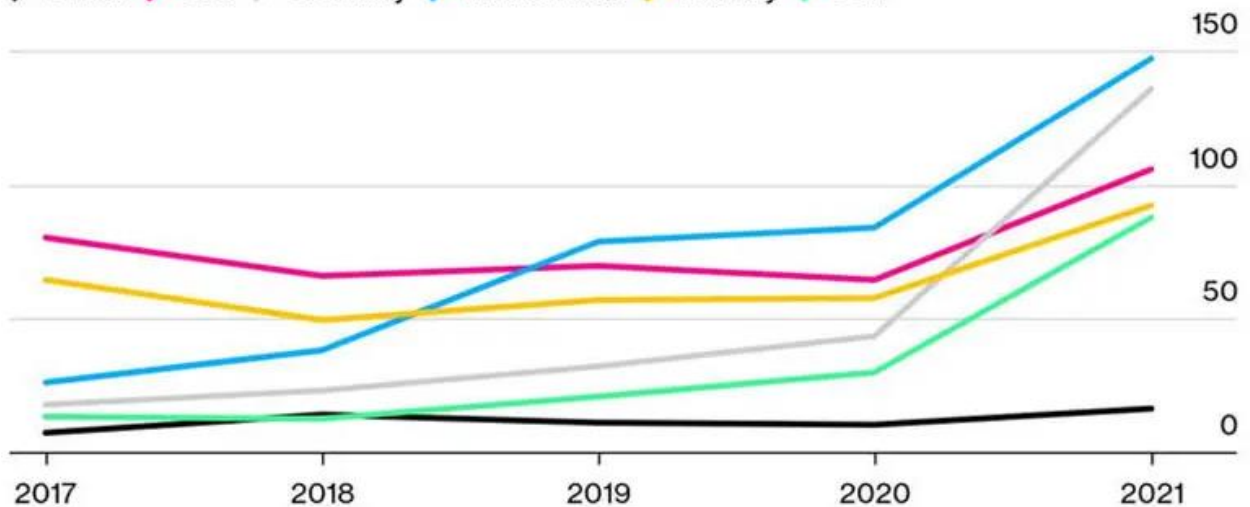
**Feasibility Study
Electric Mobility
in Paraguay**
movilidadelectrica.org.py

Además, el número de cargadores ultrarrápidos capaces de alcanzar potencias de 350 kW, es decir recuperar en tan solo unos minutos más de 100 kilómetros de autonomía está creciendo. Al analizar los datos, existe la tentación de recurrir a nociones generales ampliamente aceptadas sobre la necesidad de más infraestructura de carga. Esta afirmación es cierta, especialmente con el crecimiento previsto de la flota de vehículos eléctricos en los próximos años, aunque es importante observar la proporción de los vehículos eléctricos por cargador en las carreteras.

In search of a charge

Electric vehicles per fast and ultra-fast public charging points

China U.S. Germany Netherlands Norway U.K



Source: BloombergNEF

Includes battery electric passenger vehicles only. Charging point is the number of individual connectors or outlets.

Bloomberg

La red de recarga pública, con inversión privada: rentabilidad

Se necesita más inversión privada en infraestructura de carga. Por otro lado, se requerirá que crezca la tasa de uso para lograr su rentabilidad. Muchas estaciones están infrautilizadas. Según BNEF, la mayoría de los cargadores rápidos necesitan entre 8 y 10 eventos de carga por día para generar un rendimiento económico asumible por el inversor. El número exacto depende en gran medida de los precios, las velocidades de carga, los costes fijos de la ubicación, la estructura de tarifas, el apoyo del gobierno y otras circunstancias coyunturales.



ARBOL DE PROBLEMAS

Hito 3. Eje Socioeconómico



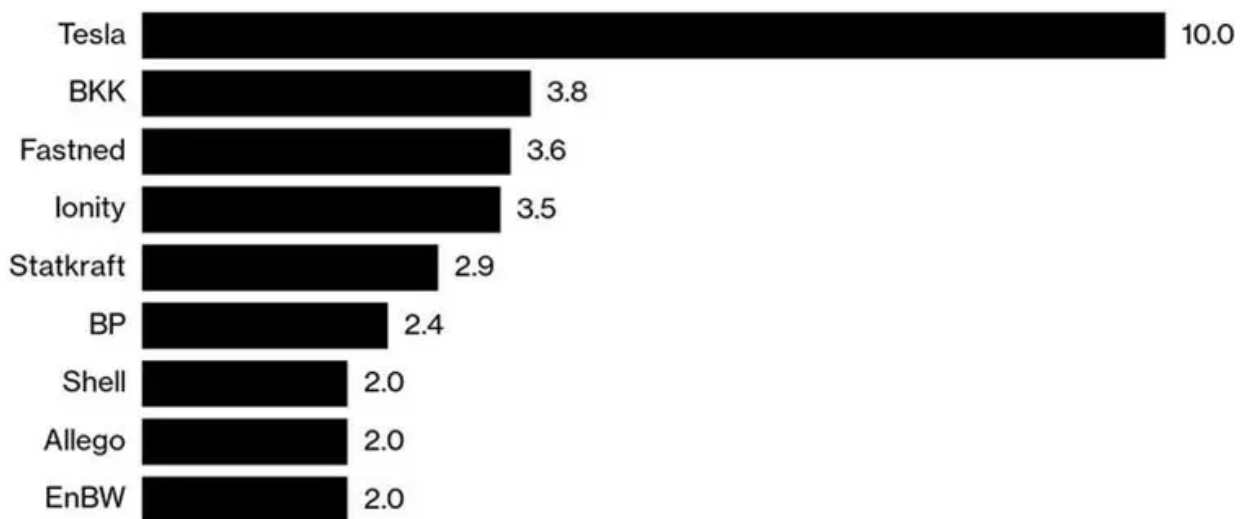
Feasibility Study
Electric Mobility
in Paraguay
movilidadelectrica.org.py

Por lo tanto, es necesario alcanzar un punto de equilibrio: los operadores de carga rápida requieren más sesiones de carga por día. Pero por otro lado, demasiadas sesiones podrían traducirse en tiempos de espera más largos para los conductores que se encuentran el punto de carga ocupado, lo que empeora su experiencia de uso.

Aquí, una vez más, el ejemplo de Tesla sobresale sobre todas las demás redes de recarga. Las estaciones de Supercargadores tienen un promedio de 10 puntos de recarga, mientras que las redes de la competencia tan solo alcanzan los cuatro puntos.

Charging ahead

Average number of ultra-fast charging points per site, by operator



Source: BloombergNEF

Charging point is the number of individual connectors or outlets

Bloomberg

El escalado de la red de recarga

La realidad en un futuro es que es muy posible que los datos actuales sean escalables a nivel mundial. A largo plazo, BNEF espera que la proporción vehículos y cargadores rápidos y públicos se estabilice entre 30 y 40. En este punto es donde se encuentra ya Noruega, que tiene el mercado de vehículos eléctricos más maduro del mundo.

Algunos mercados estarán en cifras superiores y otros en cifras inferiores, dependiendo de varios factores. Entre ellos, el tipo de residencia en cada área (casas unifamiliares, bloques de viviendas con garaje o centros urbanos sin ellos), la potencia de la red eléctrica, la velocidad de carga que se puede llegar a alcanzar y las decisiones políticas de los gobiernos.

En definitiva, según BNEF lo más probable es que cada país termine con una combinación diferente de carga doméstica, en el trabajo, pública y con distribuciones de velocidad de carga o potencia de carga variables.

A nivel mundial, la proporción vehículos eléctricos- puntos de carga rápida en carretera seguirá aumentando en los próximos años, lo que no es necesariamente algo malo, hasta que finalmente pueda estabilizarse.

La voluntad política para generar esta SINERGIA NECESARIA debe ser la meta del Estado Paraguayo en todos sus estratos. Cuanto mejor coordinemos entre todos estas pautas, mejor podremos establecer no solo normativas, sino implementaciones que sean impactantes en nuestra economía verde.