

PROYECTOS TRANSFORMACIONALES

REGIÓN ANDINA

INE-BID

PERÚ



AUTORES: Gabriela Arteaga • Lenin H. Balza • María Julia Bocco • Rafael Capristán • Marcelo Consolo
Sylvia Larrea • Fabiana Machado • Kleber Machado • Leopoldo Montanez • Wendy Moreano
Raul Muñoz • Mauro Nalesso • Edgar Orellana • Tania Paez • Virginia Snyder • Alejandro Taddia
Manuela Velasquez • Martin Walter



IDB-CB-00473

Copyright © 2020 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND)(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



¿QUÉ SE ENTIENDE POR **PROYECTOS TRANSFORMACIONALES?**



Cambian la dinámica del funcionamiento del sector.



Permiten integrar regiones de un país y/o al país a la región y al mundo.



Eliminan cuellos de botella que impiden aumentar la eficiencia en la provisión de servicios.



Aumentan significativamente la productividad de la economía del país.



Generan mejor nivel de vida y mayor equidad en la sociedad.

LINEAMIENTOS DE PROYECTOS TRANSFORMACIONALES



TRANSPORTE



Movilidad urbana sostenible: Masiva, verde y eficiente

Beneficios: posibilidad de redesarrollo urbano, aumento de la velocidad de circulación y reducción de la congestión, reducción de la contaminación, y reducción de accidentes fatales.

Oportunidades: uso eficiente de la oferta multimodal de transporte, integración multimodal de movilidad (motorizada y no motorizada), incorporación de tecnología (operación vehicular, control de flotas, tarificación, gestión de oferta y demanda, etc.), y reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

Mejorando la conectividad: Integrando el océano con la cordillera

Beneficios: mejora en la competitividad de la región, incremento de la conectividad y la accesibilidad, reducción del costo logístico, y reducción de los tiempos de traslado.

Oportunidades: incremento en la capacidad exportadora y creación de nuevos emprendimientos productivos y de servicios, mejora de la eficiencia de cruces fronterizos, y mejora en la trazabilidad en el transporte de mercancías.

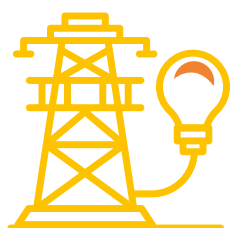


Potenciando la integración regional: Se inicia en los ríos

Beneficios: mejora en la conectividad bioceánica, incremento en la capacidad de exportación, mejora de la accesibilidad a los océanos Atlántico y Pacífico, y reducción de los costos logísticos.

Oportunidades: Mejora en la cantidad y calidad de las exportaciones regionales y desarrollo de zonas adyacentes a las Hidrovías.

LINEAMIENTOS DE PROYECTOS TRANSFORMACIONALES



ENERGÍA



Integración energética: energía sin fronteras

Beneficios: aprovechamiento de economía de escala sectorial y posicionamiento estratégico, apertura de nuevos mercados regionales, incremento en la seguridad energética, captura de la complementariedad hidrológica regional, optimización del uso de los recursos energéticos para la producción nacional, y reducción en el costo marginal de la energía eléctrica.

Oportunidades: incremento de interés en el desarrollo de proyectos debido a la reducción o estabilización del costo de la energía e incremento de la confiabilidad y calidad del servicio, incremento de Inversión Extranjera Directa en la región destinada a proyectos productivos, y expansión del modelo al resto de la región.

Energía limpia: CERO emisiones de CO₂

Beneficios: uso eficiente de los recursos renovables disponibles, reducción de la contaminación de gases de efecto invernadero, mejora de la seguridad energética, incremento de cobertura en zonas aisladas, mejora en la calidad de vida de la población, y reducción de los costos de operación del sistema.

Oportunidades: capacidad de intercambios de energía eléctrica limpia entre regiones, desarrollo de descentralización urbana, y potencial de actividades industriales y de servicio en áreas no urbanas.



Desarrollo industrial: la era del LITIO ha llegado

Beneficios: desarrollo industrial, incremento de Inversión Extranjera Directa, posicionamiento regional en un mercado con alto potencial, e incremento en la calidad de vida de la población.

Oportunidades: creación de un *cluster* productivo (baterías de litio), posicionamiento económico de la región con los beneficios que esa situación conlleva, y potencial desarrollo de tecnología e industria de apoyo al nuevo *cluster* creado.

LINEAMIENTOS DE PROYECTOS TRANSFORMACIONALES



AGUA Y SANEAMIENTO



Saneamiento y descontaminación de cuencas: Simbiosis río – ciudad

Beneficios: incremento de la eficacia de los sectores productivos y de servicios que utilizan el recurso hídrico, expansión de áreas verdes, redesarrollo del uso del suelo, mejora de la salubridad pública, e incremento de la biodiversidad.

Oportunidades: adecuación del eje de desarrollo urbano guiándolo hacia una interacción directa con el río, potencial de desarrollo de áreas de esparcimiento y comerciales, e integración en un entorno natural.

Cobertura universal: Integrando al campo

Beneficios: mejora de la salud pública y reducción de enfermedades (infecciosas, respiratorias, gastrointestinales, y mortalidad infantil), mejora de la calidad de vida, e incremento de la productividad de la población.

Oportunidades: promoción de nuevos espacios de desarrollo inmobiliario con impacto económico y social, mejora en la salud pública, y reducción en los costos laborales.



Gestión de recursos: De la Cordillera y el océano a la ciudad

Beneficios: reducción del déficit de agua potable, y mejora en la seguridad hídrica nacional.

Oportunidades: reducción de los costos fijos de provisión de servicios, reducción en la volatilidad de la disponibilidad de agua por razones atmosféricas, e incorporación de tecnología para incrementar la disponibilidad de agua potable.

Gestión de residuos sólidos: Protegiendo lo esencial

Beneficios: reducción de emisión de gases de efecto invernaderos (principalmente gas metano), reducción de la contaminación en el aire (PM2,5 y PM10) y en mantos acuíferos (líquidos lixiviados), menor contaminación de suelos aledaños a los depósitos a cielo abierto, y mejora en la salubridad pública por reducción o eliminación de vectores de transmisión de enfermedades.

Oportunidades: integración de áreas postergadas para desarrollo de viviendas, generación de energía con gas metano, e incentivo a la promoción de la industria del reciclaje.



PROYECTOS PROPUESTOS SECTOR TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE CARGAS

Proyectos Perú

- ▶ Ferrocarril de Cercanías Lima
- ▶ Desarrollo de la Red Metro en Lima Metropolitana y Callao
- ▶ Sistemas Integrados Movilidad Sostenible
- ▶ Mejora de conectividad vial interurbana de acceso a Lima



Ferrocarril de Cercanías Lima



TIPO DE PROYECTO:
Conexión férrea



DESCRIPCIÓN

Construcción de infraestructura ferroviaria integrada que conectará con la red del Metro de Lima y Callao, y con el Ferrocarril del Centro. Además, llegará al Aeropuerto Internacional Jorge Chávez y al aeropuerto de Pisco, a los puertos del Callao y Pisco, y a principales centros de abastos. Comprende: Tramo Lima – Huacho – Barranca. Longitud aproximada 201 km: 155 km (Lima-Huacho) y 46 km (Huacho – Barranca). Tren de Cercanías Tramo Lima-Chincha – Ica. Longitud aproximada 324 km: 200 km (Lima-Chincha) y 124 km (Chincha-Ica).

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Integra varias zonas estratégicas del país. A nivel regional es relevante para los países que usan las infraestructuras del Perú en sus actividades económicas, sobre todo para países CAN.

BENEFICIOS ESPERADOS

Se estima un ahorro aproximado del 50% en tiempo de viaje de pasajeros en todas las rutas cubiertas. Impactos adicionales, incluyen la reducción de la congestión vehicular, el desgaste de infraestructura y la congestión en la Carretera Panamericana.

RESTRICCIONES

El riesgo fiscal subyacente de un proyecto de gran magnitud representa una limitante dado el contexto económico actual del país.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

US\$ 10,000 Millones.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Al mes de septiembre de 2018 el proyecto no se encontraba en la cartera de proyectos de Proinversión, no obstante, se realizó aviso de expresión de interés de estudios de ingeniería preliminares para que el proyecto sea licitado en 2019. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) anunció en Junio de 2018 que el proyecto de ferrocarril “Barranca – Lima – Ica” se lanzaría en el segundo semestre de 2018. Priorizado por el Ministerio de Economías y Finanzas en el Plan Nacional de Infraestructura.

Desarrollo de la Red Metro en Lima Metropolitana y Callao



TIPO DE PROYECTO:
Transporte Urbano



DESCRIPCIÓN

Construcción de un sistema masivo de transporte público en Lima Metropolitana y Callao con la construcción de 6 líneas de metro.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Actualmente, Lima tiene una población cercana a los 10 millones de habitantes, de los cuales solo el 17% realiza viajes a través de vehículos de transporte privado. Con lo cual se identifica un gran beneficio a la movilidad.

BENEFICIOS ESPERADOS

Se estima que cerrando la brecha de infraestructura en Lima para transporte urbano, la cual además de la red de metro, incluye obras viales para implementar corredores complementarios y la ampliación del Metropolitano, se ahorrarían en promedio 6,6 millones de horas diarias, equivalentes a US\$ 4.200 Millones al año, adicionalmente estas iniciativas ahorrarían un promedio de 2.843 Toneladas de CO₂ considerando un periodo de evaluación 35 años.

RESTRICCIONES

Restricciones financieras dado el elevado monto de inversion. El sistema tarifario es un aspecto a considerar, para evitar

inconvenientes en la relación entre los usuarios y el operador, o entre el operador y el Estado.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Una estimación preliminar de los costos relacionados a la construcción de las líneas 2, 3 y 4 ascendería a US\$ 16.400 millones. Línea 2: US\$ 5.835 M. Línea 3: US\$ 5.875 M. Línea 4: US\$ 4.819 M.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Respecto a los proyectos de las líneas 3 (32 km) y 4 (30 km), Proinversión esta desarrollando los estudios de pre-factibilidad y se encuentran en estado de evaluación. Las Líneas, 2, 3 y 4 están incluidas en el Programa Multianual de Inversiones 2019-2021 del MTC. Priorizado por el Ministerio de Economías y Finanzas en el Plan Nacional de Infraestructura. La línea 2 está en construcción.

Sistemas Integrados de Transporte Urbano Sostenibles



TIPO DE PROYECTO:
Transporte Urbano



DESCRIPCIÓN

Mejorar la movilidad en ciudades intermedias seleccionadas, a través del reordenamiento de su transporte público de ciudades con poblaciones superiores a los 250.000 habitantes concretamente: Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Iquitos, Piura, Cusco, Chimbote, Huancayo, Tacna y Juliaca. El sistema integrado contará con diversos modos de transporte (ciclo vías, buses, buses de tránsito rápido, tranvías, monorrieles y metros).

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Relevancia nacional ya que está en línea con el objetivo estratégico de cerrar las diferentes brechas de desigualdad de ingresos entre Lima y las regiones, siendo relevante para la integración entre ciudades y áreas periféricas a las grandes ciudades.

BENEFICIOS ESPERADOS

Se prevé que el proyecto aumente el uso del transporte público, mejore la congestión vehicular en las ciudades intervenidas reduciendo la cantidad de emisiones de CO₂. La conformación de un sistema de ciudades intermedias permitiría la retención de la población, asegurando la accesibilidad a los servicios básicos y el desarrollo diversificado de las actividades económicas, especialmente las manufactureras, el turismo y los servicios.

RESTRICCIONES

Una amenaza importante está vinculada al poder político y de negociación con el que cuentan los actuales operadores de autobuses y combis. Esto puede incidir en la aplicación de las reformas vinculadas al ordenamiento de las rutas, reducción de la flota de autobuses viejos y formalización de los operadores de transporte público, lo cual podría ocasionar demoras y truncar la implementación del proyecto.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

US\$ 420 Millones en las ciudades seleccionadas.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

El proyecto está incluido en la Cartera de Inversiones del Programa Multianual de Inversiones 2019-2021 del MTC en el "Programa de Inversión Pública de Transporte Urbano Sostenible en Ciudades Seleccionadas". Priorizado por el Ministerio de Economías y Finanzas en el Plan Nacional de Infraestructura.

Mejora de conectividad vial interurbana de acceso a Lima



TIPO DE PROYECTO:
Transporte
Interurbano



DESCRIPCIÓN

Mejoramiento integral de la vialidad de acceso a Lima, alternas a la carretera Central, que permitan garantizar flujos continuos y seguros de transporte hacia Lima. Existen dificultades de accesibilidad y para intervenir la vía debido a que atraviesa los Andes, requiriéndose mejora a los túneles y viaductos.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Efecto integrador a nivel nacional entre Lima (principal ciudad del Perú, tiene una población cercana a los 10 millones de habitantes) y la zona de la Sierra, destacando los principales bienes de consumo que llegan a Lima proceden desde la Sierra, y la principal vía de acceso de la Sierra a Lima, es la carretera Central intervenida por el proyecto.

BENEFICIOS ESPERADOS

El programa de intervenciones mejoraría sustancialmente la mejora de transporte de pasajeros y especialmente de transporte de carga a Lima. La mejora de estas vías podría reducir sustancialmente los costos de transporte hacia Lima, así como la distribución de mercancías desde Lima hacia el interior del país.

RESTRICCIONES

No se identifican restricciones, salvo restricciones financieras por los altos niveles de inversión que podría implicar.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Las vías alternas están incluidas en los planes multianuales del Ministerio de Transporte, pero no se cuenta con información de la situación de los estudios de todas las vías. Priorizado por el Ministerio de Economías y Finanzas en el Plan Nacional de Infraestructura.



PROYECTOS PROPUESTOS SECTOR ENERGÍA

Proyectos Perú



- ▶ Interconexión eléctrica
500 kV Perú-Ecuador
- ▶ Gasoducto sur peruano
- ▶ Explotación sostenible de
litio e industria de baterías
- ▶ Electrificación renovable
de Iquitos



Interconexión eléctrica 500 kV Perú-Ecuador



TIPO DE PROYECTO:
Energía



DESCRIPCIÓN

Construcción de dos nuevas subestaciones denominadas Pasaje, en Ecuador, y Piura Nueva, en Perú. En el lado peruano la línea tiene una longitud de 350 km, seccionada en dos tramos: i) línea La Niña – Piura Nueva (87 km), y ii) línea Piura Nueva – Frontera (263 km). En el lado ecuatoriano, la línea tiene una longitud de 284 km, seccionada en dos tramos: i) línea Chorrillos – Pasaje, y ii) línea Pasaje – Frontera.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

De alta relevancia regional ya que la interconexión Eléctrica de 500 kV entre Perú y Ecuador consiste en líneas de transmisión que conectan la Subestación Chorrillos (Ecuador) y la Subestación La Niña (Perú) con una longitud total aproximada de 634 km.

BENEFICIOS ESPERADOS

Entre los principales beneficios destacan: i) la seguridad, eficiencia y sostenibilidad energética, al permitir atender carencias de los sistemas ante situaciones de sequía o mantenimiento de mayores instalaciones de generación; ii) la apertura de un nuevo mercado, al permitir despachar internacionalmente los excedentes; iii) el aprovechamiento de economías de escala de la nueva capacidad de generación a través de proyectos de mayor envergadura; y iv) la reducción del costo eléctrico y potencial reducción de las tarifas eléctricas para los usuarios. Adicionalmente, esta línea sería la

primera etapa para materializar el Sistema de Interconexión Eléctrica Andina (SINEA).

RESTRICCIONES

La interconexión podría impactar plantas generadoras de baja eficiencia, las cuales no serían despachadas por ser más favorable para el Perú la importación a precios menores.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Aproximadamente
US\$ 550 millones.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

La línea fue incluida como parte de los proyectos vinculantes del Plan de Transmisión de Perú.

El programa está priorizado en los planes de los dos países.

Gasoducto sur peruano



TIPO DE PROYECTO:
Energía



DESCRIPCIÓN

GSP es un proyecto para la construcción, operación y mantenimiento de un gasoducto y poliducto de 1.100 km en el sur del Perú para transportar gas natural y líquidos de gas natural desde Las Malvinas, Quillabamba, Urcos en el Cuzco cruzando los Andes hasta la costa en Arequipa al suroeste.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

El 50% de la generación eléctrica del país, ubicada en la costa central, depende del gasoducto de Camisea, generando un riesgo a la confiabilidad del sistema energético nacional, e incrementando la vulnerabilidad del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

RESTRICCIONES

El inicio de la operación estaba previsto para 2019. El proyecto fue dado en concesión en junio 2014 al consorcio Gasoducto Sur Peruano (Odebrecht y Enagás). Actualmente el proyecto se encuentra en arbitraje internacional por US\$2.000 millones, monto de la inversión que el consorcio afirma haber realizado en su avance del proyecto.

BENEFICIOS ESPERADOS

El proyecto contribuirá a la mejora de la seguridad energética, descentralizando la generación eléctrica, y fomentará el desarrollo del Nodo Energético y el Polo Petroquímico en la zona sur del país.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Aproximadamente US\$ 7.300 millones.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

La Ley N° 29970 afianza la Seguridad Energética y promueve el desarrollo del Polo Petroquímico en el sur del país.

Explotación sostenible de litio e industria de baterías



TIPO DE PROYECTO:
Energía



DESCRIPCIÓN

La minera Macusani Yellowcake, filial de la canadiense Plateau Energy, anunció el hallazgo de litio en roca volcánica en el yacimiento Falchani (Puno); estimó que contendría entre 2,2 millones y 2,5 millones de toneladas de carbonato de litio, colocando las reservas de litio de Perú al mismo nivel que las de Bolivia, Argentina y Chile. De materializarse y concretarse las expectativas alrededor de sus usos y nuevas aplicaciones, estos cuatro países podrían convertirse en el nuevo epicentro energético. Las reservas de Perú aún no han sido probadas o certificadas, por lo que tendrán una dura competencia con una gran cantidad de proyectos similares existentes. En la reserva también se halló uranio, hecho que complicaría el manejo y transporte del producto. El proyecto busca maximizar el proceso de industrialización y desarrollo de la cadena de valor del litio, incorporando: (i) implementación del nuevo régimen de gobernanza; (ii) plantas de fabricación de baterías; (ii) producción de hidróxido de litio y materiales catódicos; y (iii) plantas a menor escala de otros minerales.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

A nivel nacional, el descubrimiento de litio abre interesantes posibilidades para el desarrollo de la industria. Se deben balancear las expectativas considerando que aún existen incertidumbres tecnológicas, normativas y sociales que deberán ser abordadas, tales como la producción y extracción conjunta con uranio y la necesidad de obtener las diversas licencias requeridas para su explotación.

BENEFICIOS ESPERADOS

Sentar las bases para un desarrollo inclusivo, eficiente y sostenido del litio que permita: (i) mejora en la calidad de vida de los habitantes de las zonas cercanas, (ii) ingresos para el país por nuevas exportaciones y (iii) potencial de desarrollo tecnológico e industrial.

RESTRICCIONES

Puno es uno de los departamentos más pobres del Perú, y su zona norte, donde está el yacimiento, es de las más pobres dentro del departamento, hechos que alentarían la implementación del proyecto.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

US\$ 800 millones.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Hay inversionistas privados interesados bajo condiciones legales apropiadas para la producción, sobre todo porque el litio viene acompañado de uranio.

Electrificación renovable de Iquitos



TIPO DE PROYECTO:
Energía



DESCRIPCIÓN

Iquitos, en el Departamento de Loreto, es una ciudad en la selva amazónica peruana con una población de aproximadamente 500 mil habitantes. El proyecto consiste en la construcción de una planta fotovoltaica de 180 MW, con un sistema de almacenamiento por baterías de litio. El proyecto podría complementarse con acciones que permitirían reducir el consumo futuro, tales como: (i) implementación de planes de eficiencia energética en el sector residencial, comercial e industrial; (ii) sustitución de luminarias ineficientes por luminarias LED, la implementación de sistemas de control inteligente de la iluminación interior y exterior tanto en edificios públicos como en el alumbrado público; (iii) integración de paneles fotovoltaicos en edificios públicos y privados; (iv) modernización y actualización del sistema de distribución eléctrica de Iquitos.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

El suministro eléctrico pertenece al Sistema Aislado, por no estar conectado al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). El Sistema Aislado cuenta con 2 centrales térmicas a diésel para garantizar el suministro eléctrico. Se estima que para 2027 la demanda podría duplicarse.

BENEFICIOS ESPERADOS

Entre los principales beneficios del proyecto se destacan la sustitución del consumo de combustibles fósiles y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero; la reducción del costo de operación y mantenimiento; la diversificación de la matriz energética; y el desarrollo de nuevas actividades en la industria y el comercio.

RESTRICCIONES

En una futura subasta RER sería adecuado asignar un cupo de energía para la tecnología solar fotovoltaica para el sistema eléctrico aislado de Iquitos, con el objetivo de sustituir el consumo de combustibles fósiles.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Aproximadamente US\$ 235 millones.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

El proyecto no está incluido en planes públicos o privados.

PROYECTO REGIONAL

Sistema de interconexión eléctrica andina



TIPO DE PROYECTO:
Energía



DESCRIPCIÓN

La iniciativa busca en primer lugar aprovechar las interconexiones existentes (Colombia-Ecuador y Ecuador-Perú) en el desarrollo de intercambios bilaterales, para luego ir hacia la conformación de un mercado subregional (integrado por Colombia, Ecuador y Perú). En una segunda fase, se incorporarían Chile y Bolivia a medida que se concreten nuevas interconexiones y se establezcan marcos normativos que posibiliten los intercambios de electricidad.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

La iniciativa SINEA fue creada en 2011 por, Chile, Colombia, Ecuador y Perú, con Bolivia como país asociado, con el propósito de evaluar la construcción de la infraestructura necesaria para la interconexión regional y el diseño de un marco regulatorio que facilite los intercambios y transacciones de energía eléctrica entre estos países.

BENEFICIOS ESPERADOS

Los beneficios operativos están relacionados con la optimización de la operación de los sistemas por: (i) reducción de costo marginal de la energía por incremento en la oferta en el mercado mayorista, (ii) reducción de la vulnerabilidad a efectos de los fenómenos naturales (sequías), (iii) captura de la complementariedad hidrológica entre países y (iv) menor vulnerabilidad a incidentes o falta de generación de duración reducida. Se espera además que el proyecto permita la creación de un mercado regional con una entidad supranacional encargada de coordinar las transacciones regionales bajo una regulación acordada previamente.

RESTRICCIONES

El consejo de ministros de SINEA se reunió en abril de 2019. La complejidad técnica y sensibilidad política de los temas abordados en el marco del SINEA han implicado ciertas demoras en la ejecución de algunas de las actividades previstas en su Hoja de Ruta, los intercambios de energía se han concentrado en oportunidades de corto plazo entre Colombia - Ecuador y Ecuador - Perú. Hasta el momento se ha constatado un trabajo con altos niveles de armonía y articulación entre las distintas delegaciones, incluyendo los equipos técnicos de Chile y Bolivia. Se espera adoptar una nueva Hoja de Ruta, la cual está siendo desarrollada en consenso entre los 5 países.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Superior a US\$ 1.500 millones.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Las interconexiones binacionales están en los planes de cada país miembro. Las interconexiones serán desarrolladas de acuerdo al modelo regulatorio vigente en cada país.



PROYECTOS PROPUESTOS SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO

Proyectos Perú

- ▶ Programa de mejoramiento de la calidad y el control de los recursos hídricos en la cuenca del río Rimac
- ▶ Fuentes alternativas de agua en la costa pacífico del Perú
- ▶ Programa de mejora de la calidad de los servicios de agua y saneamiento en las empresas prestadoras de servicios de saneamiento de Perú
- ▶ Intervenciones rurales integrales: más allá del acceso a agua y saneamiento en Perú



Programa de Mejoramiento de la Calidad y el Control de los Recursos Hídricos en la cuenca del Río RIMAC



**TIPO DE PROYECTO:
PTAR**



DESCRIPCIÓN

La degradación de la calidad del agua se agravará significativamente, particularmente en las principales cuencas de la Vertiente del Pacífico, como es la del Rimac, debido a que en la actualidad se encuentran seriamente comprometidas por aportes contaminantes del sector agrícola, minero e industrial y la falta de saneamiento urbano. En ese contexto, el programa incluirá medidas de recuperación de la calidad del Río desde una óptica integral y multisectorial, como son: (i) inclusión de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales, (ii) remediación de pasivos ambientales, mineros y agrícolas, (iii) manejo integral de los residuos sólidos, (iv) estudio e implementación de estrategias de reúso en la cuenca que lo viabilicen desde las perspectivas económica, regulatoria, financiera, social y ambiental, y (v) desarrollo de las medidas necesarias para disminuir la vulnerabilidad de la población ante escenarios de cambio climático.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Gestión en toda la vertiente Pacífica del Perú, que concentra el 90% de la población y la actividad económica mientras que alberga tan solo un 5% de las reservas hídricas a nivel nacional, en contraste con el 95% de las fuentes de agua que discurren de la vertiente Amazónica.

Este Programa, complementaría el actual proyecto de Afincamiento de los Recursos en el Perú, que busca asegurar la disponibilidad hídrica (cantidad) por medio de la construcción de grandes represas en la zona alta de la cordillera para contrarrestar la capacidad de regulación natural de las cuencas por derretimiento acelerado de masas glaciares debido a impactos del cambio climático.

BENEFICIOS ESPERADOS

Mejorar la calidad del agua del Río, en parámetros relativos a la materia orgánica, materia fecal, turbidez y metales pesados a efectos de disminuir los costos de tratamiento para la producción de agua potable y mejorar la calidad del agua de riego y su impacto en la producción. Asimismo, el disminuir el riesgo de eventos de inundación de los distritos de Lima (3 millones de personas) ubicados en la cuenca del Rimac por lluvia y lodos. Finalmente, otro beneficio es de carácter ecológico, ya que el tratamiento del agua residual y remediación de pasivos ambientales permitirá que los ríos se recuperen y contribuirá a la preservación de la vida acuática y silvestre. Finalmente, mejorará el desarrollo de actividades productivas.

RESTRICCIONES

Diversidad de actores involucrados en la cuenca.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Aproximadamente US\$ 150 millones.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Este proyecto fue identificado y concebido en el marco del Programa de Modernización del Sector Recursos Hídricos en el Perú.



Fuentes alternativas de agua en la costa Pacífico del Perú



DESCRIPCIÓN

El déficit de oferta frente a la demanda de agua dulce presenta un gran desafío para las empresas prestadoras de servicios de agua y saneamiento (AyS). En el caso concreto de SEDAPAL, que tiene un déficit de aproximadamente 4 m³/s ha motivado a la empresa a buscar fuentes de agua dulce cada vez más alejadas en las cuencas andinas. A nivel mundial, países con situaciones geográficas y climáticas similares a Perú han adoptado fuentes alternativas de agua como son la desalinización y el reúso de aguas residuales. El objetivo de este proyecto es escalar el uso de fuentes alternativas de agua potable como ser reúso y desalinización en la Costa Pacífico de Perú, como aspecto fundamental para la Seguridad Hídrica de la población.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Los beneficiarios serán aproximadamente 2 millones de habitantes cuyo bienestar y calidad de vida se incrementará debido al acceso nuevo y mejorado a servicios de agua potable.

BENEFICIOS ESPERADOS

Mejora en la salubridad de la población (enfermedades infecciosas infantiles, mortalidad infantil y gastrointestinales), crecimiento de las industrias que dependen de las buenas condiciones ambientales (agrícola, ganadera, pesquera, turística, recreativa, y generación eléctrica) y en la calidad de vida de la población del área. Según un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para Perú por cada dólar invertido en agua la rentabilidad sería de US\$1,9.



TIPO DE PROYECTO:
Desalinización de agua y reúso de aguas residuales

RESTRICCIONES

Estos proyectos necesitan contribución fiscal parcial (pues se puede fondear solo parcialmente con la tarifa). Los proyectos de desalinización pueden generar resistencia en ONG ambientalistas.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

La inversión total sería entre US\$ 1.000 y US\$ 2.000 millones, las cuales pueden ser realizadas en etapas.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Al momento no hay planes maestros que incluyan soluciones de desalinización y reúso como alternativas a gran escala. Hay un proyecto puntual de desalinización al sur de Lima que tiene como objetivo atender 4 balnearios, y proyectos pequeños de reúso de agua residual para áreas verdes.

Programa de mejora de la calidad de los servicios de agua y saneamiento en las empresas prestadoras de servicios de saneamiento de Perú



TIPO DE PROYECTO:
Mejora en la gestión de las EPS



DESCRIPCIÓN

Las Empresas Prestadoras de Servicios (EPS) presentan fuertes debilidades en las áreas operativas y financieras. En Perú existen 50 EPS, incluidas Aguas de Tumbes ATUSA, a cargo de una concesión privada, y SEDAPAL que pertenece al Gobierno Central; las otras 48 son EPS municipales. En total, las EPS cubren el 62% de la población total (el 81,6% de la población urbana), equivalente a 19,5 millones de personas. La mayoría de las EPS presenta desafíos para, entre otros, incrementar los índices de micro-medición, reducir sus niveles de Agua No Facturada, así como fortalecer las capacidades de su personal. El objetivo del programa es incrementar la calidad y sostenibilidad financiera de los servicios de agua potable y saneamiento prestados por las EPS a través de medidas de mejora operativa, técnico-comercial, financiera y de gobernanza de las EPS.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

El proyecto tendrá un impacto en unos 2,4 millones de hogares de municipios del Perú que equivale a 12 millones de personas.

BENEFICIOS ESPERADOS

Mejora en la salubridad de la población (enfermedades infecciosas infantiles, mortalidad infantil y gastrointestinales), crecimiento de las industrias que dependen de las buenas condiciones ambientales (agrícola, ganadera, pesquera, turística, recreativa, y generación eléctrica) y en la calidad de vida de la población del área.

RESTRICCIONES

- ▶ La aceptación y apropiación por parte de las EPS de las medidas de gestión propuestas.
- ▶ La alta rotación de personal limita los esfuerzos en capacitación y fortalecimiento, y es necesario definir estrategias de incentivos para los empleados y planes de fortalecimiento institucional.
- ▶ Las EPS intervenidas requieren de mecanismos de supervisión y estrategias específicas para fortalecer su gestión y capacidades, y lograr su autonomía integral en el corto y mediano plazo.
- ▶ La sostenibilidad de los resultados en las EPS más pequeñas (20 EPS con menos de 15.000 conexiones administradas), que requieren crear economías de escala

y definir estrategias de integración entre EPS y de cobertura de áreas actualmente no atendidas por las EPS en su ámbito de responsabilidad.

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

US\$660 millones para 48 EPS municipales.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

Este Programa se basa en el Plan Nacional para la Mejora de la Gestión de las EPS del país (PROGESTION), aprobado en marzo 2018 por el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento.



Intervenciones rurales integrales: más allá del acceso a agua y saneamiento en Perú



TIPO DE PROYECTO:
Mejora del sistema de agua potable y saneamiento



DESCRIPCIÓN

Desarrollo de un programa integral de desarrollo rural, que involucre acciones bajo los sectores APS, salud (nutrición), transporte (caminos rurales), vivienda (mejora de instalaciones) y energía (electricidad rural), entre los principales sectores según el diagnóstico de cada comunidad, con el objetivo común de mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales de forma sostenible y además incrementar el desarrollo económico de las comunidades rurales intervenidas. Estas intervenciones estarían acompañadas de planes de acción para asegurar la sostenibilidad de los servicios brindados, con la participación activa de la población en el diseño, ejecución y gestión de los servicios.

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

En el sector APS, en 2017 el número de personas sin acceso a servicios básicos de agua potable en la zona rural de Perú ascendía a 1,5 millones (463.000 hogares), y alcanzaba los 2,8 millones (más de 700.000 hogares) sin acceso a servicios básicos de saneamiento, población potencialmente beneficiaria de programas de mejora de acceso a servicios de APS.

BENEFICIOS ESPERADOS

El acceso a sistema de agua y saneamiento, vivienda, electrificación y mejora en la logística, mejorará la calidad de vida y aportaría al desarrollo en la zona rural y mejorará las condiciones de salubridad en zonas rurales. Se estima que el 70% de los beneficios económicos valorizados de las inversiones en infraestructura en APS se deben al ahorro en tiempo que puede dedicarse a tareas productivas o educativas.

RESTRICCIONES

El desarrollo de programas integrales que involucren a varias instituciones públicas en diferentes sectores supone un reto a nivel de coordinación, gestión de procesos y definición de objetivos y expectativas. Esto implica esfuerzos en la implementación conjunta y supervisión de actividades, así como el seguimiento de los procesos de manera sistematizada. Asimismo, el trabajo comunitario se complejiza, por una parte, al presentar programas que implican en muchos casos el pago de nuevas cuotas o incremento de las existentes por las mejoras en los servicios (APS, electricidad, caminos rurales), y por otra, la necesidad de apoyo y acompañamiento para la promoción de buenas prácticas (higiene, nutrición).

MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Solo en agua y saneamiento US\$ 800 millones. A este costo se debería incluir los asociados a los otros sectores que involucran la intervención integral.

PRIORIZACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

El proyecto de acceso a servicios básicos se encontraría incluido dentro de varios planes de desarrollo sectoriales del gobierno peruano siendo el principal el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.



