

# PAGA MIENTRAS AHORRAS® PARA EL TRANSPORTE LIMPIO

**TIPO:** MITIGACIÓN

**SECTOR:** TRANSPORTE; ELECTRICIDAD

**GEOGRAFÍA:** GLOBAL

**CICLO DEL LAB:** 2018

**PROPONENTE:** DRA. HOLMES HUMMEL, CLEAN ENERGY WORKS; TRENTON ALLEN, SUSTAINABLE CAPITAL ADVISORS

Paga Mientras Ahorras (PAYS®) para el Transporte Limpio reduce el costo inicial de los vehículos eléctricos, comenzando con los autobuses de transporte público, al aprovechar la capacidad de las empresas de energía para invertir en baterías y recuperar su costo como un cargo por servicio.

## INNOVATION

PAYS<sup>1</sup> ya se ha aplicado con éxito en otras soluciones de mitigación climática, superando las barreras a la inversión a gran escala sin imponer pasivos adicionales a los clientes (a diferencia de los préstamos o arrendamientos). En una transacción de PAYS para el Transporte Limpio:

- La empresa de energía aprovecha su acceso al capital para invertir en baterías e infraestructura de carga para que los costos iniciales de los autobuses eléctricos sean reducidos a los clientes, lo que acelera la adquisición de autobuses eléctricos al mismo tiempo que se amplía la base de ingresos de la empresa.
- La empresa de transporte público acuerda pagar un cargo fijo en la factura de electricidad mensual que es menor que los ahorros estimados en comparación con el diésel, lo que reduce los gastos operativos desde el primer día sin incurrir en pasivos de balance adicionales.

<sup>1</sup> Energy Efficiency Institute, Inc. posee la marca registrada de Pays As You Save® (PAYS®) para su uso en los EEUU

autobuses eléctricos ofrecen un fuerte punto de partida: tienen un caso de negocios convincente y pueden reducir la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero. Con la disminución de los costos de las baterías y los menores costos de combustible y mantenimiento, los autobuses eléctricos tienen costos de ciclo de vida que son cada vez más competitivos con los autobuses a diésel en muchos mercados.

Sin embargo, a pesar de estas ventajas, los autobuses eléctricos enfrentan varias barreras para una adopción más amplia. Cada año se compran más de 100,000 nuevos autobuses de transporte público en todo el mundo, sin embargo, fuera de China, solo el 13% de los autobuses vendidos son eléctricos. Las barreras incluyen los altos costos iniciales de 40 a 50% más que los autobuses a diésel (por los costos de la batería y la infraestructura de carga); riesgos de contraparte y tecnología que enfrentan los proveedores de servicios de autobús y las instituciones financieras; y capital de alto costo con disponibilidad limitada.

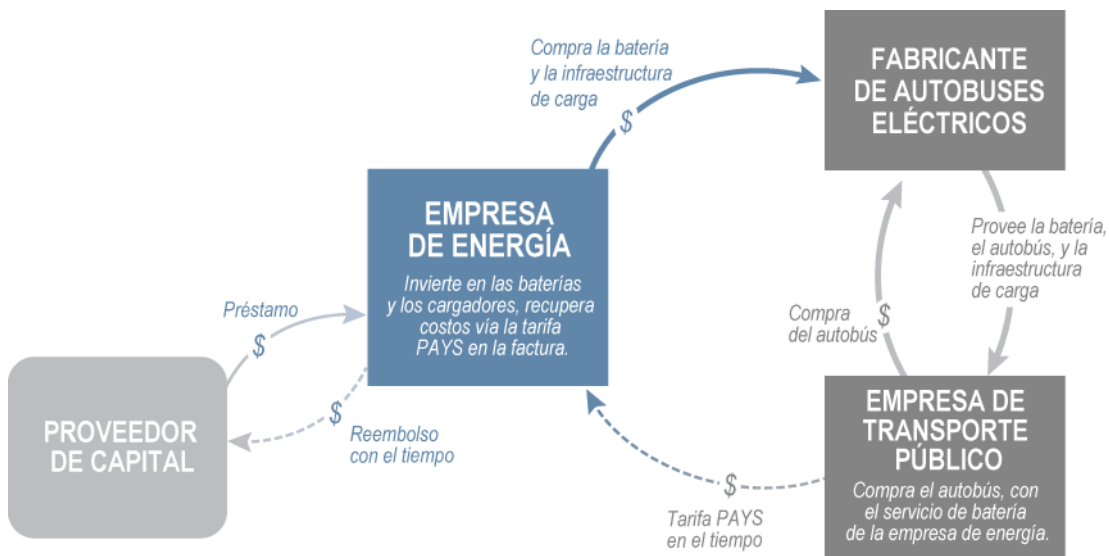
En muchas ciudades, un autobús eléctrico comprado con PAYS es más barato que el diésel durante su vida útil, y puede apalancar la inversión privada mucho mejor por cada dólar invertido en subvenciones, y reduce drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes urbanos de la flota de autobuses.

## IMPACTO

El análisis financiero indica un fuerte potencial de impacto de PAYS en media docena de países en tres continentes. Por ejemplo, según el análisis en Santiago, Chile, una inversión PAYS para 100 autobuses aprovecha más de 70 dólares de capital de inversión por cada dólar de subvenciones, al mismo tiempo que reduce la necesidad de subvenciones en un 97%, generando US \$25 millones en ingresos por ventas de electricidad y eliminando 62,000 toneladas de emisiones de CO<sup>2</sup>.

A mayor escala, si todos los autobuses de transporte público fueran eléctricos en todas las ciudades de países

en desarrollo, esto representaría un ahorro de más de 57 millones de toneladas de emisiones de CO2 por año y representaría una oportunidad de inversión anual de US \$ 25 mil millones, creciendo a medida que PAYS se expande a otros tipos de vehículos



## DISEÑO

La empresa de energía ofrece a la empresa de transporte público un acuerdo de servicio (una tarifa PAYS), en el que la empresa de energía paga las baterías y la infraestructura de carga de los nuevos autobuses eléctricos utilizando fondos internos o financiamiento por deuda. La empresa de transporte público puede comprar los autobuses eléctricos sin costo adicional en relación a los autobuses diésel.

La tarifa PAYS permite que la empresa de energía recupere sus costos dentro del período de garantía a través de un cargo fijo en la factura mensual de electricidad de la empresa de transporte público. La tarifa

se calibra para garantizar que el costo operativo estimado de un autobús eléctrico sea menor que el de un autobús diésel comparable.

Una vez que los costos de la empresa de energía se han recuperado por completo, la empresa de transporte público posee los activos de la batería y el cargador. En algunos casos, la batería y el cargador no se pueden capitalizar completamente dentro de estas restricciones, por lo que la cantidad restante necesaria para que los costos iniciales de los autobuses eléctricos y diésel estén a la par se recuperan con una subvención o donación; o un capital concesional se utiliza para reducir los costos de financiamiento.

### EQUIPO



**DR. HOLMES HUMMEL**  
DIRECTORA, CLEAN ENERGY WORKS



**TRENTON ALLEN**  
CEO, SUSTAINABLE CAPITAL ADVISORS

### OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN

TIPO	EL PAPEL DEL CAPITAL	CANTIDAD
<b>CAPITAL DE DEUDA</b>	Capital prestado a una empresa de energía confiable para invertir en baterías e infraestructura de carga.	USD \$20-30 millones para 100 autobuses
<b>SUBVENCIONES PARA EL MECANISMO PAYS</b>	Para cubrir la diferencia restante después de la inversión de la empresa de energía	USD \$0.5 - 3 millones para 100 autobuses
<b>SUBVENCIONES PARA ASISTENCIA TÉCNICA</b>	Apoyo programático para establecer el modelo PAYS en cada país, diseñar la tarifa PAYS, y garantizar la escala y replicabilidad.	USD \$1 - 1.5 millones

El [Global Innovation Lab for Climate Finance \(Lab\)](http://GlobalInnovationLabforClimateFinance.org) es una iniciativa público-privada que apoya la identificación y la prueba piloto de instrumentos financieros innovadores para la finanzas climáticas. Su objetivo es impulsar miles de millones de dólares de inversión privada en la mitigación y adaptación al cambio climático en los países en desarrollo. El trabajo analítico de la Secretaría del Lab ha sido financiado por el Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial del Reino Unido (BEIS), el Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU), el Departamento de Estado de los Estados Unidos, el Ministerio de Relaciones Exteriores de los Países Bajos, Bloomberg Philanthropies, y la Fundación Rockefeller. El Climate Policy Initiative sirve como Secretaría del Lab.