

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PERÚ

**FINANCIAMIENTO DE SOLUCIONES SOSTENIBLES DE TRANSPORTE
ELÉCTRICO**

(PE-L1254)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por María Netto (IFD/CMF), jefa de equipo; Benoit Lefevre (CSD/CCS), jefe de equipo suplente; Agustina Calatayud, jefa de equipo suplente (INE/TSP); Rafael Capristán y Daniel Pérez Jaramillo (INE/TSP); Enrique Nieto, Rodrigo Chaparro, Francisco Demichelis, Claudia Márquez, Isabelle Braly-Cartillier y Cecilia Bernedo (IFD/CMF); Marcelino Madrigal (INE/ENE); Carlos Echeverría (ENE/ENE); Jaime Fernández (CSD/CCS); Claudio Alatorre (CSD/CCS); Javier Jiménez (LEG/SGO); Bernardo Deregibus (ORP/REM); y Andrés Suárez (VPC/FMP).

El presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO

I.	DESCRIPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS	1
A.	Antecedentes, problema abordado y justificación	1
B.	Objetivos, componentes y costo	14
C.	Indicadores de resultados clave	17
II.	ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y RIESGOS PRINCIPALES	18
A.	Instrumento financiero	18
B.	Riesgos para las salvaguardias ambientales y sociales.....	19
C.	Temas clave	20
III.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....	21
A.	Resumen del plan de implementación	21
B.	Resumen del plan de seguimiento de resultados.....	24

APÉNDICES

Proyecto de resolución

ANEXOS	
Anexo I	Resumen de la Matriz de Efectividad en el Desarrollo
Anexo II	Matriz de resultados
Anexo III	Acuerdos Fiduciarios

ENLACES
REQUERIDOS <ol style="list-style-type: none">1. Plan de seguimiento y evaluación2. Informe de gestión ambiental y social (IGAS)
OPCIONALES <ol style="list-style-type: none">1. Análisis económico2. Diagrama de la operación3. Plan de desembolsos4. Análisis del sistema financiero e instituciones financieras locales5. Estudio de mercado6. Análisis y diseños del modelo de negocio y mecanismo de financiación para buses eléctricos en Lima7. El mercado de vehículos eléctricos en el contexto peruano8. Solicitud de aprobación para participar en el programa del FTL9. Borrador del reglamento operativo10. Presentación operativa de la COFIDE11. Política de gestión de riesgos de intermediarios financieros12. Informe de movilidad eléctrica13. Filtro de Política de Salvaguardias14. Consideraciones de género que financiarán los fondos de cooperación técnica del FTL

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ATU	Autoridad de Transporte Urbano
COFIDE	Corporación Financiera de Desarrollo
DPSP	Programa Exclusivo para el Sector Privado
FTL	Fondo para una Tecnología Limpia
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MIPYME	micro, pequeña y mediana empresa
MTC	Ministerio de Transporte y Comunicaciones
NAMA	medida de mitigación apropiada para cada país
PIB	producto interno bruto
Protransporte	Instituto Metropolitano Protransporte de Lima
SBS	Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras de Fondos de Pensiones

RESUMEN DEL PROYECTO

PERÚ FINANCIAMIENTO DE SOLUCIONES SOSTENIBLES DE TRANSPORTE ELÉCTRICO (PE-L1254)

Términos y condiciones financieros					
Prestatario:				Facilidad de Financiamiento Flexible ^(b)	FTL BID
República del Perú			Plazo de amortización:	20,5 años	20 años
			Período de desembolso:	5 años	5 años
Organismo ejecutor:			Período de gracia:	6,5 años ^(c)	10,5 años
			Tasa de interés:	Basada en la LIBOR	N.A.
Corporación Financiera de Desarrollo S.A. (COFIDE)			Comisión de crédito:	^(d)	N.A.
			Comisión de inspección y vigilancia:	^(d)	N.A.
Fuente	Monto (US\$ millones)	%		Vida promedio ponderada:	13,5 años
			BID (Capital Ordinario):	10,5	52,5
BID (FTL): ^(a)	9,5	47,5	Comisión administrativa:	N.A.	0,45%
Total:	20	100,0	Moneda de aprobación:	Dólar estadounidense	
Esquema del proyecto					
Objetivo/descripción del proyecto: El objetivo específico de la presente operación es estimular y demostrar la viabilidad financiera de las inversiones privadas en vehículos eléctricos. La consecución de este objetivo contribuirá al objetivo general de reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la promoción de soluciones de movilidad con bajas emisiones de carbono en Perú.					
Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso: Las condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso son las siguientes: (i) que el prestatario y la COFIDE firmen un acuerdo complementario en los términos previamente convenidos con el BID, que deberá haber entrado en vigor y establecerá, entre otras cosas, la transferencia de los recursos del préstamo y las obligaciones de la COFIDE como organismo ejecutor; y (ii) que la COFIDE compruebe la aprobación y aplicación del reglamento operativo del programa en los términos previamente convenidos con el BID (párrafo 3.10).					
Excepciones a las políticas del Banco: Ninguna.					
Alineación estratégica					
Desafíos ^(f) :	SI	<input type="checkbox"/>	PI	<input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>
Temas transversales ^(g) :	GD	<input type="checkbox"/>	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>

^(a) Documento GN-2571. Propuesta para el establecimiento del Fondo para una Tecnología Limpia (FTL) en el Banco Interamericano de Desarrollo.

^(b) En virtud de la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1), el prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones al calendario de amortización, así como conversiones de moneda, tasas de interés y productos. Al considerar esas solicitudes, el Banco tendrá en cuenta factores de carácter operativo y de gestión de riesgos.

^(c) En virtud de las opciones de amortización flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible, se puede modificar el período de gracia a condición de que no se excedan la vida promedio ponderada original y la fecha de amortización final indicadas en el acuerdo de préstamo.

^(d) La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.

^(e) Cargo a pagar en una sola ocasión 60 días después de la fecha efectiva del préstamo.

^(f) SI: inclusión social e igualdad; PI: productividad e innovación; EI: integración económica.

^(g) GD: igualdad de género y diversidad; CC: cambio climático; IC: capacidad institucional y Estado de derecho.

I. DESCRIPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, problema abordado y justificación

- 1.1 En el Acuerdo de París, naciones de todo el mundo se comprometieron a mantener el aumento de la temperatura mundial entre 1,5°C y 2°C por encima de los niveles preindustriales. El combate del cambio climático, la promoción del acceso universal a la energía y la reducción sustancial de la contaminación del aire son tres de las principales metas en materia de energía de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.
- 1.2 Dos elementos esenciales para la consecución de estas metas son la electrificación de los sistemas de transporte y la generación de electricidad con cero emisiones de carbono¹. El transporte es responsable del 23% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero relacionadas con la energía², pero en América Latina y el Caribe este porcentaje es del 36%^{3,4}. Las innovaciones en tecnologías con bajas emisiones para el transporte ofrecen la posibilidad de alcanzar objetivos ambientales y obtener, al mismo tiempo, ganancias económicas. Sin embargo, la descarbonización de los sistemas de transporte requiere la adopción generalizada de esas tecnologías y políticas sólidas que aseguren su rápida adopción a escala.
- 1.3 En las políticas públicas se ha vuelto práctica común adoptar incentivos para facilitar prácticas sostenibles, como parte de la agenda de desarrollo más amplia de la región. Mejorar la eficiencia vehicular y el consumo de combustible del sistema de transporte es una acción fundamental en las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) de la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, incluido Perú⁵.
- 1.4 **El mercado de vehículos eléctricos⁶.** Los vehículos eléctricos constituyen una tecnología emergente con posibilidades de contribuir a la descarbonización y la reducción de la contaminación en el sector de transporte, así como de incrementar la eficiencia energética y en consecuencia la productividad⁷. El principal beneficio

¹ Jaramillo, M., [Is it possible to achieve carbon-free prosperity?](#), 2019.

² Naciones Unidas. [Mobilizing Sustainable Transport for Development](#), 2016.

³ Martínez, H., [El desafío del sector transporte en el contexto del cumplimiento de las contribuciones determinadas a nivel nacional de América Latina](#). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018.

⁴ Este mayor porcentaje en América Latina y el Caribe obedece a la mayor proporción de energía renovable utilizada para generar electricidad. Las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del transporte ascienden a [605 kgCO₂e/persona en Perú](#) en comparación con un promedio de [1793 kgCO₂e/persona en la Unión Europea](#) y [5595 kgCO₂/persona en los Estados Unidos](#).

⁵ Las contribuciones determinadas a nivel nacional son descripciones públicas de acciones contra el cambio climático de países miembros del Acuerdo de París. Las contribuciones determinadas a nivel nacional de Argentina, Brasil, Colombia, México, Paraguay y Perú incluyen objetivos relacionados con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la eficiencia energética en el sector de transporte.

⁶ Un vehículo eléctrico genera tracción al usar motores eléctricos alimentados por la energía almacenada en un conjunto de baterías, que pueden ser recargables.

⁷ A pesar de que la movilidad eléctrica no es un factor principal de las ganancias de eficiencia en términos de disminución del congestionamiento, se puede considerar un factor de la productividad, ya que los vehículos eléctricos consumen menos energía por kilómetro. La movilidad eléctrica permite el desarrollo de modelos de negocios nuevos que incrementan la eficiencia del transporte (Agencia Internacional de la Energía, 2019).

de estos vehículos –en comparación con los de motor de combustión interna– es que utilizan más eficientemente la energía y no generan emisiones directas de la quema de combustibles fósiles. Por consiguiente, dependiendo del contenido de carbono del suministro eléctrico, la sustitución de vehículos de combustión interna por eléctricos reducirá efectivamente las emisiones de gases de efecto invernadero. Incluso si se tiene en cuenta el ciclo completo de generación de electricidad, sin modificar la matriz de generación, los vehículos eléctricos siguen representando una carga menor en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes (NO_x, SO₂, etc.) que los de motor de combustión interna. Estos beneficios se pueden extender al incremento de la seguridad energética, ya que se disminuye el uso de combustibles, situación que reviste todavía más importancia en países dependientes de las importaciones. Por estas razones, el mercado de vehículos eléctricos ha llamado la atención en todo el mundo. A más largo plazo, uno de los pilares de la descarbonización de las economías es la conversión a electricidad de los rubros que actualmente dependen de combustibles fósiles (como el transporte)⁸.

- 1.5 **Obstáculos financieros para el desarrollo de los vehículos eléctricos.** De acuerdo con la bibliografía disponible, la operación de un vehículo eléctrico es mucho más económica que la de uno de combustión interna. Los costos de operación son menores porque el combustible normalmente cuesta más que la electricidad y la tecnología de los vehículos eléctricos es mucho más eficiente que la combustión⁹, puesto que convierte alrededor del 60% de la energía conectada, en tanto que los motores de combustión transforman entre el 17% y el 21% de la gasolina¹⁰. Los costos de mantenimiento también son más bajos porque los vehículos eléctricos tienen menos partes internas en movimiento y no requieren elementos como aceites lubricantes o filtros de aire¹¹ (párrafo 1.14).
- 1.6 Pero a pesar de la reducción prevista en costos operativos, la inversión inicial (gasto de capital), incluido el propio vehículo más baterías e infraestructura de carga, puede ser considerablemente más alta en comparación con un vehículo de combustión interna (párrafo 1.15)¹². Por tanto, aunque el ahorro en gastos operativos debería ser suficiente para amortizar la inversión en el largo plazo, el período de amortización de un vehículo eléctrico es comparativamente mucho más largo (10 a 14 años en promedio, a diferencia de **siete 7** a 8 años para los vehículos de combustión interna). Entonces, para poder competir con estos últimos, las inversiones en vehículos eléctricos requieren de financiamiento que se pueda reembolsar a plazos que coincidan con la estructura de amortización de las

⁸ BID y DDPLAC (2019). [Cómo llegar a cero emisiones netas. Lecciones de América Latina y el Caribe](#).

⁹ Estudios combinados demuestran que el mejoramiento de la eficiencia de los vehículos eléctricos de baterías es considerablemente más alto que el de los vehículos a diésel para diferentes clases de peso, tipos de vehículos y ciclos de trabajo. Consejo de Recursos Atmosféricos de California, *Battery Electric Truck and Bus Energy Efficiency Compared to Conventional Diesel Vehicles*, 2018.

¹⁰ Departamento de Energía de Estados Unidos, Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable y Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2018.

¹¹ Gómez, J. et al. [La incorporación de los vehículos eléctricos en América Latina](#), BID, 2016.

¹² Las diferencias en gastos de capital y gastos de operación de un vehículo eléctrico y uno de combustión interna son específicas del mercado, es decir, dependen de factores particulares de cada país o región, como el costo de la energía o del combustible, regímenes fiscales, disponibilidad de abastecimiento local, características geográficas que pueden afectar la eficiencia de los vehículos, etc.

unidades y minimice el impacto de los costos financieros en los flujos de efectivo generales del proyecto. En economías emergentes, en donde la tecnología de los vehículos eléctricos apenas está haciendo su aparición y los mercados financieros están relativamente poco desarrollados, crece la probabilidad de que la viabilidad financiera de los proyectos con vehículos eléctricos requiera incentivos que compensen el aumento en la inversión en comparación con un vehículo de combustión interna. Los países deben trabajar para superar este obstáculo financiero y al mismo tiempo propiciar un ambiente técnico, económico y legislativo que fomente la adopción de vehículos eléctricos.

- 1.7 De acuerdo con el [Consejo Internacional de Transporte Limpio \(ICCT\)](#), los incentivos financieros (en especial subsidios iniciales o exenciones fiscales) se han convertido en una herramienta muy utilizada para la adopción de los vehículos eléctricos. El arrendamiento y otros mecanismos financieros también facilitan el mayor uso de programas de vehículos eléctricos, para cuya transición efectiva también se requiere el despliegue de incentivos no financieros relacionados con la planificación y el desarrollo de servicios de movilidad, el suministro de energía e infraestructura. En este sentido, países de todo el mundo están formulando estrategias que combinen incentivos financieros y no financieros encaminados a acelerar la adopción de vehículos eléctricos.
- 1.8 **Contexto de la movilidad urbana de Perú e impacto de la COVID-19¹³.** En medio de las dificultades políticas locales y la volatilidad del mercado internacional, el producto interno bruto (PIB) del país creció el 2,2% en 2019, quedándose corto del crecimiento del 4,0% alcanzado el año anterior¹⁴. Las exigentes medidas aplicadas para contener el brote de la COVID-19 en 2020 llevaron a una recesión (crecimiento de -11,1% en 2020). Sin embargo, gracias a los sólidos fundamentos macroeconómicos —coeficiente de deuda por debajo del 30% del PIB, bajos niveles de inflación y acceso a los mercados de deuda internacionales— el gobierno pudo responder con rapidez con un conjunto de políticas equivalente al 20% del PIB para contener la pandemia y mitigar las consecuencias económicas de la crisis¹⁵. El 30 de junio de 2020, el gobierno levantó las medidas nacionales de confinamiento (en vigencia desde el 16 de marzo de ese año), aunque todavía se mantuvieron restricciones en la mayoría de las provincias y los departamentos afectados hasta septiembre de 2020. En la etapa de recuperación posterior a la COVID-19, la búsqueda de mayores eficiencias creará una oportunidad para estimular inversiones verdes. El consenso general es que las actividades gubernamentales de recuperación económica sean coherentes con los compromisos para enfrentar el cambio climático y priorizar los sectores y actividades que puedan ayudar a fomentar aún más la sostenibilidad¹⁶.

¹³ [Enlace opcional 7.](#)

¹⁴ Fondo Monetario Internacional (FMI) y Banco Central del Perú.

¹⁵ FMI. [Policy Tracker.](#)

¹⁶ FMI. *Special series on fiscal policies to respond to COVID-19. Greening the Recovery.* Abril de 2020. OCDE. *What Policies for Greening the Crisis Response and Economic Recovery? Lessons Learned from Past Green Stimulus Measures and Implications for the COVID-19 Crisis.* Documento de trabajo sobre el medio ambiente No. 164, mayo de 2020.

- 1.9 El consumo de energía en el sector de transporte de Perú se incrementó en un 226% entre 1990 y 2010, en comparación con el 175% en México, el 141% en Colombia y el 206% en Brasil¹⁷. De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM)¹⁸, las emisiones totales de gases de efecto invernadero de Perú son del orden de 171,31 millones de tCO₂e, el 26% de las cuales corresponden al sector energético¹⁹. Con un nivel de 17,85 millones de tCO₂e, las emisiones de la quema de combustible en transporte representan el porcentaje más alto de las emisiones generales relacionadas con la energía. El transporte es también el principal consumidor final de energía del país (45% del total), porcentaje que sigue en crecimiento²⁰.
- 1.10 Si no se introducen cambios modales y de tecnología, es posible que estas cifras sigan en ascenso conforme vaya abriendo la economía local y a la par de las tendencias crecientes en conglomerados urbanos. Suponiendo que se mantenga la tendencia actual, se prevé que las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte terrestre de Perú se quintuplicarán de 15,8 millones de tCO₂e en 2010 a 79 millones de tCO₂e en 2050²¹.
- 1.11 Debido en parte a la dinámica económica y demográfica, el parque vehicular de Perú se ha expandido, pasando de 605.550 vehículos particulares en 1990 a casi 3 millones en 2018²². En Lima, la creciente flota vehicular y un sistema de transporte público subdesarrollado son los factores que más han contribuido al aumento del congestionamiento vial, cuyos costos asociados se estiman en hasta el 10% del PIB²³.
- 1.12 A pesar del elevado nivel de crecimiento del parque vehicular privado en todas las áreas urbanas, el medio de transporte más utilizado sigue siendo el público (53% en Lima y Callao, 68% en Arequipa y 68% en Piura). Minibuses y otros vehículos de pequeña capacidad son el modo de transporte público principal. En muchas municipalidades y provincias de todo el país es muy común el uso de vehículos de tres ruedas (moto-taxis) para distancias cortas. La edad promedio de la flota vehicular nacional oscila entre 11 y 15 años para los vehículos particulares y puede superar los 20 a 30 años para las unidades de transporte público, situación que

¹⁷ Kreuzer, F. y Wilmsmeier, G. [Eficiencia energética y movilidad en América Latina y el Caribe](#), CEPAL, 2014.

¹⁸ MINEM. [Inventario Anual de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2012](#), 2015; y [Balance Energético Nacional 2016](#), 2017.

¹⁹ El principal emisor es uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura (51%).

²⁰ Perú también tiene una elevada concentración de partículas suspendidas en la atmósfera en zonas tanto urbanas como rurales, que pueden derivar en problemas de salud. La Organización Mundial de la Salud estima en 4.239 los decesos anuales por problemas de salud causados por la contaminación del aire.

²¹ Proyecto Planificación ante el Cambio Climático (PlanCC). Escenarios de mitigación del cambio climático en el Perú al 2050: construyendo un desarrollo bajo en emisiones, Informe final, [Fase 1](#), 2014. El PlanCC fue diseñado por el Ministerio de Medio Ambiente, los Ministerios de Economía y Finanzas, Relaciones Exteriores, Energía y Minas, Agricultura y Riego, Transporte y Comunicaciones y Producción, y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico para evaluar la factibilidad de transición a una economía baja en carbono y opciones de mitigación en diferentes sectores.

²² Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC). [Anuario Estadístico 2017](#), 2018. El parque de vehículos de pasajeros en Perú está integrado por 2.786.101 vehículos particulares, aproximadamente 70.000 autobuses, 850.000 camiones y camionetas y más de 2 millones de motocicletas.

²³ Ibid [2]. Naciones Unidas (2016).

genera niveles elevados de emisiones²⁴. En Arequipa, 128 operadores prestan el servicio de transporte público a lo largo de 220 rutas utilizando microbuses y autobuses, el 58% de los cuales tienen más de 20 años. En Trujillo, más de 1.200 microbuses de transporte público tienen más de 34 años en promedio. En Lima y Callao, los minibuses pueden tener hasta 15 y 20 años²⁵. Un sistema integrado de transporte público masivo formal y algunas otras rutas específicas (corredores complementarios, corredores de integración y rutas de aproximación) están siendo introducidos, financiados y operados gradualmente en alianza con el sector privado mediante concesiones para rutas específicas.

- 1.13 Un factor esencial que ha de tenerse en consideración para implementar tecnologías de vehículos eléctricos es cómo se produce la electricidad. La matriz de producción de energía eléctrica de Perú es relativamente limpia, con un porcentaje del 58% de energía renovable²⁶, lo que hace que los vehículos eléctricos sean un modo óptimo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector de transporte, a diferencia de países en donde la generación se basa en combustibles fósiles, lo que reduce de modo considerable los posibles beneficios ambientales²⁷. Además, el costo relativamente bajo de la electricidad en el mercado local podría ser suficiente para que los vehículos eléctricos alcancen el éxito comercial, si va acompañado de incentivos asociados a la reducción del costo de capital y la creación de capacidad. Asimismo, la capacidad instalada de electricidad en Perú (de la cual el 40% es renovable) supera la demanda en alrededor del 77%, lo que significa que el riesgo de escasez en el corto plazo es muy bajo²⁸.
- 1.14 Como se describe en los párrafos 1.4 a 1.6, a pesar de sus beneficios ambientales, eficiencia y viabilidad técnica, la inversión inicial en vehículos eléctricos, en comparación con los de combustión interna, es alta. Un análisis encomendado por el MINEM²⁹, en el contexto de las medidas de mitigación apropiadas para cada país (NAMA)³⁰, evaluó las diferencias en costos operativos para tipos específicos de vehículos en el contexto local y mostró que el ahorro de combustible puede ser de alrededor del 37% para los taxis y de hasta el 72% para los autobuses, si se les compara con vehículos de combustión interna; el costo del combustible de los moto-taxis que funcionan con gasolina es 22% más alto que el de los eléctricos. Asimismo, los costos de mantenimiento son 52% y 25% más bajos para taxis y

²⁴ MTC. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*, [TRANSPeru – Sustainable Urban Transport NAMA Peru](#), 2015.

²⁵ MTC. [Política Nacional de Transporte Urbano](#).

²⁶ MINEM. [Anuario Estadístico de Electricidad 2017](#). 2018.

²⁷ Se calcula que las emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de los vehículos eléctricos son entre 28% y 72% más bajas que un vehículo promedio, dependiendo de cuán intensa en emisiones de carbono sea la producción de electricidad local. ICCT. *Effects of battery manufacturing on electric vehicle life cycle GHG emissions*, 2018.

²⁸ Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. Memoria Anual 2016, 2017, cita en Inicio Latino América (2017a).

²⁹ Inicio Latino América para MINEM. [Estudio de diagnóstico, evaluación, análisis y propuesta para apoyar la NAMA de preparación del sector energético para la transformación hacia una matriz energética limpia a través del uso de transporte limpio en el Perú](#), 2017a.

³⁰ Las NAMA se refieren a toda acción que reduzca las emisiones en los países en desarrollo, preparada en el marco de una iniciativa gubernamental nacional. La [NAMA de Transporte Eléctrico Terrestre](#) apoya al gobierno para promover un sistema de transporte limpio, mediante el diseño y ejecución de estrategias que articulen iniciativas de la Dirección General de Eficiencia Energética.

autobuses eléctricos, respectivamente. A pesar de que el ahorro real variaría dependiendo de la distancia recorrida y el combustible reemplazado, los resultados del análisis sugieren que Perú tiene un argumento económico sólido por cuanto se refiere a los vehículos eléctricos.

- 1.15 Por otra parte, se estima que el precio de adquisición de un vehículo eléctrico es entre 11% y 25% más alto que el de un vehículo de combustión interna para taxis y moto-taxis, respectivamente. Los autobuses son 76% más costosos³¹. En algunos casos se encontró que el costo incremental inicial es hasta tres veces más alto ([enlace opcional 5](#)). Además, la introducción de tecnología de vehículos eléctricos también entraña la inversión de capital en otros aspectos esenciales (como infraestructura de carga), que garantizan condiciones de operación similares a las de las tecnologías reemplazadas. Estos costos incrementales son una de las principales barreras para la adopción de los vehículos eléctricos, en especial en mercados en desarrollo en donde esta tecnología aún no se ha materializado a escala.
- 1.16 Desde la perspectiva económica pública, la posibilidad de reducir costos operativos a largo plazo, más factores externos positivos derivados de la disminución de la quema de combustibles fósiles, pueden compensar los costos incrementales de un vehículo eléctrico. Aun así, desde el punto de vista de los particulares, la migración a la tecnología de vehículos eléctricos también requiere que se mantenga la rentabilidad del modelo económico para el particular, para quien la operación de estos vehículos es su “negocio”.
- 1.17 En Perú, la responsabilidad del transporte público recae en las regiones o municipalidades, lo que se traduce en escaso financiamiento local para invertir y en la creciente necesidad de desarrollar proyectos que resulten atractivos para los particulares. Los actores del sector privado participan en el transporte urbano desde los años noventa y hoy en día se encargan de la operación de los servicios de transporte público de pasajeros en todo el país. Por consiguiente, la materialización de inversiones en vehículos eléctricos necesariamente depende de estructuras de financiamiento (tasa de interés, plazo, período de gracia) que garanticen al sector privado la viabilidad financiera de estas inversiones³². Un estudio encomendado por el MINEM sobre modelos de negocios y mecanismos de financiamiento para autobuses eléctricos en Lima³³ simuló el efecto del financiamiento en el desarrollo de estos proyectos. Los resultados demuestran que los vehículos eléctricos pueden ser competitivos solo en condiciones de financiamiento preferente, que incluya menores tasas de interés (3 pp), plazos más largos (hasta cuatro años adicionales) y períodos de gracia más extensos que los que actualmente se ofrecen en el mercado.
- 1.18 **Sistema financiero peruano.** Está compuesto por 54 instituciones financieras con activos totales por S/.435.000 millones (≈US\$132.000 millones), 89,4% de los cuales son propiedad de bancos. El crédito al sector privado (como porcentaje del

³¹ Ibid [30]. Hincio Latino América (2017a).

³² Los ingresos por tarifas de pasaje y garantías contractuales en regímenes de concesión son fundamentales para la economía de estos emprendimientos. La adopción de la tecnología de vehículos eléctricos por particulares requiere el apoyo de asistencia técnica a fin de facilitar ajustes normativos y el desarrollo y análisis de debida diligencia de nuevos modelos de negocios.

³³ [Enlace opcional 6](#).

PIB) ha ido aumentando, pasando del 28% en 2000 al 40,4% en 2017 y al 42,1% en 2018. Alrededor del 65% de dicho crédito se destina a empresas, del cual el 43% se otorga a las de micro, pequeña y mediana escala (MIPYME). En los meses previos al comienzo de la crisis de la COVID-19, el sistema bancario se consideraba altamente resiliente, bien capitalizado y redituable. La supervisión financiera y la regulación se han fortalecido y la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras de Fondos de Pensiones (SBS) sigue trabajando en medidas para incrementar las reservas de capital de los bancos nacionales de importancia sistémica y promover la resiliencia³⁴.

- 1.19 A pesar de su fortaleza, el sistema financiero local todavía está poco desarrollado. Su estructura de depósito y su principal fuente de fondos son principalmente a corto plazo (depósitos con vencimiento diario y cuenta de ahorros para el 29,3% y el 29% de los depósitos, respectivamente)³⁵, lo que repercute de manera directa en la capacidad del sistema para otorgar crédito a largo plazo. Más del 35% del crédito otorgado tiene un vencimiento de menos de 360 días y todos los préstamos a plazos de más de un año se consideran “a largo plazo”. El crédito para la compra de vehículos disponible en el mercado se extiende hasta seis años como máximo, muy por debajo de lo que se necesita para la introducción de vehículos eléctricos (párrafo 1.6). Las tasas de interés en el mercado local para préstamos vehiculares –10,9% en moneda local y 9,94% en moneda extranjera– también superan el costo financiero necesario para la viabilidad de los vehículos eléctricos ([enlace opcional 4](#)), amén de que una reglamentación financiera más rigurosa incrementa la aversión de los bancos a destinar capital a activos de mayor riesgo y más largo plazo. En medio de la crisis de la COVID-19, las condiciones financieras son más estrictas que antes y previsiblemente se mantendrán volátiles en el futuro³⁶.
- 1.20 Asimismo, el análisis de riesgos y las decisiones de financiamiento para vehículos eléctricos deben basarse en el entendimiento holístico de la complejidad de estas inversiones y sus beneficios asociados a largo plazo, que es algo que el sistema financiero todavía debe adoptar. Otros factores pueden acentuar la percepción de riesgos financieros, como el posible impacto de la normatividad en las tarifas y el rendimiento de los proyectos, el número limitado de proveedores de productos y servicios para vehículos eléctricos y la incertidumbre en cuanto al marco normativo para el desarrollo futuro de infraestructura y servicios para dichos vehículos en un sector dominado por la tecnología de diésel y gasolina ([enlace opcional 7](#)). Todo ello puede obstaculizar todavía más el otorgamiento de crédito o, en todo caso, incrementar su costo. No obstante, instituciones financieras locales han determinado que la introducción de líneas financieras es un elemento clave para incentivar el mercado. En una encuesta realizada en el contexto de esta propuesta ([enlace opcional 5](#)), el 91% de las instituciones encuestadas considera que una línea de financiamiento exclusiva incrementaría la demanda de crédito para

³⁴ FMI. [Informe del Personal Técnico sobre la Consulta del Artículo IV de 2019 con Perú](#), enero de 2020; SBS, [Sistema Financiero Peruano](#), febrero de 2019.

³⁵ SBS. [Evolución del Sistema Financiero](#), 2019.

³⁶ Los mercados financieros de la región se han visto gravemente afectados por las consecuencias de la pandemia, especialmente los mercados emergentes. Ante las grandes contracciones y crecientes incertidumbres económicas, no puede descartarse que aumente la aversión al riesgo y que se deterioren las condiciones financieras. CEPAL. [Enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones](#). Julio de 2020.

vehículos eléctricos, mientras que alrededor del 25% considera que la inclusión de vehículos eléctricos en su cartera incrementaría el riesgo de deterioro y el 73% manifestó que ya ofrecen préstamos vehiculares convencionales bajo líneas de producto especiales ([enlace opcional 4](#)).

- 1.21 En resumen, a la fecha no existe crédito privado a largo plazo, a consecuencia tanto de la estructura de captación de fondos del sistema financiero como de las características de riesgo inherentes a la propia inversión en vehículos eléctricos y la disponibilidad limitada de un entorno propicio para la adopción rápida de esta tecnología vehicular ([enlace opcional 7](#)). La falta de financiamiento para compensar el impacto del elevado costo inicial sigue siendo uno de los factores que más limitan la adopción de dicha tecnología.
- 1.22 **Intervención pública a través de los bancos nacionales de desarrollo.** Las inversiones en vehículos eléctricos son deseables desde el punto de vista ambiental y social, pero son percibidas por los prestamistas privados como demasiado riesgosas o incapaces de producir rendimientos financieros suficientes en los términos en los que ellos están dispuestos a prestar. En toda la región, los bancos nacionales de desarrollo se han venido encargando cada vez más de llenar las principales brechas de financiamiento³⁷, ya que estos, en comparación con la banca comercial y los fondos de inversión, pueden asumir más riesgos y otorgar financiamiento a más largo plazo. Desde la perspectiva fiscal, cuando los recursos por lo general son escasos, el financiamiento público otorgado por estos bancos puede apalancar inversión privada y recursos financieros más amplios, contribuyendo directamente al desarrollo de sectores innovadores y a políticas bajas en carbono asociados a riesgos y costos incrementales.
- 1.23 En el contexto del programa propuesto, un banco nacional de desarrollo puede (i) apoyar la creación de demanda de inversiones en vehículos eléctricos ayudando a eliminar restricciones específicas de un sector o país, creando conciencia y capacidad financiera y promoviendo un ambiente propicio para la inversión; y (ii) incentivar la oferta de financiamiento adecuado para estos proyectos, que involucren a la banca privada local mediante regímenes de intermediación, cofinanciamiento o riesgo compartido³⁸.
- 1.24 La Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE)³⁹ es el banco de desarrollo de segundo piso de propiedad estatal de Perú. Su misión es contribuir al desarrollo descentralizado sostenible del país por medio de financiamiento de la inversión y contribución al desarrollo de los mercados financieros y de capital locales. Brinda préstamos, garantías, seguros de crédito, financiamiento estructurado y servicios de fortalecimiento de activos de instituciones financieras.
- 1.25 La COFIDE forma parte del grupo de socios que respaldan la ejecución de la NAMA de Transporte Eléctrico Terrestre, específicamente el financiamiento de proyectos de vehículos eléctricos. La COFIDE goza de amplio reconocimiento por la ejecución de un programa de financiamiento para la conversión vehicular a gas natural, el

³⁷ De Olloqui, F. et al. [Bancos públicos de desarrollo ¿Hacia un nuevo paradigma?](#), BID, 2013; Chelsky, J. et al., *Investment Financing in the Wake of the Crisis: The Role of Multilateral Development Banks*, Banco Mundial, 2013.

³⁸ Smallridge, D., et al. [El rol de los bancos nacionales de desarrollo en catalizar el financiamiento climático internacional](#), BID, 2013.

³⁹ [Enlace opcional 10](#).

Cofigas, que demostró que un proceso de transición se facilita con alianzas entre los sectores público y privado. Con un modelo financiero innovador, Cofigas respaldó la conversión de alrededor de 240.000 vehículos y el financiamiento de infraestructura de suministro de gas, la distribución regional y la conversión de maquinaria y equipo. La COFIDE también apoya otras iniciativas con impacto ambiental. Por ejemplo, a través de su programa Bionegocios, se enfoca en empresarios y pequeñas y medianas empresas que invierten en proyectos de eficiencia energética y energía renovable, lo que ha dado lugar a operaciones por más de US\$712 millones.

- 1.26 **Avances en planes y políticas gubernamentales.** Los esfuerzos que ha emprendido el gobierno para descarbonizar el sector de transporte quedan de manifiesto en diversos planes y estrategias, tales como (i) el Plan Energético Nacional 2014-2025, que aborda la necesidad de expandir la tecnología de vehículos eléctricos en el transporte como parte esencial del desarrollo de una política de eficiencia energética en ese sector; (ii) el Plan Estratégico Sectorial Multianual 2016-2021 del MINEM, que incluye la migración masiva a vehículos eléctricos para el transporte entre sus futuras estrategias para el sector energético; y (iii) la resolución del MINEM de promover la inversión en infraestructura y el desarrollo del mercado para vehículos eléctricos, lo que constituye un paso fundamental hacia la creación de un entorno propicio para la adopción de la tecnología de vehículos eléctricos en Perú. Recientemente se publicó un proyecto de Decreto Supremo que busca facilitar el desarrollo del mercado de vehículos eléctricos e híbridos e infraestructura relacionada⁴⁰. En agosto de 2020, el MINEM aprobó las disposiciones sobre la infraestructura de carga y abastecimiento de energía eléctrica para la movilidad eléctrica⁴¹.
- 1.27 La promoción de los vehículos eléctricos también está en línea con las contribuciones determinadas a nivel nacional (párrafo 1.3) de Perú presentadas en 2015, en las que el país se compromete voluntariamente a reducir las emisiones en 30% para finales de 2030, en comparación con un caso hipotético sin cambios. La reducción que se puede lograr con recursos propios es de solo el 20% y el 10% restante depende del apoyo financiero internacional. El gobierno ya inició alrededor de la mitad de las 58 medidas propuestas para alcanzar este objetivo. Las actividades planificadas en el sector de transporte incluyen las NAMA y otras que ya habían sido analizadas en el PlanCC, incluida la introducción de vehículos híbridos y eléctricos⁴².
- 1.28 A nivel regional y de municipalidad, Perú está llevando adelante acuerdos institucionales que facilitarán la implementación de programas e incentivos en el sector de transporte. En 2018 el Congreso peruano aprobó la creación de una Autoridad de Transporte Urbano (ATU) única para Lima y Callao, para tratar de resolver los problemas de eficiencia y coordinación de larga data del servicio de transporte dada la atomización de autoridades públicas de la ciudad. Entre las funciones de la ATU estará promover la inversión pública y privada, otorgar concesiones y establecer los lineamientos para el desarrollo de un sistema de transporte integrado y sostenible. La creación de este organismo ha de mejorar la

⁴⁰ [Resolución Ministerial No. 250-2019-MINEM-DM.](#)

⁴¹ [Decreto Supremo N°022-2020-EM.](#)

⁴² Ibid [24]. MTC, GIZ (2015); Ibid [21]. PlanCC (2014); e Ibid [30].

aplicación de la normativa y brindar mejores garantías para concesiones de servicios de autobuses tanto vigentes como previstas. En 2019, el gobierno aprobó de manera oficial la creación del Programa Nacional de Transporte Urbano Sostenible (Promovilidad) (D.S. No. 027-2019-MTC), con el objetivo de promover el desarrollo de sistemas integrados de transporte en ciudades con una población mayor a 100.000 habitantes y capitales regionales (excepto aquellas en el ámbito de intervención de la ATU) y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

- 1.29 También se han logrado avances en materia de incentivos para facilitar la introducción de vehículos eléctricos, como la exención del impuesto selectivo al consumo, la inclusión y clasificación oficial de estos vehículos dentro del reglamento nacional de tránsito (decreto DS-019-2018) y las deliberaciones en curso sobre el reglamento para estaciones de servicio y carga. El Congreso está en proceso de revisión de una propuesta de ley que busca implementar incentivos financieros (exención de derechos de circulación y otros descuentos) y no financieros (exención de restricciones a la circulación, lugares de estacionamiento preferentes) ([Congreso de la República del Perú, 2019](#)).
- 1.30 **Problema abordado por el programa.** La elevada inversión inicial en un vehículo eléctrico en comparación con uno de combustión interna es uno de los principales factores que limitan su adopción, ya que la diferencia en costos iniciales disuade a quienes desean adquirir un vehículo nuevo y los lleva a decidirse por uno de combustión interna. Al permitir el acceso a préstamos concesionales a largo plazo el programa se propone mitigar el impacto de los gastos de capital más elevados (incluidas inversiones en infraestructura, en su caso) en el perfil de rendimientos de los proyectos de vehículos eléctricos en general, para así brindar estructuras financieras que se ajusten más a los flujos de efectivo de los proyectos⁴³.
- 1.31 Se prevé que la eliminación de los obstáculos financieros para la inversión tenga un doble efecto, a saber: (i) catalizar inversiones en proyectos de vehículos eléctricos y (ii) demostrar la viabilidad financiera de la tecnología en el ámbito local por medio de proyectos de demostración. Si se crea suficiente ímpetu crediticio, el régimen de financiamiento podría ampliarse para dar cabida a más inversiones en vehículos eléctricos en el futuro.
- 1.32 En paralelo con el financiamiento de los proyectos en sí, se implementarán actividades complementarias de cooperación técnica (párrafo 1.54) que respaldarán el fortalecimiento y la creación de un entorno propicio para la adopción de vehículos eléctricos, como medio para mitigar los riesgos relacionados con lo novedoso del sector. Se prevé que los proyectos de demostración financiados también contribuyan a la creación de un mercado para proveedores e infraestructura conexa.
- 1.33 Lo anterior está en línea con la estrategia presentada en la NAMA de Transporte Eléctrico Terrestre (párrafo 1.14), que abarca un conjunto de actividades de promoción de cambios normativos e incentivos, difusión a nivel nacional, desarrollo de infraestructura y acceso mejorado a mecanismos de financiamiento.

⁴³ [Enlace opcional 5.](#)

- 1.34 **Magnitud de los recursos necesarios.** El financiamiento privado que se necesita de inmediato para los sistemas integrados de transporte público basados en autobuses en Lima (adquisición de vehículos) se estima entre US\$150 millones y US\$230 millones⁴⁴. El sistema integrado de transporte masivo de Lima necesita alrededor de 1.400 autobuses para renovar su flota para rutas ya concesionadas – los corredores complementarios– (párrafo 1.12). Esto constituye una oportunidad para impulsar la adopción de tecnologías de vehículos eléctricos mediante el fortalecimiento de modelos de negocios innovadores y el ofrecimiento de apoyo financiero. Asimismo, el gobierno está comprometido a formalizar gradualmente rutas adicionales en Lima y otras ciudades importantes, lo que ampliará la necesidad de reemplazar los autobuses⁴⁵. Se precisan otros 3.500 autobuses para operar las nuevas concesiones para corredores complementarios y alrededor de 5.000 más para otras líneas conocidas como corredores de integración o rutas de aproximación. Se estima que para 2030 entre el 5% y el 10% de la flota de autobuses y vehículos ligeros de Perú serán eléctricos. Esta estimación supone que la adopción comenzará en Lima y otras ciudades importantes, pero el alcance se ha de extender a todo el país hacia 2030⁴⁶.
- 1.35 Si bien las concesiones de autobuses son las que de manera inminente generarán la demanda de financiamiento del programa, se han identificado otros posibles modelos de negocios para vehículos eléctricos, por ejemplo, flotas de autobuses para empresas privadas (para el transporte de personal o logística), taxis afiliados a compañías de servicios privadas o aplicaciones de taxis y moto-taxis de tres ruedas que operan en forma individual o como parte de cooperativas de transporte de pasajeros. El estudio de mercado [\(enlace opcional 5\)](#) elaborado en preparación para el programa estima la demanda potencial a cinco años de respaldo financiero. Con base en una inversión promedio de US\$372.500, US\$43.000 y US\$5.310 por autobús, taxi y moto-taxi de tres ruedas eléctrico, respectivamente, esta demanda suma US\$94,6 millones, de los cuales casi el 90% corresponde a autobuses. Gracias al respaldo brindado por las actividades de la operación de cooperación técnica complementaria (párrafo 1.54) ya se ha identificado una cartera de proyectos con necesidades de financiamiento de corto plazo.
- 1.36 **Conocimiento sectorial y lecciones aprendidas del BID.** La propuesta se basa en el diálogo sectorial con agentes pertinentes, públicos y privados, como bancos, operadores, concesionarios, el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (Protransporte)⁴⁷ y ministerios competentes, así como la interacción previa del BID con el gobierno nacional y la Municipalidad de Lima para apoyar la adopción de

⁴⁴ Ibid [24]. MTC, GIZ (2015).

⁴⁵ La supervisión del reemplazo de vehículos viejos y el desguace de los vehículos se regirán por las estipulaciones señaladas en el [Informe de gestión ambiental y social](#) y el Anexo 5 del [reglamento operativo](#) (párrafo 2.6).

⁴⁶ Hincio Latino América. Diseño detallado de la NAMA de Transporte Limpio, su respectivo Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación, capacitaciones para su validación, funcionamiento y preparación de documentación para registrar la NAMA ante el MINAM y UNFCCC, 2017b.

⁴⁷ Protransporte es el organismo responsable del desarrollo de proyectos de transporte público en la Municipalidad de Lima.

autobuses eléctricos por operadores privados⁴⁸. También aprovecha el avance del país con las NAMA de transporte y los planes del MINEM para promover la inversión en infraestructura y el desarrollo del mercado para vehículos eléctricos, que ofrecen una estrategia más integral para el sector y recomendaciones sobre cambios estructurales para la transición a un sistema de transporte más favorable para el medio ambiente. Como parte de las actividades de la operación de cooperación técnica complementaria en respaldo de la ejecución del programa (párrafo 1.54), también se ha coordinado con un proyecto futuro sobre movilidad eléctrica para transporte urbano a cargo del Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

- 1.37 El BID ha ejecutado con éxito varias operaciones de financiamiento coordinadas por bancos nacionales de desarrollo utilizando fondos climáticos en países de América Latina y el Caribe, específicamente mediante el otorgamiento de préstamos para cubrir costos de capital iniciales. En muchos casos, estos se han complementado con operaciones de cooperación técnica en capacitación, coordinación, desarrollo de políticas y seguimiento. A pesar de que no se han hecho evaluaciones de impacto rigurosas de estos programas, análisis basados en pruebas de la cartera de dichos bancos indican que los programas tienen efectos positivos en la ampliación de escala o creación de un inventario de proyectos en sectores como energía renovable (Nafin, operación [2843/OC-ME](#)) y eficiencia energética (Bancoldex, operaciones [2983/TC-CO](#) y [3661/TC-CO](#)). Estos resultados señalan que los fondos climáticos son eficaces para demostrar la viabilidad financiera de las tecnologías limpias. También facilitan el apalancamiento de fondos locales, incrementando la posibilidad de que fluya más inversión hacia proyectos exitosos. Esto es especialmente cierto cuando una tecnología en particular es nueva para el país (párrafos 1.22 y 1.23).
- 1.38 La ejecución de proyectos de financiamiento climático involucra a varios participantes públicos y privados en diferentes sectores, tales como energía, cambio climático o medio ambiente y finanzas, lo que hace la implementación más compleja. Una lección clave en la formulación de programas de tecnología limpia, ya sea a través de financiamiento o cooperación técnica, es que se debe asegurar una estrecha coordinación con todos los sectores involucrados y las dependencias que trabajan en pos de los mismos objetivos.
- 1.39 El BID también tiene una amplia experiencia en movilidad eléctrica. A través de una iniciativa específica en el tema ([enlace opcional 12](#)), el Banco ha apoyado proyectos piloto para la adquisición de flotas eléctricas y el despliegue de infraestructura de carga, así como la definición de políticas y estrategias de movilidad eléctrica en varios países de la región, entre ellos Barbados (operaciones [3843/OC-BA](#); [2748/OC-BA](#); [4865/OC-BA](#)), Costa Rica (operaciones [2747/OC-CR](#); [3589/OC-CR](#) y [ATN/OC-14497-CR](#); [ATN/FM-14595-CR](#)) y República Dominicana (operación [ATN/OC-17390-RG](#)). Asimismo, a través de las operaciones de cooperación técnica regional ([ATN/OC-16601-RG](#), [ATN/OC-16602](#), [ATN/OC-16603](#)), el BID apoya a 11

⁴⁸ Operaciones [ATN/OC-16602-RG](#), [ATN/OC-16603-RG](#), [ATN/OC-16604-RG](#): [Apoyo a la implementación de los NDC. Liberando el potencial de los buses limpios en LAC](#), para mejorar el transporte público en las ciudades de América Latina y el Caribe a través de la sustitución de autobuses diésel por alternativas híbridas o eléctricas de bajo carbono.

ciudades y países para promover la viabilidad fiscal y económica y modelos de negocios en apoyo a inversiones en autobuses eléctricos.

- 1.40 En 2013 el BID aprobó el Programa Transformacional del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (operación [3003/TC-CO](#)), financiado con recursos del [Fondo para una Tecnología Limpia \(FTL\)](#), para apoyar el financiamiento de autobuses con bajas emisiones de carbono para el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá a través de Bancoldex, el banco nacional de desarrollo de Colombia. Por conducto de instituciones financieras locales de primer piso, Bancoldex canalizó recursos a concesionarios privados que invierten en autobuses eléctricos e híbridos. Este programa de US\$40 millones se enfocó en respaldar autobuses híbridos con capacidad para 80 pasajeros y utilizó alrededor de US\$18,57 millones para financiar 180 autobuses híbridos, lo que promovió la compra de 157 autobuses híbridos adicionales como consecuencia directa de la implementación del programa. Sin embargo, los US\$21,43 millones restantes no se ejecutaron debido a una combinación de factores, entre ellos, la devaluación de la moneda, la situación financiera de los concesionarios incluida la capacidad para presentar garantías, la sobreexposición del sector financiero colombiano al sector de transporte urbano y la falta de una cuota específica para autobuses de energía limpia en las licitaciones emitidas por Transmilenio. Habida cuenta de las normas colombianas para extender las operaciones con garantía soberana, el programa financiado por el CTF se cerró en diciembre de 2018 y los recursos restantes se cancelaron y devolvieron al fondo. Esta experiencia demuestra que podrían haberse obtenido mejores resultados si se hubiera considerado una gama más amplia de tipos de vehículos, beneficiarios y ciudades y si se hubiera dado más flexibilidad a los procesos y requisitos impuestos a los beneficiarios.
- 1.41 Partiendo de esta experiencia, y tomando en cuenta que este programa se ejecutará en un contexto más maduro en términos de tecnología, se puso particular énfasis en la inclusión de las siguientes lecciones aprendidas: (i) identificación de un abanico más amplio de beneficiarios, que incluya prestadores de servicios de transporte tanto públicos como privados que operan en Perú e infraestructura de carga (inversiones en vehículos de transporte público, taxis, desarrollo de infraestructura e innovación y emprendimiento); (ii) fortalecimiento de un entorno propicio para incrementar la adopción de vehículos eléctricos en Perú; y (iii) seguimiento estrecho de la ejecución de los préstamos, con base en criterios simples e indicadores de fácil medición con el fin de identificar y difundir los beneficios de la adopción de la tecnología de vehículos eléctricos facilitada por el programa e incentivar a las partes interesadas pertinentes (en transporte, energía y finanzas) a invertir en movilidad eléctrica.
- 1.42 **Alineación estratégica.** El proyecto es congruente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional (documento AB-3190-2), en particular con el desafío de productividad e innovación, a través del financiamiento de pequeñas y medianas empresas que invierten en innovación tecnológica, modernización y procesos más eficientes producto de los recursos movilizados por el proyecto para vehículos eléctricos⁴⁹; así como con el tema transversal de cambio climático, por medio de la

⁴⁹ Véase en el [enlace opcional 7](#) un análisis sobre las consideraciones de innovación y tecnológicas asociadas a este proyecto, así como información complementaria en los párrafos 1.13, 1.26 a 1.29, 1.34 y 1.35.

disminución de las emisiones de CO₂ derivada de la eficiencia energética en el sector de transporte. Según el enfoque conjunto de los bancos multilaterales de desarrollo para el seguimiento del financiamiento climático, se estima que el 100% de los recursos del BID para este proyecto se invertirán en actividades de mitigación del cambio climático y contribuirán a la [meta de financiamiento climático del Grupo BID](#), es decir, que el 30% de las aprobaciones operativas correspondan a financiamiento relacionado con el clima. Asimismo, contribuirá al Marco de Resultados Corporativos 2020-2023 (documento GN-2727-12) en los indicadores de desempeño de reducción de las emisiones y MIPYME financiadas. También es congruente con el Documento de Marco Sectorial de Respaldo para PYME y Acceso y Supervisión Financieros (documento GN-2768-7) y el Documento de Marco Sectorial de Transporte (documento GN-2740-7); y está alineado con la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (documento GN-2710-5) y la Estrategia Integrada del BID de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, y de Energía Sostenible y Renovable (documento GN-2609-1).

- 1.43 Asimismo, el proyecto está alineado con la Estrategia de País del Grupo BID con Perú 2017-2021 (documento GN-2889), a través de las siguientes áreas estratégicas: (i) productividad económica, por medio de los objetivos de fortalecimiento del clima de negocios y mejoramiento de la infraestructura disponible para apoyar inversiones en vehículos eléctricos; y (ii) promoción de la sostenibilidad ambiental y mitigación y adaptación al cambio climático, por medio del objetivo de fortalecimiento de la gestión ambiental, mediante la reducción prevista de las emisiones de gases de efecto invernadero como resultado de las inversiones en vehículos eléctricos. Por último, el proyecto está incluido en el Informe sobre el Programa de Operaciones para 2021 (documento GN-3034).
- 1.44 **Consideraciones de género.** Con el respaldo de la operación de cooperación técnica [ATN/TC-17909-PE](#) (párrafo 1.54) el programa (i) identificará la demanda y las oportunidades de inversión relacionadas con empresas lideradas por mujeres en autobuses de transporte público, taxis e infraestructura de carga, así como las barreras específicas que enfrentan estas empresas para obtener acceso a crédito o hacer la transición hacia vehículos eléctricos; (ii) incentivará la creación de nuevos empleos por mujeres; y (iii) hará seguimiento y recabará información sobre las lecciones aprendidas y la inclusión de género ([enlace opcional 14](#)).

B. Objetivos, componentes y costo

- 1.45 El objetivo específico de la presente operación es estimular y demostrar la viabilidad financiera de las inversiones privadas en vehículos eléctricos. La consecución de este objetivo contribuirá al objetivo general de reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la promoción de soluciones de movilidad con bajas emisiones de carbono en Perú.
- 1.46 Con esta finalidad, el programa dará acceso a financiamiento a largo plazo para proyectos con vehículos eléctricos dirigidos por particulares⁵⁰, canalizado por la COFIDE, el banco nacional de desarrollo de Perú.

⁵⁰ Proyectos dirigidos por particulares son aquellos desarrollados por operadores privados, concesionarios, proveedores de tecnología u otras empresas privadas (párrafo 1.52).

- 1.47 **Componente único: Financiamiento a largo plazo para proyectos liderados por el sector privado de vehículos eléctricos.** La COFIDE utilizará recursos de los préstamos concesionales del [FTL](#) combinados con recursos del BID para otorgar financiamiento a largo plazo para proyectos de vehículos eléctricos como los siguientes: (i) reemplazo de vehículos de combustión interna por eléctricos, con particular énfasis en el transporte de pasajeros operado por individuos particulares (principalmente autobuses, taxis y moto-taxis de tres ruedas); y (ii) estaciones de carga de vehículos eléctricos, de preferencia alimentadas con energía renovable⁵¹. Este doble objetivo del financiamiento aspira a ofrecer apoyo holístico, atendiendo al mismo tiempo la oferta y la demanda de electricidad limpia en el mercado de vehículos eléctricos.
- 1.48 En conformidad con lo anterior, el programa otorgará crédito a largo plazo a través de subpréstamos individuales para financiar proyectos con vehículos eléctricos que redunden en la migración de cierto número de vehículos de la flota nacional hacia la tecnología eléctrica. Los recursos se entregarán a los beneficiarios finales a través de instituciones financieras acreditadas⁵². Con arreglo a la legislación vigente, se otorgará hasta un 100% de financiamiento a los proyectos elegibles, los que pueden o no incluir inversiones distintas al propio vehículo, tales como infraestructura de carga⁵³.
- 1.49 Los posibles prestatarios no solo deberán demostrar que sus inversiones son financieramente sostenibles, sino también técnica, institucional, ambiental y legalmente viables, de acuerdo con las prácticas estándar y políticas operativas del BID.
- 1.50 Los criterios de elegibilidad específicos se detallarán en el [reglamento operativo](#)⁵⁴ del programa. Todas las directrices contenidas en dicho [reglamento](#) deberán ser compatibles con las políticas y procedimientos de la COFIDE y el BID y con la legislación local.
- 1.51 Los fondos del programa ayudarán a mejorar los términos y condiciones de los subpréstamos (intereses y plazo para el reembolso), reduciendo de esta manera el costo del crédito para los beneficiarios y ayudando a reducir los riesgos asociados al proyecto. De esta manera, las fuentes de ingresos de los proyectos y los menores costos de operación deberían generar flujos de dinero suficientes para reembolsar

⁵¹ A fin de reducir las emisiones, la electrificación del sector de transporte también precisa de medidas para descarbonizar la generación de energía. La infraestructura de carga con energía renovable para vehículos eléctricos también depende de la captación de recursos adecuados para inversión y de apoyo financiero.

⁵² Las instituciones financieras elegibles son aquellas reguladas por la SBS, que cumplen las políticas de riesgos de intermediación financiera de la COFIDE ([enlace opcional 11](#)). El financiamiento también podría canalizarse a través de instituciones financieras acreditadas que cumplan las políticas de intermediación financiera de la COFIDE. El [reglamento operativo](#) incluirá detalles adicionales sobre los requisitos de supervisión de instituciones financieras.

⁵³ Los recursos del programa tienen como propósito facilitar el otorgamiento de financiamiento adaptado a la dinámica operativa de los vehículos eléctricos para el tipo específico de vehículo y su uso. A pesar de que un bien o servicio elegible puede ser parte de un proyecto de inversión más grande, su financiamiento es administrado como una operación de crédito aislada, dando de esta manera al beneficiario flexibilidad y rapidez para acceder a crédito para hasta el 100% de los activos.

⁵⁴ No se financiarán proyectos con clasificación de riesgo ambiental y social A o B (párrafo 2.8). El programa está estrictamente condicionado a estos criterios, tal como se establece en el [reglamento operativo](#).

el préstamo. En conclusión, el financiamiento hará posible que una inversión en un vehículo eléctrico sea comparable a la inversión en uno de combustión interna.

- 1.52 **Beneficiarios.** Los beneficiarios del programa serán concesionarios privados autorizados, compañías eléctricas y proveedores u operadores de vehículos eléctricos en Perú, en particular autobuses, taxis o moto-taxis de tres ruedas. Las partes interesadas que promuevan infraestructura de carga y entornos propicios (servicios de vehículos eléctricos o empresas de energía) también serán beneficiarios elegibles. Si bien la elegibilidad aplica a nivel nacional, se prevé que el grueso de los recursos se utilice en Lima y otras ciudades grandes del país con necesidades considerables de renovación de la flota. Con excepción de las limitaciones a la elegibilidad establecidas en el [reglamento operativo](#), el programa no impone restricciones en cuanto al tipo específico de vehículo (autobús, taxi o moto-taxi de tres ruedas) o el lugar en donde opere, y tampoco establece la asignación de cantidades específicas a cada tipo de subpréstamo elegible dentro del programa.
- 1.53 El [estudio de mercado](#) realizada en preparación para el programa contiene un perfil indicativo de los proyectos con mayores probabilidades de recibir apoyo. Con base en el diagnóstico presentado en este análisis, se prevé que los recursos del programa tendrán suficiente demanda. Si bien la cartera de subpréstamos que se van a financiar se desconoce ex ante, se utilizó información tomada del análisis para construir una cartera indicativa para el programa, que apoya supuestos asociados al análisis económico (párrafo 1.57) y la definición de valores objetivo de los indicadores de seguimiento (párrafo 1.56). Las empresas privadas beneficiarias en esta cartera indicativa incluyen 66 autobuses eléctricos, 10 taxis y 20 moto-taxis, a lo largo del período de ejecución de cinco años.
- 1.54 **Actividades complementarias de cooperación técnica para apoyo operativo.** Se destinarán recursos no reembolsables del FTL al financiamiento de actividades complementarias de cooperación técnica (operación [ATN/TC-17909-PE](#)) encaminadas a apoyar la implementación general del programa y eliminar obstáculos no financieros (institucionales, de conocimiento, normativos), tales como: (i) concientización y creación de capacidad para productores de vehículos, operadores, compañías eléctricas, organismos de regulación, instituciones financieras y otros agentes del mercado; (ii) mejoramiento del marco normativo y de políticas relacionado con la tecnología de vehículos eléctricos, la recarga y las tarifas de electricidad; (iii) formulación de modelos financieros, de negocios y de riesgos compartidos para la incorporación de flotas de vehículos eléctricos en áreas específicas; y (iv) fortalecimiento de competencias institucionales relativas a la ejecución, seguimiento y elaboración de informes dentro de la COFIDE. La operación de cooperación técnica, cuya ejecución empezó en 2020, se enfoca particularmente en la elaboración de estudios dirigidos a (i) evaluar los regímenes más adecuados de concesión de vehículos eléctricos para el transporte público en Perú; (ii) determinar la posible demanda a corto plazo de inversiones en vehículos eléctricos; y (iii) apoyo técnico y evaluaciones financieras de vehículos eléctricos para el sistema de transporte público en la ciudad de Arequipa.

Gráfico 1. Destino de los recursos del programa



Fuente: Elaboración propia.

- 1.55 El programa busca tener un efecto demostrativo. La expectativa es alentar a operadores de vehículos y al mercado financiero local a brindar más apoyo a estas inversiones una vez quede demostrada su viabilidad financiera, rentabilidad y contribución al medio ambiente. Además, se prevé que las actividades del programa conduzcan todavía más los actuales esfuerzos gubernamentales a la formalización y el mejoramiento del transporte público en beneficio directo de los usuarios, la mayoría de los cuales son grupos de bajos ingresos y vulnerables. De acuerdo con la Agencia Internacional de la Energía, en las etapas iniciales de la implantación de vehículos eléctricos los esquemas con vehículos para uso público tienen el doble beneficio de “demostrar la tecnología” y “dar a las autoridades públicas la oportunidad de predicar con el ejemplo”. También permiten economías de escala, ya que normalmente es necesario colocar pedidos voluminosos. Asimismo, se prevé que el programa tenga beneficios secundarios en términos de creación de empleos y reducción de la contaminación local, y apoye la participación de grupos interesados y la inversión en movilidad eléctrica por parte de empresas dirigidas por mujeres⁵⁵.

C. Indicadores de resultados clave

- 1.56 Los indicadores considerados para dar seguimiento a la efectividad del programa son: (i) en cuanto a productos, volumen de financiamiento otorgado a proyectos con vehículos eléctricos por la línea de crédito de la COFIDE (desembolsos); (ii) por el lado de los resultados, inversión total en proyectos con vehículos eléctricos financiados por el programa (aprovechamiento del programa), unidades financiadas y en operación, diferencias en tasa de interés y plazo de los préstamos y tasa de morosidad de la cartera de vehículos eléctricos financiada por el programa, en relación con la cartera comparable; y (iii) en cuanto a impacto, emisiones anuales de gases de efecto invernadero evitadas por los vehículos eléctricos financiados (Anexo II)⁵⁶.

⁵⁵ Análisis detallado en [enlace opcional 8](#).

⁵⁶ El marco de resultados del programa es congruente con la relación entre acceso a financiamiento e inversión firme. Se prevé que, al utilizar fondos del programa para inversión, se introducirá un cierto número de vehículos eléctricos en la flota nacional en reemplazo de otras tecnologías menos limpias, generando un impacto positivo en el medio ambiente. Por medio de criterios de elegibilidad estrictos y análisis de riesgos financieros, el programa se centrará en proyectos viables de vehículos eléctricos que en otras circunstancias seguirían enfrentando restricciones de capital y no podrían desarrollarse.

- 1.57 **Evaluación económica.** De acuerdo con intervenciones similares del BID a través de intermediación financiera para el financiamiento de proyectos privados con posibilidades de mitigación del cambio climático, se emplea un análisis de costo-beneficio para calcular los costos/beneficios netos del programa que se asume no se agregarían a la economía si el programa no existiera. El análisis valida la creación por el programa de beneficios netos asociados al ahorro en el consumo de combustible y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, proyectados por un período de 17 años (cinco años de ejecución del programa más una vida máxima de 12 años de los proyectos financiados), utilizando la tasa de descuento del 8% recomendada por el gobierno peruano para obtener un valor actualizado neto de US\$582.486. La tasa interna de rendimiento es del 8,8%. Se incluye un análisis de sensibilidad con el fin de demostrar la solidez de los resultados ([enlace opcional 1](#)).

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y RIESGOS PRINCIPALES

A. Instrumento financiero

- 2.1 El programa se ejecutará bajo un solo componente financiero en forma de operación de crédito global a ser ejecutada por la COFIDE, la que utilizará Capital Ordinario del BID (US\$10,5 millones) y recursos de préstamos del FTL (US\$9,5 millones)⁵⁷ para otorgar financiamiento a largo plazo a proyectos con vehículos eléctricos dirigidos por particulares⁵⁸. El período de desembolso del programa será de 60 meses a partir de la fecha de firma del acuerdo de préstamo entre el BID y la República del Perú ([enlace opcional 3](#)). Los fondos se canalizarán a través de instituciones financieras acreditadas, en el orden en que se presenten las solicitudes (párrafo 1.48). Este componente pretende ampliar en escala los esfuerzos públicos y privados para desarrollar soluciones de movilidad ecológica, familiarizando a los agentes del mercado (operadores, bancos, proveedores) con inversiones en vehículos eléctricos y movilizandocapital para ampliar la industria en el largo plazo (efecto demostrativo)⁵⁹.

Cuadro 1. Componente de financiamiento único
(millones de US\$)

Uso de los recursos	BID	FTL	Total
Capital Ordinario del BID	10,5	0	10,5
FTL	0	9,5	9,5
Total	10,5	9,5	20,0

Nota: Los costos de implementación, auditoría y seguimiento y evaluación serán cubiertos directamente por la COFIDE y con apoyo de la operación de cooperación técnica [ATN/TC-17909-PE](#).

- ⁵⁷ El índice de apalancamiento general del componente requiere que los recursos del CTF se igualen con, como mínimo, montos equivalentes de cofinanciamiento de otras fuentes.
- ⁵⁸ Los proyectos que se financiarán incluyen inversiones para reemplazar vehículos o flotas por vehículos eléctricos y estaciones de carga. Los proyectos se considerarán elegibles en función de las condiciones establecidas en el [reglamento operativo](#) que acordarán el BID y la COFIDE (párrafos 1.47 a 1.49).
- ⁵⁹ Se financiarán actividades de cooperación técnica con recursos no reembolsables del CTF para apoyar la ejecución del programa en los ámbitos de creación de demanda, mitigación de riesgos y otorgamiento eficiente de subpréstamos (párrafo 1.54).

Cuadro 2. Plan de desembolso (millones de US\$)

Componente Indicadores de productos	Año I	Año II	Año III	Año IV	Año V	Total
BID	1,5	3,1	3,1	1,8	1,0	10,5
FTL	1,5	3,1	3,0	1,8	0,1	9,5
Total - Volumen de financiamiento otorgado a proyectos con vehículos eléctricos por la línea de crédito de la COFIDE	3,0	6,2	6,1	3,6	1,1	20,0

- 2.2 El plan de intermediación propuesto a través de la COFIDE pretende crear capacidad local para el otorgamiento de financiamiento específico a largo plazo para vehículos eléctricos, mejorando la capacidad de la institución para comprender a fondo los riesgos de estas operaciones y la importancia del apoyo público para asumir estos emprendimientos (párrafos 3.3 y 3.4).
- 2.3 El FTL provee financiamiento ampliado para proyectos de los sectores público y privado que contribuyan a la demostración, despliegue y transferencia de tecnologías bajas en carbono con fuertes posibilidades de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Las inversiones elegibles en el marco del FTL son aquellas que promuevan la energía renovable, el transporte sostenible y la eficiencia energética. Los recursos del FTL son transferidos al BID, que actúa como organismo de implementación, y son administrados por el Banco en el Fondo Fiduciario BID-FTL. La concesionalidad de los recursos del FTL es necesaria para que los proyectos accedan a financiamiento en las condiciones (tasas de interés y plazo) requeridas para su viabilidad, otorgando un incentivo esencial para facilitar la adopción de estas tecnologías con un impacto mínimo o inexistente en la rentabilidad del emprendimiento en comparación con un vehículo de combustión interna.
- 2.4 El financiamiento del FTL para este programa fue incluido en la tercera fase de los Programas Exclusivos para el Sector Privado (DPSP). El transporte sostenible está entre las áreas temáticas del DPSP III. En consonancia con las prácticas del FTL, se busca que el DPSP haga uso de diversos instrumentos de financiamiento que asumen riesgos que los prestamistas comerciales no pueden correr.

B. Riesgos para las salvaguardias ambientales y sociales

- 2.5 De conformidad con la Directriz B.13 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (OP-703), el programa se clasifica como de intermediación financiera. Los proyectos elegibles de este programa reducen las emisiones de gases de efecto invernadero a largo plazo y se consideran respetuosos del medio ambiente, ya que entrañan una mayor eficiencia energética y menores emisiones de contaminantes locales.
- 2.6 Los proyectos que supongan el reemplazo de unidades antiguas de transporte público por vehículos eléctricos deberán regirse por un protocolo de eliminación de desechos que asegure (i) el cumplimiento de la normativa nacional pertinente; (ii) un proceso de eliminación definitiva; y (iii) no se generen impactos ambientales negativos. Los lineamientos para el protocolo se incluyen el Anexo 5 del [reglamento operativo](#) y se perfeccionarán en coordinación con la COFIDE, conforme sea necesario. El

protocolo guardará coherencia con la normativa pertinente del Gobierno de Perú⁶⁰ y la ciudad de Lima⁶¹ y regirá para todos los vehículos de más de 20 años empleados para transporte público y de más de 15 años empleados para taxis (véase también el [Informe de gestión ambiental y social](#) para más detalles).

- 2.7 Los proyectos que se financiarán en el marco del programa excluirán aquellos que (i) impliquen la reubicación involuntaria de personas; (ii) puedan tener un efecto negativo en las comunidades o en pueblos indígenas; (iii) supongan la conversión o degradación de hábitats naturales críticos o sitios culturales; (iv) tengan un posible impacto negativo en áreas protegidas o áreas de la Convención sobre los Humedales⁶²; (v) conlleven la adquisición de tierras; o (vi) resulten en la adquisición de vehículos de dos ruedas ([Lista de exclusión en el Informe de gestión ambiental y social \(IGAS\) – Anexo C](#)). Proyectos de Categoría A y B no serán elegibles para el programa.
- 2.8 El programa será administrado aplicando un sistema de gestión ambiental y social (SGAS) acordado entre el BID y la COFIDE, que se incorporará totalmente al [reglamento operativo](#) del programa. El sistema integra todas las normas peruanas aplicables y contiene (i) la lista de exclusión y los criterios de elegibilidad del programa; (ii) reglas, procedimientos y orientación para la identificación, evaluación y gestión ambiental y social de cada tipo de subproyecto elegible; (iii) el protocolo para la eliminación definitiva de los vehículos reemplazados (párrafo 2.6); y (iv) una evaluación de la capacidad institucional. Los requisitos que se incluirán en el sistema de gestión se detallan en el [IGAS](#).
- 2.9 Será responsabilidad de la COFIDE establecer todos los acuerdos entre dependencias que se necesiten para la implementación apropiada del sistema de gestión ambiental y social y para verificar que los proyectos financiados cumplan con dicho sistema. La conclusión del proceso de análisis de debida diligencia fue que la COFIDE tiene capacidad institucional para manejar una cartera de proyectos con los niveles de riesgo identificados.

C. Temas clave

- 2.10 **Sostenibilidad.** Se prevé que el programa propuesto demuestre la viabilidad financiera de proyectos con vehículos eléctricos en el mercado local, permitiendo que particulares dispuestos a invertir tengan acceso a subpréstamos en condiciones apropiadas. Una vez concluida la ejecución del programa, se prevé que la implementación exitosa de los proyectos financiados fomente la reproducción de modelos de negocios específicos con vehículos eléctricos, así como una mayor participación de proveedores e instituciones financieras y más inversión del sector privado. Con la operación y el mantenimiento adecuados, los efectos del programa en términos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero se mantendrán por lo menos durante toda la vida de los vehículos (párrafo 1.55).
- 2.11 **Demanda de recursos del programa.** El programa procurará consolidar un mecanismo financiero precursor que complemente los compromisos nacionales e internacionales de promoción de la movilidad eléctrica del Gobierno de Perú. Existe

⁶⁰ [Decreto Supremo N° 005-2021 - Reglamento Nacional para el Fomento del Chatarreo.](#)

⁶¹ Programa de chatarreo de la ciudad de Lima ([iniciativa de la Municipalidad de Lima](#)).

⁶² [Convención sobre los Humedales – Perú.](#)

cierta incertidumbre sobre a la forma en que la demanda se traducirá en solicitudes reales de subpréstamos para programas de vehículos eléctricos, en especial en el corto plazo en el contexto de la pandemia de COVID-19 y su impacto en el transporte público. Sin embargo, la longitud del programa y las obligaciones contractuales de los operadores de autobuses relativas a la renovación y adquisición de flotas de vehículos contribuyen a mejorar la posible demanda no realizada como resultado de la pandemia (párrafo 1.35). Para complementar el programa se otorgarán recursos de cooperación técnica para fortalecer los marcos normativos y los entornos de inversión, la elaboración de modelos de negocios y financieros y la creación de capacidad (párrafo 1.54).

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

A. Resumen del plan de implementación

- 3.1 El prestatario será la República del Perú y el organismo ejecutor del programa, la COFIDE.
- 3.2 La COFIDE forma parte del sistema financiero local y por tanto está facultada para llevar a cabo actividades de intermediación financiera permitidas por la ley. Opera como banco de segundo piso y se rige por los decretos DL-206 y DS-113-2017-EF. Desde su creación en 1971 su actividad central ha sido canalizar fondos, de los mercados de capital y bancos locales e internacionales, a los prestamistas a través de instituciones financieras, con el objetivo de promover y financiar inversiones productivas e infraestructura en todo el país. La COFIDE es propiedad del [Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado](#) y está regulada por el Ministerio de Economía y Finanzas, al igual que todas las instituciones bancarias públicas del país.
- 3.3 Esta será la primera operación de préstamo del Banco con la COFIDE desde 1998⁶³, aunque las dos instituciones han mantenido una relación sólida y estrecha apoyada por una serie de operaciones de cooperación técnica ejecutadas satisfactoriamente. A pesar de su falta de trayectoria reciente en operaciones de préstamo, la COFIDE tiene experiencia previa en el financiamiento de inversiones sostenibles del sector privado, en tanto que el Ministerio de Economía y Finanzas tiene experiencia previa como prestatario de fondos de inversión climática. La capacidad fiduciaria de la COFIDE (como organismo ejecutor) fue evaluada en septiembre de 2019 utilizando la metodología del Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional (SECI), la que se aplicó a esta entidad. La evaluación le otorgó una calificación de cumplimiento del 90,16% e indicó que posee capacidad institucional, un grado de desarrollo satisfactorio y un nivel de riesgo bajo para la ejecución del programa. Además, las actividades de la operación de cooperación técnica complementaria incluyen apoyo a la COFIDE en el fortalecimiento de capacidades para la ejecución del programa (Anexo III).
- 3.4 Al cierre del tercer trimestre de 2020, la COFIDE administraba un total de US\$3.582 millones en fondos fiduciarios destinados a la promoción de las inversiones. Tiene préstamos pendientes por más de US\$1.991 millones (incluidas operaciones directas e indirectas), de los cuales el 44% son en infraestructura e inversiones

⁶³ Véase el [Programa de Crédito Multisectorial Etapa II \(operación 1137/OC-PE\)](#).

productivas, en tanto que el 56% restante corresponde a financiamiento tradicional de segundo piso con enfoque en MIPYME. Sus índices de préstamos no redituables y cobertura mejoraron considerablemente en el último año, ubicándose en el 9,1% y el 168%, respectivamente, en comparación con el 18,2% y el 91% en 2017. Su fortaleza financiera se refleja en el índice de capital global del 29,4%, por arriba del promedio del sistema financiero y de los niveles mínimos requeridos por la SBS⁶⁴. La institución mantiene una calificación de crédito de grado de inversión. La confianza de los inversionistas internacionales se reafirmó con la emisión de un bono preferente en el mercado de capital que alcanzó una sobresuscripción de 4,6⁶⁵.

- 3.5 Teniendo en cuenta su función catalizadora en el financiamiento de iniciativas con impacto social y ambiental, la COFIDE ha participado en sectores básicos como transporte y energía (párrafo 1.25). También brinda apoyo a las MIPYME, tanto financieramente como con actividades de creación de capacidad.
- 3.6 A pesar de que apenas representan el 3,5% de la deuda total de la COFIDE, el financiamiento de organizaciones de desarrollo multilaterales y bilaterales es fundamental para la ejecución de programas que proveen financiamiento a largo plazo con condiciones financieras adecuadas para los sectores objetivo de la institución. Al cierre de 2020, la COFIDE tenía programas de financiamiento vigentes con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, el Instituto de Crédito para la Reconstrucción (KfW) y los bancos de desarrollo de América Latina.
- 3.7 **Planes de implementación.** La COFIDE se asegurará de que su estructura de organización actual cuente con todos los mecanismos administrativos y de control necesarios para la administración transparente y eficaz del programa y será responsable de la supervisión del uso adecuado de los fondos (párrafo 3.3); esto incluye el suministro de los recursos humanos y técnicos necesarios para la ejecución del programa. Asimismo, la operación de cooperación técnica ATN/TC-17909-PE incluye actividades de apoyo a la ejecución y coordinación del programa, específicamente para asegurar la articulación y promoción del proyecto entre entidades públicas, proveedores de tecnología, empresas privadas e instituciones financieras (párrafo 1.54). En el otorgamiento de los subpréstamos la COFIDE actuará como intermediaria de los recursos a los beneficiarios finales a través de instituciones financieras acreditadas (párrafos 1.47 y 1.48). Los términos y condiciones (vencimiento, tasas, costos y uso de mecanismos de mitigación de riesgos, entre otros) de cada subpréstamo elegible dependerán de las características de la inversión, su tasa interna de rendimiento y perfil de riesgo.
- 3.8 Las disposiciones que rigen la coordinación general y la ejecución del programa, el esquema de intermediación y la elegibilidad de cada proyecto y beneficiario que recibirá financiamiento del programa se establecerán en el [reglamento operativo](#) convenido entre el Banco y la COFIDE de acuerdo con sus respectivas políticas y procedimientos. Este [reglamento operativo](#) incluye procedimientos, condiciones y requisitos específicos para el uso de los recursos del programa, por ejemplo: (i) criterios técnicos, normativos y financieros para acceder a los subpréstamos;

⁶⁴ La SBS es el organismo gubernamental a cargo de la regulación y supervisión del sistema financiero, incluidos bancos, compañías de seguros y fondos de pensión.

⁶⁵ COFIDE. [Memoria Anual 2018](#), 2019.

(ii) mecanismos de desembolso; (iii) salvaguardias ambientales y sociales; y (iv) mecanismos de supervisión y requisitos de seguimiento y evaluación del BID. La COFIDE llevará a cabo su propio proceso de supervisión de los gastos elegibles para verificar el uso de los recursos por los prestatarios finales, de ser necesario.

- 3.9 **Desembolsos.** Los desembolsos de recursos del programa hechos por la COFIDE a instituciones financieras acreditadas para el otorgamiento de subpréstamos a inversiones elegibles (párrafos 1.47 a 1.52) constituirán gastos para efectos de justificación ante el BID. Los desembolsos se comprometerán y harán a la COFIDE dentro del período respectivo de acuerdo con las políticas del BID. El desembolso se hará con base en una cartera comprometida (reembolsos) o proyectada (anticipos) de por lo menos el 80%. En todos los casos, la cartera de subpréstamos que reconocerá el programa se someterá a revisión del BID a fin de proceder al desembolso⁶⁶. Todas las modalidades de desembolso de fondos previstas en las normas de gestión financiera del BID (OP-273-12) se pondrán a disposición del prestatario.
- 3.10 **Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso. Las condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso son (i) que el prestatario y la COFIDE firmen un acuerdo complementario en los términos previamente convenidos con el BID, que deberá haber entrado en vigor y establecerá, entre otras cosas, la transferencia de los recursos del préstamo y las obligaciones de la COFIDE como organismo ejecutor**, teniendo en cuenta que el prestatario y la COFIDE son entidades legales separadas. Este acuerdo regulará, entre otras cosas, la transferencia de recursos del préstamo del prestatario al organismo ejecutor y la transferencia de los fondos del préstamo del organismo ejecutor al prestatario, así como la obligación de dicho organismo de someterse a los términos del acuerdo de préstamo y el [reglamento operativo](#) en la ejecución y el uso de los fondos del programa; **y (ii) que la COFIDE compruebe la aprobación y aplicación del [reglamento operativo](#) del programa en los términos previamente convenidos con el BID.** Esta última condición permitirá al organismo ejecutor adaptar sus procesos internos a los requisitos del programa y se justifica por la importancia de dicho [reglamento](#) para la ejecución general del programa.
- 3.11 Los ingresos acumulados derivados de la amortización de reembolsos de los subpréstamos financiados con recursos del programa que excedan los montos requeridos para el servicio del préstamo del BID solo serán utilizados por la COFIDE para financiar nuevos subpréstamos en concordancia con los objetivos y criterios de elegibilidad del programa, según lo dispuesto en el acuerdo de préstamo y el [reglamento operativo](#).
- 3.12 La COFIDE preparará y presentará al BID estados financieros y gastos anuales del programa debidamente auditados por una empresa de auditoría independiente satisfactoria para el Banco, que la COFIDE contratará siguiendo los términos de referencia pactados con el BID. Se presentarán al Banco informes anuales auditados dentro de los 120 días posteriores al cierre del ejercicio fiscal de la

⁶⁶ El número y la frecuencia de solicitudes de desembolso presentadas al BID dependerán de la demanda generada por proyectos elegibles.

COFIDE, más una auditoría final que se presentará 120 días después de la fecha del último desembolso.

- 3.13 **Adquisiciones y contrataciones.** El programa seguirá las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (documento GN-2349-15), en vista de que se ejecutará en forma de operación de crédito global para inversión y no se prevé la adquisición o contratación de obras, bienes, servicios o servicios de consultoría. En particular, se asegurará el cumplimiento de las disposiciones de la Sección I de las políticas arriba mencionadas, como se detalla en el [reglamento operativo](#).

B. Resumen del plan de seguimiento de resultados

- 3.14 La COFIDE preparará un plan anual de operaciones por cada año calendario a lo largo del período de desembolso del préstamo y lo presentará al BID a más tardar el 30 de noviembre del año anterior. El primer plan anual de operaciones se presentará antes del primer desembolso. Estos informes deberán contener proyecciones sobre los desembolsos que se prevé hacer a lo largo del año calendario siguiente, incluido el cronograma y los costos estimados.
- 3.15 **Plan de seguimiento y evaluación.** El [plan de seguimiento y evaluación](#) y el [reglamento operativo](#) contienen elementos detallados relativos a los requisitos de seguimiento y evaluación del programa. La COFIDE presentará informes de ejecución periódicos (anuales, a la mitad del término y final) dentro de plazos predeterminados, que incluyan todos los datos operativos y de resultados requeridos, más cualquier información adicional que sea pertinente para la evaluación general de la consecución de las metas y objetivos del programa. La COFIDE deberá reunir y mantener la información e indicadores necesarios para elaborar los informes, atendiendo los requisitos del BID y el FTL. En general, estos informes deberán incluir, por lo menos, pruebas de: (i) el estado general de realización de las actividades que forman parte del programa, problemas o riesgos identificados y acciones recomendadas para su mitigación y resolución; (ii) cumplimiento de salvaguardias ambientales y sociales y manejo de riesgos del programa; (iii) cumplimiento de objetivos fijados para los indicadores incluidos en la Matriz de Resultados; y (iv) evaluación operativa y financiera de la cartera de subpréstamos financiados en el marco del programa, incluidas características de los subpréstamos (plazos, tasas de interés, uso de recursos) y de los beneficiarios finales. Por último, se hará un análisis de costo-beneficio ex post para evaluar el impacto del programa en el ahorro de costos de operación y mantenimiento y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, siguiendo la metodología propuesta por el análisis de costo-beneficio ex ante ([enlace opcional 1](#)) y los términos establecidos en el [plan de seguimiento y evaluación](#).

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		PE-L1254
I. Prioridades corporativas y del país		
1. Prioridades Estratégicas del Grupo BID e Indicadores del CRF		
Retos Regionales y Temas Transversales	-Productividad e Innovación -Cambio Climático	
Nivel 2 del CRF: Contribuciones del Grupo BID a los Resultados de Desarrollo	-Micro / pequeñas / medianas empresas financiadas (#) -Emisiones evitadas (toneladas anuales de CO2 equivalente)	
2. Objetivos de desarrollo del país		
Matriz de resultados de la estrategia de país	GN-2889	(1) Fortalecer el clima de negocios; (2) Mejorar la infraestructura disponible; y (3) Fortalecer la gestión ambiental.
Matriz de resultados del programa de país	GN-3034	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2021.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)		
II. Development Outcomes - Evaluability		Evaluable
3. Evaluación basada en pruebas y solución		8.1
3.1 Diagnóstico del Programa		2.5
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		1.6
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		4.0
4. Análisis económico ex ante		10.0
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, o resultados clave identificados para ACE		1.5
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		3.0
4.3 Supuestos Razonables		2.5
4.4 Análisis de Sensibilidad		2.0
4.5 Consistencia con la matriz de resultados		1.0
5. Evaluación y seguimiento		9.5
5.1 Mecanismos de Monitoreo		4.0
5.2 Plan de Evaluación		5.5
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Bajo
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales		B.13
IV. Función del BID - Adicionalidad		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Si	Administración financiera: Contabilidad y emisión de informes, Controles externos, Auditoría interna.
No-Fiduciarios	Si	Sistema Nacional de Evaluación Ambiental.
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto	Si	La ejecución de la operación estará apoyada por una cooperación técnica específica ATN/TC-17909-PE. Adicionalmente, ver párrafos 1.53, 136-1.39, y Enlaces Opcionales "Fit for CTF"(Enlace Opcional #8) y "Electromobility Brief"(Enlace Opcional #12) del Documento de Préstamo.

Nota de valoración de la evaluabilidad:

Esta es una operación de US\$20 millones destinada a reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Perú, mediante el apoyo a las inversiones en vehículos eléctricos (EV). El objetivo específico del programa es estimular y demostrar la viabilidad financiera de las inversiones privadas en EV. El consumo de energía en el sector del transporte ha crecido un 226% entre 1990 y 2010, mucho más rápido que en economías comparables. El sector del transporte representa la mayor parte de las emisiones globales relacionadas con la energía (40%), y el transporte es el mayor consumidor final de energía con el 45% del consumo total (y en crecimiento). Los viajes se realizan principalmente utilizando el transporte público (55%), con minibuses y otros vehículos de pequeña capacidad como el principal modo de transporte público. La edad de la flota de vehículos de transporte público implica que es altamente contaminante. En ese contexto, las inversiones en EV para el transporte público pueden tener sentido ya que no generan emisiones de GEI. La matriz de producción de electricidad en Perú es relativamente limpia (58% de la energía renovable), lo que hace que la tecnología EV sea particularmente atractiva. Además, los EV tienen costos operativos que son más bajos que para los vehículos con motor de combustión interna (ICEV). Sin embargo, los gastos de capital para EV son mucho más altos que para ICEV. Esto implica que las inversiones EV requieren un período de reembolso más largo y tasas de interés más bajas para ser rentables. Este programa financiará una línea de crédito que ofrecerá mejores condiciones (plazo más largo y tasas de interés más bajas) para inversiones en EV. El programa pretende tener un efecto de demostración al mostrar que las inversiones en EV son rentables. La matriz de resultados es consistente con esto, al medir no solo las inversiones generadas y el número de EV financiados por el programa, sino también las diferencias en las condiciones de financiamiento (plazo, tasas de interés) y la calidad de la cartera en comparación con el financiamiento de ICEV. Las emisiones de GEI y el combustible ahorrado se medirán como impactos.

El análisis económico ex-ante del programa es apropiado, con supuestos razonables y estándar y con análisis de sensibilidad razonables. El valor presente neto del proyecto es de US\$582 mil (basado en la tasa de descuento del 8% utilizada por el gobierno peruano) y la tasa interna de retorno esperada es del 8.8%.

El plan de evaluación propone llevar a cabo un análisis económico ex-post al final del programa, que incluirá información sobre el uso real de EV (basado en una encuesta). Aunque este ejercicio no permite la atribución empírica de los resultados, es muy útil dado que, en un proyecto innovador como este, establecer ex-post que las inversiones EV son rentables, y que los EV se usan como se esperaba, es muy relevante.

MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivo del proyecto:	El objetivo específico de la operación es estimular y demostrar la viabilidad financiera de las inversiones privadas en vehículos eléctricos. La consecución de este objetivo contribuirá al objetivo general de reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la promoción de soluciones de movilidad con bajas emisiones de carbono en Perú.
-------------------------------	---

OBJETIVO GENERAL DE DESARROLLO

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año de referencia	Año previsto de consecución	Meta	Medios de verificación	Observaciones
Objetivo general de desarrollo: Reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la promoción de soluciones de movilidad con bajas emisiones de carbono en Perú.							
Emisiones de gases de efecto invernadero evitadas gracias a vehículos eléctricos financiados por la COFIDE	tCO _{2e}	0	2019	2026	4.470,45	El informe final de ejecución del programa preparado por la COFIDE incluirá cálculos basados en los valores obtenidos de reducción del consumo de combustibles y los factores de emisión estándar para cada tipo de combustible (véase el plan de seguimiento y evaluación).	La metodología utilizada sigue la normativa de aceptación internacional: emisiones de gases de efecto invernadero evitadas = factor de emisión (tCO _{2e} /gal o tCO _{2e} /m ³) x reducción del consumo de combustibles (gal o m ³). El valor de referencia es cero porque se trata del primer programa en financiar proyectos con vehículos eléctricos. La meta indica las toneladas anuales de CO _{2e} durante el año de mayores emisiones en el curso del programa. En cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero evitadas gracias a los vehículos eléctricos financiados, se incluirá el siguiente indicador de seguimiento en el informe de seguimiento del proyecto: "reducción del consumo de combustibles con los vehículos eléctricos financiados". Esto se calculará haciendo uso de parámetros de eficiencia, distancia promedio recorrida y tiempos de funcionamiento por tipo de vehículo y el número verificado de vehículos financiados. Véase el plan de seguimiento y evaluación para más detalles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE DESARROLLO

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año de referencia	Fin del proyecto	Medios de verificación	Observaciones
Estimular y demostrar la viabilidad financiera de las inversiones privadas en vehículos eléctricos						
Total de inversiones en proyectos con vehículos eléctricos financiados por la COFIDE (aprovechamiento del programa)	Millones de US\$	0	2019	25,0	Informe anual de ejecución del programa preparado por la COFIDE	<p>Incluye el financiamiento proveniente del programa más el cofinanciamiento de instituciones financieras locales o inversiones de capital (puede abarcar vehículos eléctricos e infraestructura de recarga).</p> <p>El valor de referencia es cero porque el indicador se aplica solo a proyectos financiados con recursos del programa. La meta es la suma de las inversiones realizadas cada año durante el período de ejecución.</p>
Vehículos eléctricos en funcionamiento financiados por la COFIDE	Número	0	2019	96	<p>Informe anual de ejecución del programa preparado por la COFIDE.</p> <p>El valor correspondiente al indicador de seguimiento "porcentaje de días por año en que los vehículos se encuentran en funcionamiento" se establecerá en función de encuestas sobre una muestra representativa de vehículos financiados (véase el plan</p>	<p>Incluye todos los vehículos eléctricos financiados, independientemente de su tamaño, el operador/concesionario, el lugar en que funciona, etcétera.</p> <p>El valor de referencia es cero porque se trata del primer programa en financiar proyectos con vehículos eléctricos. La meta es la suma de los vehículos financiados cada año durante el período de ejecución.</p> <p>En cuanto al número de vehículos financiados en funcionamiento, se incluirán los siguientes indicadores en el informe de seguimiento del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) "proporción por tipo de vehículo (autobús, motocicleta, mototaxi)", que se calcula como el número de vehículos en cada categoría dividido por el número total de vehículos financiados; (ii) "distancia promedio recorrida por vehículo (en km)"; (iii) "porcentaje de días por año en que los vehículos se encuentran en funcionamiento";

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año de referencia	Fin del proyecto	Medios de verificación	Observaciones
					de seguimiento y evaluación).	<p>en relación con los días hábiles totales para cada categoría/ruta financiada.</p> <p>La demanda específica para cada tipo de vehículo y las posibles deficiencias en el funcionamiento de los mismos se encuentran fuera del alcance del programa. Estas medidas se necesitan únicamente para fines de seguimiento y para calcular las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero.</p> <p>Véase el plan de seguimiento y evaluación para más detalles.</p>
Diferencia entre las tasas de interés de los préstamos para vehículos eléctricos financiados por la COFIDE y la tasa promedio de la línea de financiamiento de vehículos convencionales de la COFIDE	Puntos básicos	0	2019	400	Informe final de ejecución del programa preparado por la COFIDE y cartera de financiamiento de vehículos convencionales de la COFIDE	<p>Se mide la diferencia entre las tasas promedio de los préstamos del programa y las tasas ofrecidas por la COFIDE bajo su línea de financiamiento de vehículos convencionales (autobuses, mototaxis y taxis a gas). Como se prevé que las tasas de los préstamos en el marco del programa sean menores, el indicador se calculará como la tasa para vehículos convencionales menos la tasa para vehículos eléctricos (diferencia positiva).</p> <p>El valor de referencia es cero porque se trata del primer programa en financiar proyectos con vehículos eléctricos. La meta corresponde a la diferencia mínima estimada en función de la cartera prevista de proyectos que han de financiarse, según se establece en el análisis de costo-beneficio.</p>
Diferencia entre los plazos de los préstamos para vehículos eléctricos financiados por la COFIDE y los de la línea de financiamiento de vehículos convencionales de la COFIDE	Meses	0	2019	59	Informe final de ejecución del programa preparado por la COFIDE y cartera de financiamiento de vehículos convencionales de la COFIDE	<p>Se mide la diferencia entre los vencimientos promedio de los préstamos del programa y los que ofrece la COFIDE bajo su línea de financiamiento de vehículos convencionales (autobuses, mototaxis y taxis a gas). Se prevé que los resultados sean positivos ya que los plazos estimados de los préstamos en el marco del programa son más largos.</p>

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año de referencia	Fin del proyecto	Medios de verificación	Observaciones
						El valor de referencia es cero porque se trata del primer programa en financiar proyectos con vehículos eléctricos. La meta corresponde a la diferencia mínima estimada en función de la cartera prevista de proyectos que han de financiarse, según se establece en el análisis de costo-beneficio .
Relación entre los préstamos no redituables de la cartera de vehículos eléctricos financiados por la COFIDE y los de la cartera de vehículos convencionales	Relación de entre 0 y 1	0	2019	1	Datos provenientes de los sistemas de información de la COFIDE	<p>El numerador corresponde a los préstamos no redituables de la cartera de vehículos eléctricos de la COFIDE, mientras que el denominador corresponde al promedio de préstamos no redituables de la cartera de préstamos para vehículos convencionales de la COFIDE.</p> <p>El valor de referencia es cero porque la cartera de vehículos eléctricos no existía antes del programa, es decir que no hay datos sobre el numerador. La meta equivale a 1 porque se prevé que la cartera en el marco del programa tenga al menos la misma calidad que la actividad relativa a vehículos convencionales de la COFIDE.</p> <p><i>Proporción de préstamos no redituables = monto de préstamos no redituables en una cartera / monto total de préstamos activos.</i></p>

PRODUCTOS

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año de referencia	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Fin del proyecto	Medios de verificación	Observaciones
Componente único: Financiamiento a largo plazo para proyectos liderados por el sector privado de vehículos eléctricos (US\$20 millones)											
Volumen de financiamiento brindado a proyectos con vehículos eléctricos mediante la línea de crédito de la COFIDE (desembolsos)	Millones de US\$	0	2019	3,0	6,2	6,1	3,6	1,1	20,0	Informe anual de ejecución del programa preparado por la COFIDE	Se miden los desembolsos realizados a proyectos elegibles bajo la línea de financiamiento de la COFIDE. El valor de referencia es cero porque la COFIDE no realizó desembolsos para este tipo de proyectos sino hasta el inicio del programa. La meta es la suma de los desembolsos efectuados cada año durante el período de ejecución de cinco años. Las estimaciones se realizaron en función del plan anual de desembolsos.

Notas:

- “Vehículos eléctricos financiados por la COFIDE” incluye todos los vehículos de este tipo financiados por la entidad durante la ejecución del programa. En principio se entiende que la COFIDE solo utilizará fondos del programa para el financiamiento de vehículos eléctricos, pero habrá de tenerse en cuenta todo financiamiento adicional a proyectos elegibles para fines de impactos y resultados del programa (concepto de “cartera completa de financiamiento de vehículos eléctricos”).
- Los valores correspondientes a cada año y las metas se determinaron en función de los siguientes supuestos:
 - Porcentaje de asignación de fondos por tipo de vehículo: 97,9% autobuses, 1,7% taxis, 0,4% mototaxis.
 - Estructura de financiamiento de las inversiones financiadas: 80% de financiamiento del programa (50% con cargo al Fondo para una Tecnología Limpia y 50% proveniente del BID) y 20% de otras fuentes (capital, otras instituciones financieras).
 - En los casos en que se utilicen fondos de préstamos para financiar gastos que no sean el vehículo propiamente dicho (por ejemplo, infraestructura de recarga), estos montos deben incluirse como parte de la inversión total y contabilizarse en el indicador correspondiente.
 - La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero se basa en los factores de consumo de combustibles y emisión de 0,0092 tCO₂ por galón de gasolina, 0,0102 tCO₂ por galón de diésel y 0,0018 tCO₂ por metro cúbico de gas natural comprimido.
 - Al momento de la preparación de este documento, el promedio de los últimos cinco años del tipo de cambio anual hasta la fecha es de 3.222 (tipo de cambio de dólares estadounidenses a soles peruanos de Bloomberg, consultado el 7 de octubre de 2019).

Fuentes: [Evaluación de mercado](#) y [análisis económico](#).

ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

País:	República del Perú
Número de proyecto:	PE-L1254
Nombre del proyecto:	Financiamiento de Soluciones Sostenibles de Transporte Eléctrico
Organismo ejecutor:	Corporación Financiera de Desarrollo S.A. (COFIDE)
Equipo fiduciario:	Andrés Suárez, especialista en gestión financiera, y Freddy Andara, especialista fiduciario en adquisiciones (VPC/FMP)

I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 La Corporación Financiera de Desarrollo S.A. (COFIDE) es una empresa de propiedad estatal de Perú con participaciones accionarias mixtas y estructura de sociedad anónima. La COFIDE forma parte del sistema financiero local y posee facultades para llevar a cabo todo tipo de actividades de intermediación financiera permitidas por la ley. Opera como banco de segundo piso en virtud del marco normativo del Decreto Legislativo n.º 206 y el Decreto Supremo n.º 113-2017-EF. La COFIDE capta recursos financieros de organizaciones y bancos internos y externos, así como de mercados de capital locales e internacionales, para brindar financiamiento a través de instituciones financieras intermedias nacionales e internacionales, con el objeto de promover y financiar inversiones productivas e infraestructura a lo largo de país.
- 1.2 La capacidad institucional de la COFIDE para ejecutar el programa se evaluó utilizando el Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional (SECI), lo que se complementó manteniendo reuniones con personal clave de la entidad y el equipo de proyecto y consultando información documental. Habida cuenta de que han pasado muchos años desde que ejecutó una operación del BID, la COFIDE está implementando un programa para afianzar su grupo corporativo a tenor de las prácticas óptimas de los bancos internacionales de desarrollo.
- 1.3 La COFIDE necesitará apoyo en los aspectos fiduciarios con el fin de reforzar el sistema de información para el seguimiento y la supervisión de la gestión de operaciones de préstamo y el avance de los proyectos, además de establecer un sistema automatizado e integrado para la administración presupuestaria de los recursos. Por otra parte, se detectaron riesgos relacionados con la falta de conocimiento sobre las políticas de gestión financiera del BID, lo que genera la necesidad de capacitar a la gerencia de finanzas y el personal dedicado a la gestión fiduciaria y la administración de los recursos del programa.
- 1.4 Mediante el SECI se concluyó que la organización de la COFIDE es adecuada para ejecutar el proyecto de manera satisfactoria, ya que esta obtuvo una calificación de riesgo bajo en materia de gestión fiduciaria.

II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

- 2.1 El principal accionista de la COFIDE es el Estado de Perú, con una participación del 99,24%. Las acciones son propiedad del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado (FONAFE), que depende del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). El 0,76% restante de las acciones pertenece al Banco de Desarrollo de América Latina (CAF).
- 2.2 La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) es la entidad reguladora encargada de supervisar los sistemas financiero, de seguros y de pensiones privadas a la que la COFIDE se encuentra supeditada exclusivamente. En el plano legal, se rige a modo suplementario por las normas que regulan expresamente su actividad contenidas en la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros (Ley n.º 26702).
- 2.3 La COFIDE también está sujeta a la normativa del FONAFE, cuyo objetivo principal es regular y dirigir la actividad comercial del Estado, administrar los recursos derivados de las acciones propiedad del Estado y dirigir el proceso de presupuestación y la gestión corporativa de las empresas de los sectores de servicios financieros sobre las que tiene competencia. Al tratarse de una sociedad anónima con capital público, también le corresponden las auditorías anuales realizadas por la Contraloría General de la República.
- 2.4 En septiembre de 2017, se reorganizó la estructura orgánica de la COFIDE con siete gerentes que responden ante la gerencia general. En septiembre de 2019, se ajustó su organigrama, aprobado por su directorio, para dar cuenta de las sinergias entre tres departamentos.
- 2.5 La COFIDE cuenta con políticas de gestión del riesgo crediticio que establecen límites de exposición crediticia para el mayor riesgo relativo. Como parte de la política de reestructuración, se adoptaron una serie de medidas que incluyen el ejercicio a partir de este período de la gerencia de riesgos y la gerencia de finanzas, el fortalecimiento del comité de riesgos y la creación de una subgerencia de seguimiento y de varios comités, entre ellos el de elegibilidad y el de seguimiento, con los que se prevé mejorar la gobernanza y la transparencia.
- 2.6 A los fines de la gestión financiera de esta operación, se complementarán la normativa, los procedimientos y los sistemas de la COFIDE con la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-12) y otros manuales conexos.
- 2.7 La COFIDE es una entidad descentralizada que se encuentra bajo la jurisdicción del MEF. El prestatario, a través del MEF, indica a la gerencia de deuda firmar el acuerdo de transferencia de recursos entre el MEF y la COFIDE, en cuyo marco el BID hará los desembolsos directamente a la cuenta designada por la COFIDE. Tiene además su propia tesorería, por la que se canalizan los pagos y las transferencias, y cuyas funciones incluyen la verificación y confirmación de desembolsos a favor de la COFIDE provenientes de instituciones nacionales e internacionales por la captación de fondos o la administración de recursos de terceros de fideicomisos o comisiones fiduciarias.

III. EVALUACIÓN DEL RIESGO FIDUCIARIO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

- 3.1 Con base en la evaluación de riesgos llevada a cabo durante la etapa de diseño del programa, se considera que el riesgo de gestión fiduciaria es bajo. Se prevé un seguimiento exhaustivo, que abarca capacitación y asesoramiento desde la etapa de preparación del programa al personal de la COFIDE que será directamente responsable de estas actividades.

IV. ASPECTOS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LAS CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO DE PRÉSTAMO

- 4.1 La COFIDE debe presentar la planificación financiera para el proyecto conforme a las directrices convenidas entre el Banco y el país.
- 4.2 Los estados financieros del programa deben ser auditados por una empresa de auditoría externa aceptable para el BID. El informe final de auditoría debe presentarse dentro de los 120 días posteriores al vencimiento del plazo original de desembolso o sus extensiones.

V. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

- 5.1 **Ejecución de las adquisiciones.** El proyecto está estructurado con la modalidad de crédito global y, por tanto los fondos se otorgan a la COFIDE para el redescuento de operaciones de crédito elegibles por medio de intermediarios financieros, que asignan estos recursos a entidades jurídicas o físicas que realizan actividades compatibles con el reglamento operativo del programa (operaciones de segundo piso). Regirán entonces las disposiciones especificadas en el párrafo 3.13 de las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (documento GN-2349-15) y, por lo tanto, las prácticas actuales del sector comercial o privado, sin perjuicio del contenido de la Sección I de las políticas mencionadas.
- 5.2 El gerente de finanzas de la COFIDE estará a cargo de mantener los archivos y registros del programa. Para preparar y presentar los informes de este programa, se utilizarán los formularios oficiales de solicitud de desembolso, en los que se registrará la lista de subpréstamos en virtud de los préstamos redescontados junto con el financiamiento del programa.

VI. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA GESTIÓN FINANCIERA

- 6.1 **Programación y presupuesto.** El marco de política de gestión aprobado por la COFIDE en 2018 define los procedimientos presupuestarios y financieros, que incluyen la contabilidad y la tesorería. La subgerencia de planificación y control, supeditada a la Gerencia de Finanzas, es responsable de administrar el presupuesto. Al igual que en los demás bancos públicos, la administración de presupuesto es extrapresupuestaria, es decir que no figura en el presupuesto administrativo nacional. La COFIDE administra sus propios recursos, que provienen de varias fuentes: capitalización, depósitos, emisión de obligaciones negociables, bonos internacionales y préstamos con financiamiento externo.

- 6.2 **Contabilidad y sistemas de información.** La contabilidad del programa se llevará utilizando el sistema contable de la COFIDE, que integra los diferentes aspectos de la planificación, la presupuestación, la contabilidad y la tesorería. Los estados financieros se obtienen de CORE SAP. La Gerencia de Finanzas es responsable de procesar los registros contables y generar los estados financieros de la COFIDE y los terceros que corresponden, de conformidad con la normativa formulada por la SBS y la establecida por el FONAFE. Los estados financieros del programa se prepararán por separado de acuerdo con lo dispuesto en la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-12) y las instrucciones para los informes financieros auditados y la gestión de auditoría externa del Banco.
- 6.3 **Desembolsos y flujo de caja.** El desembolso de los recursos del programa de la COFIDE a instituciones financieras acreditadas para la concesión de subpréstamos a inversiones elegibles constituirá el gasto para los fines de la justificación para el BID. Los desembolsos se comprometerán y harán a la COFIDE en el plazo de distribución establecido y de acuerdo con las políticas del BID. Los desembolsos se harán en función de una cartera comprometida (reembolsos) o una cartera proyectada (anticipos) de al menos 80%. En todos los casos, la cartera de subpréstamos que ha de reconocer el programa estará sujeta a revisión del BID a fin de proceder con el desembolso¹.
- 6.4 Las solicitudes de desembolso deben presentarse junto con una lista de préstamos redescontados elegibles, según se indica en el reglamento operativo. La COFIDE preparará el calendario de desembolsos anualmente.
- 6.5 La entrega de anticipos se calculará a tenor de la programación de flujo de caja que el equipo de gestión del programa preparará para la ejecución de actividades previstas correspondientes a períodos de hasta seis meses. El programa de flujo de caja guardará coherencia con el plan operativo anual no objetado por el Banco y cubrirá un horizonte móvil de al menos 12 meses.
- 6.6 La COFIDE abrirá dos cuentas bancarias exclusivamente para el proyecto: (i) una cuenta en dólares estadounidenses, en que recibirá los fondos de la operación y (ii) una cuenta en moneda local, que usará para convertir los recursos a esta moneda.
- 6.7 **Control interno y auditoría interna.** El entorno de controles se rige por la normativa del país, que se fundamenta en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República (CGR). Por otro lado, el organismo de control interno de la COFIDE tiene como objeto verificar la eficacia de los controles internos y evaluar las actividades de la COFIDE en el marco del control gubernamental ejercido por la CGR.
- 6.8 La COFIDE cuenta con una unidad de auditoría interna y un organismo de control interno, que contribuyen a gestionar de mejor manera el control corporativo. La unidad de auditoría interna ejerce sus funciones de manera independiente, con dependencia jerárquica del directorio de la COFIDE, con el fin de brindar aseguramiento y asesoría para mejorar las operaciones de la entidad. La unidad acata lo dispuesto en la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de

¹ El número y la frecuencia de solicitudes de desembolso presentadas al BID dependerán de la demanda que generen los proyectos elegibles.

Seguros y Orgánica de la SBS y la reglamentación de auditoría interna. El plan de auditoría de 2019, aprobado por el comité de ética y cumplimiento, prioriza los riesgos identificados según su alcance. La última evaluación externa de la calidad de la labor de auditoría interna de la COFIDE se llevó a cabo en 2015, y se prevé que la próxima ocurra en 2020.

- 6.9 Las evaluaciones del sistema de control interno de la COFIDE tienen como propósito determinar el nivel de madurez de los cinco componentes del modelo de control interno del Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO): entorno de controles, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y tareas de supervisión. A raíz de cada evaluación se definen también planes de acción en aras de mejorar de manera continua el sistema de control interno de la COFIDE.
- 6.10 En cuanto a la gestión de riesgos operacionales, la COFIDE ha llevado a cabo un proceso de reestructuración en que se incorporó nuevo personal gerencial, además de apuntar a establecer y mejorar políticas y metodologías para identificar, evaluar y atender posibles riesgos operacionales y así reducir la posibilidad de pérdidas a raíz de sistemas inadecuados, procesos deficientes, controles incorrectos, fraude o errores humanos, incluidos los riesgos de índole legal. En el marco de la metodología de riesgos operacionales, se realiza una evaluación de riesgos y controles con el respaldo de la Gerencia de Riesgos.
- 6.11 **Control externo e informes.** El control externo del programa se conferirá a una empresa de auditores externos independientes aceptable para el Banco, que verificará la ejecución de los recursos y la elegibilidad de los gastos del programa, con la posibilidad de llevar a cabo también revisiones de los beneficiarios del programa. El auditor del programa podrá ser la misma empresa que audita los estados financieros de la COFIDE para tener una visión integral del control y la gestión de proyectos del organismo ejecutor. Los términos de referencia para el servicio de auditoría deben contar con la no objeción del BID e incluir secciones específicas sobre la operación. La contratación será responsabilidad de la COFIDE y deberá realizarse en función de las directrices establecidas en las políticas del Instructivo de Informes Financieros Auditados y Gestión de Auditoría Externa del BID.

Cuadro 1. Plan de supervisión fiduciaria

Actividades	Tipo/Alcance	Frecuencia
Fiduciarias	Actualización de la programación del flujo de caja y los desembolsos	Con todas las solicitudes de desembolso cuando lo amerite el proyecto
	Auditoría financiera y presentación de estados financieros	Anual y final
	Visitas de supervisión/inspección	Anual

FINANCIAMIENTO DE SOLUCIONES SOSTENIBLES DE TRANSPORTE ELÉCTRICO

PE-L1254

CERTIFICACIÓN

La Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento (ORP/GCM) certifica que la operación de la referencia¹ será financiada a través de:

Fuente de Financiamiento	Código del Fondo	Moneda	Monto hasta
Fondo para una Tecnología Limpia	CTF	USD	9,500,000

(Original Firmado)

January 4, 2021 | 1:15 PM

Certified by:

Maria Fernanda Garcia
Chief
Grants and Co-Financing Management Unit
ORP/GCM

Date

¹ Para las operaciones financiadas con fondos donde el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) no controla la liquidez, la disponibilidad de recursos depende de la solicitud y el recibo de los recursos de los donantes. Además, en el caso de operaciones financiadas con fondos que requieran un convenio posterior a la aprobación con el donante, la disponibilidad de recursos depende de la firma del convenio entre el Donante y el BID (i.e.: Donación de Proyecto Específico (PSG), Fondos Intermediario Financiero (FIF), y fondos fiduciarios de un solo donante).

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/21

Perú. Préstamo ____/TC-PE a la República del Perú
Financiamiento de Soluciones Sostenibles
de Transporte Eléctrico

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, en su calidad de Entidad Implementadora del Fondo para una Tecnología Limpia, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República del Perú, como prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del proyecto "Financiamiento de Soluciones Sostenibles de Transporte Eléctrico". Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$9.500.000, que formen parte de los recursos del Fondo para una Tecnología Limpia, administrado por el Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ____ de _____ de 2021)

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/21

Perú. Préstamo ____/OC-PE a la República del Perú
Financiamiento de Soluciones Sostenibles
de Transporte Eléctrico

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República del Perú, como prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del proyecto “Financiamiento de Soluciones Sostenibles de Transporte Eléctrico”. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$10.500.000, que formen parte de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ____ de _____ de 2021)