



Lecciones aprendidas

Segundo semestre
del año 2025





ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Metodología	5
3. Proyectos evaluados	6
4. Lecciones aprendidas desarrolladas	10
4.1 "Ferrocarril Huancayo-Huancavelica"	10
4.2 "Parque Industrial de Ancón"	18
4.3 "Grupo 3 del Plan de Transmisión 2023-2032"	25
4.4 Mejoramiento del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Puerto Maldonado, distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios – PTAR Puerto Maldonado	29



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento registra y analiza la información sobre lecciones aprendidas derivadas de la gestión de proyectos, durante el semestre en análisis, que han sido reportadas por sus respectivos directores de proyecto. Asimismo, se presentan lecciones aprendidas de uno de los proyectos en el ámbito de competencia de la Subdirección de Asuntos Sociales y Ambientales, reportadas por dicha unidad organizativa.



2. METODOLOGÍA

2.1 Identificación y registro de lecciones aprendidas

La identificación y el registro de lecciones aprendidas se realiza de manera semestral¹.

Al final de cada proyecto conducido por PROINVERSIÓN bajo el mecanismo de Asociaciones Público Privadas (APP) y Proyectos en Activos (PA) en sus diferentes fases y modalidades, incluyéndose a la asistencia técnica que se lleva a cabo en los diferentes gobiernos regionales o locales, o cuando el área usuaria crea conveniente compartir su experiencia en algún tema en específico de las actividades a cargo de la agencia. Se analizan los cuellos de botella o los factores de éxito ocurridos en estos casos.

Toda la información obtenida permite aprender y mejorar el desempeño en el desarrollo de los proyectos, por lo tanto, las lecciones aprendidas constituyen una fuente de información y conocimiento valiosos que permiten la optimización de las tareas ejecutadas por PROINVERSIÓN.

En esta edición, a efectos de identificar las lecciones aprendidas por cada proyecto, se desarrollan previamente las experiencias exitosas; descripción de la situación, acciones tomadas, cambios, soluciones, clasificación de las lecciones aprendidas y las acciones correctivas y/o preventivas implementadas en los procesos:

- “Ferrocarril Huancayo-Huancavelica (Nueva convocatoria)”
- “Parque Industrial de Ancón”
- “Grupo 3 del Plan de Transmisión 2023-2032” (4 proyectos)
- “Mejoramiento del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Puerto Maldonado, distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios” – PTAR Puerto Maldonado”

2.2 Difusión y aplicación de lecciones aprendidas

La Subdirección de Gestión del Conocimiento, analiza y consolida toda la información registrada por las áreas usuarias.

Posteriormente, se difunden las lecciones aprendidas correspondientes.

¹. Para el segundo semestre del 2025, la Subdirección de Gestión del Conocimiento de la Dirección de Portafolio de Proyectos, mediante Memorando Múltiple N.º 2-2026/DPP/SGC, solicitó a los directores de proyecto, Subdirección de Servicios a los Proyectos, Subdirección de Asuntos Sociales y Ambientales, Subdirección de Formulación de Proyectos de Inversión, Subdirección de Ejecución Oportuna de la Inversión, Dirección de Inversiones Descentralizadas y a la Dirección de Servicios al Inversionista, efectuar el registro de lecciones aprendidas.

3. PROYECTOS EVALUADOS

En el segundo semestre del 2025 se han reportado cuatro (4) registros para el compendio de Lecciones Aprendidas, que comprenden siete (7) proyectos.

Asimismo, en el caso del proyecto Ferrocarril Huancayo-Huancavelica (Nueva Convocatoria), se extrajeron las lecciones aprendidas de la Comunidad de Práctica presentada el 27 de noviembre de 2025.

Las respectivas fichas técnicas se detallan a continuación:

a) “Ferrocarril Huancayo-Huancavelica (Nueva convocatoria)”

- Tipo de proyecto: Iniciativa Estatal Cofinanciada
- Ámbito de influencia: Huancavelica, Junín
- Monto de inversión: USD 565 millones
- Titular del proyecto: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
- Adjudicación: 28.08.2024
- Años de contrato: 30 años
- Firma de contrato: 28.05.2025
- Adjudicatario: Consorcio Concesionaria Ferroviaria del Centro, conformado por: Construcción y Administración S. A. e Hidalgo e Hidalgo S. A.
- Concesionario: Concesionaria Ferroviaria del Perú S. A.



b) “Parque Industrial de Ancón”

- Tipo de proyecto: Proyecto en Activos
- Ámbito de influencia: Lima
- Valor del terreno (factor de competencia): USD 180,58 millones²
- Titular del proyecto: Ministerio de la Producción (Produce)
- Adjudicación: 12.12.2025
- Años de contrato: 28 años
- Adjudicatario: Consorcio Junefield Ancon Industrial Park, conformado por Junefield (Holdings) Limited y Loudi Engineering & Construction Co., Ltd.



² El pago se estructura mediante una Prima de Opción de Compra, calculada como el 4,38 % del valor del terreno a adquirir en cada etapa y pagada de manera progresiva. El desarrollador puede adquirir progresivamente mayores áreas, lo que incrementa el monto total de las primas.

c) “Grupo 3 del Plan de Transmisión 2023-2032: ‘Nueva Subestación Palca 220 kV, LT 220 kV Palca-La Pascana, ampliaciones y subestaciones asociadas (Arequipa) (Proyecto ITC)’, ‘Enlace 220 kV Planicie-Industriales, ampliación a 3.er circuito. (Proyecto ITC)’, ‘Enlace 138 kV Abancay Nueva-Andahuaylas, ampliaciones y subestaciones asociadas (Proyecto ITC)’ y ‘Enlace 138 kV Derivación San Rafael-Ananea, ampliaciones y subestaciones asociadas (Proyecto ITC)’” (4 proyectos)

- Tipo de proyecto: Iniciativa Estatal Autofinanciada
- Ámbito de influencia: Apurímac, Arequipa, Lima, Puno
- Monto de Inversión: USD 323,27 millones
- Titular del proyecto: Ministerio de Energía y Minas (Minem)
- Adjudicación: 22.09.2025
- Años de contrato: 30 años
- Adjudicatario: Alupar Perú S. A. C.
- Concesionario: Transmisora de Energía Palca S. A. C.



d) “Mejoramiento del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Puerto Maldonado, distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios – PTAR Puerto Maldonado”

- Tipo de proyecto: Iniciativa Estatal Cofinanciada
- Ámbito de influencia: Madre de Dios
- Monto de inversión: USD 150,09 millones
- Titular del proyecto: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)
- Adjudicación: 18.12.2025
- Años de contrato: 24 años
- Adjudicatario: Consorcio Saneamiento Puerto Maldonado, conformado por: BTD Capital 12, S. L., Mota-Engil Capital, S. A. y Mota-Engil Perú S. A.



4. LECCIONES APRENDIDAS DESARROLLADAS

A continuación, se desarrollan las lecciones aprendidas, considerando experiencias exitosas y acciones adoptadas, entre otras:

4.1 “Ferrocarril Huancayo-Huancavelica” (FHH)

4.1.1 Objetivo

El objetivo del proyecto es el diseño, financiamiento, construcción (mejoramiento), adquisición de material rodante, operación y mantenimiento del FHH, bajo la modalidad de concesión cofinanciada, asegurando la restitución de las condiciones de la vía, la mitigación de riesgos críticos y la sostenibilidad técnica, económica, ambiental y social del proyecto durante el plazo de la concesión.



4.1.2 Experiencias exitosas

Las principales experiencias exitosas del proyecto evaluado se presentan a continuación:

- Amplia aceptación del proyecto por parte de comunidades y autoridades locales del área de influencia.
- Desarrollo de un proceso de participación social sostenido, con 140 actividades sociales realizadas (reuniones, talleres, asambleas comunales y visitas de campo) y 30 talleres informativos comunales con actas de acuerdos firmadas.
- Validación técnica y normativa, por parte del MTC, de la inaplicabilidad de determinadas exigencias del Reglamento Nacional de Ferrocarriles al trazo preexistente del FHH.
- Adecuación de las reglas del concurso (presentación del Operador en el sobre N.º 2 mediante declaración jurada), lo que permitió incrementar la participación de consorcios precalificados.
- Definición clara del esquema de cofinanciamiento y de los mecanismos de retribución (Retribución por Inversión, Retribución por Disponibilidad, Pago por Mantenimiento y Rehabilitación, y Retribución por Mantenimiento y Operación), contribuyendo a la bancabilidad del proyecto.

Los factores que apoyaron estas experiencias exitosas fueron los siguientes:

- Aplicación de un enfoque intercultural en la gestión social, incorporando traductores en quechua, wanka y chanka, además de promover la participación femenina.
- Coordinación interinstitucional permanente entre PROINVERSIÓN, el MTC y gobiernos regionales y locales.
- Estrategia de comunicación proactiva, con publicaciones oficiales, material informativo y presencia en medios digitales.
- Flexibilidad regulatoria sustentada técnicamente, considerando el carácter histórico y social del ferrocarril.
- Ajuste de las bases del concurso a las condiciones reales del mercado ferroviario.



4.1.3 Acciones tomadas, cambios y soluciones

4.1.3.1. Principales dificultades

Las principales dificultades encontradas fueron las siguientes:

- Cambios sustanciales en las condiciones geológicas, geotécnicas e hidrogeológicas de la vía férrea ocurridas entre la formulación inicial del proyecto y la etapa de promoción.
- Identificación de sectores críticos no previstos en el proyecto referencial, incluyendo pérdida de plataforma, deslizamientos, afectación de puentes, inundaciones y huacos.
- Desajuste entre la normativa ferroviaria vigente y las condiciones físicas del trazo histórico del FHH.
- Alta incertidumbre en la estimación de costos del proyecto, derivada de diferentes niveles de desarrollo de ingeniería entre componentes.
- Limitada participación de postores en convocatorias previas debido a riesgos técnicos y financieros percibidos.

4.1.3.2. Estrategias para enfrentar o superar las dificultades

Las dificultades antes mencionadas fueron enfrentadas o superadas de las siguientes formas:

- Actualización del Capex del proyecto y revisión del margen de variabilidad, reclasificando al proyecto como Clase 3, correspondiente a un nivel de estimación de costos con menor grado de definición y un margen de variabilidad de +15 %, conforme a la guía de AACE International³.
- Ejecución de cartografía comparada y uso de modelos digitales de terreno (DTM), complementados con inspecciones técnicas en campo para identificar sectores con cambios significativos.
- Incorporación del mantenimiento inicial como parte del proyecto, orientado a la restitución de las condiciones de la vía.
- Definición contractual de la asignación del riesgo geológico, estableciendo umbrales claros de responsabilidad entre concedente y concesionario.
- Coordinaciones técnicas con el MTC para sustentar la inaplicabilidad de determinadas exigencias normativas al trazo preexistente.
- Adecuación de las reglas del concurso y de los requisitos de precalificación para alinearlos con la realidad del mercado ferroviario.

4.1.4 Descripción de la situación relacionada con la lección aprendida

Como antecedentes y circunstancias que ocasionaron las lecciones aprendidas podemos citar lo siguiente:

- El proyecto atravesó múltiples etapas de formulación, suspensión y relanzamiento, con estudios elaborados en distintos periodos (2008–2014–2023).
- Entre los años 2014 y 2023 ocurrieron eventos geológicos y geotécnicos que alteraron sustancialmente la condición original de la vía férrea.

³ Association for the Advancement of Cost Engineering: organización internacional especializada en ingeniería de costos y gestión de proyectos, que establece estándares para la clasificación de estimaciones de costos según el nivel de definición del proyecto.

- Se identificaron 144 sectores con cambios significativos en volumetría y 220 sectores con evidencia de eventos o riesgo geológico y/o geotécnico.
- El carácter histórico del ferrocarril generó restricciones para modificar el trazo, pese a no cumplir con ciertos parámetros de la normativa vigente.

Las causas raíz que ocasionaron las lecciones aprendidas se indican a continuación:

- Falta de actualización oportuna de los estudios de base frente a la evolución de las condiciones físicas del entorno.
- Alta exposición del proyecto a riesgos geológicos propios de su localización y antigüedad de la infraestructura.
- Aplicación rígida de normativa diseñada para infraestructura nueva en un proyecto de rehabilitación de trazo existente.
- Diferencias en el nivel de definición de ingeniería entre los distintos componentes del proyecto.
- Condiciones limitadas del mercado ferroviario nacional e internacional.

4.1.5 Clasificación de las lecciones aprendidas

Las lecciones identificadas se clasifican, según su efecto, de la siguiente manera:

- Efectos adversos (amenaza): riesgo geológico y geotécnico no previsto que puede retrasar y encarecer la ejecución; desajuste entre normativa vigente y trazado preexistente si no se valida técnicamente; incertidumbre del Capex y del margen de variabilidad que afecta la bancabilidad.
- Efectos positivos (oportunidad): alto nivel de aceptación social y buenas prácticas sociales/interculturales que facilitan la ejecución; ajustes regulatorios y contractuales que, cuando se gestionan oportunamente, permiten compatibilizar normativa con realidad física y social.

4.1.6 Acciones correctivas y/o preventivas implementadas

A continuación, se detallan las acciones implementadas para mejorar la problemática encontrada durante el proceso de promoción de la inversión privada.

- Actualización periódica de estudios técnicos y verificación en campo previo a la convocatoria.
- Incorporación explícita del mantenimiento inicial y de mecanismos de restitución de la vía en proyectos ferroviarios similares.
- Mejora de los esquemas de asignación del riesgo geológico en contratos de concesión.
- Coordinación temprana con la autoridad normativa para evaluar la aplicabilidad de estándares técnicos.
- Adecuación de las bases del concurso a las condiciones reales del mercado, sin afectar los objetivos del proyecto.
- Implementación de estrategias de gestión social con enfoque intercultural y preventivo.



4.1.7 Lecciones aprendidas

Entre las lecciones aprendidas identificadas, se puede mencionar las siguientes:

- Actualizar la línea base técnico-geológica antes de convocar proyectos con largos plazos de formulación, realizando verificaciones cartográficas e inspecciones de campo que permitan identificar cambios relevantes en la volumetría y condiciones de riesgo, evitando depender únicamente de estudios antiguos.
- Incorporar el riesgo geológico en las cláusulas contractuales mediante la definición de umbrales claros, responsabilidades diferenciadas entre concedente y concesionario y mecanismos de valorización que permitan gestionar adecuadamente la restitución de la vía y el mantenimiento inicial.
- Definir y presupuestar el mantenimiento inicial como parte obligatoria del Capex, incorporando actividades de limpieza de plataforma, protección de taludes e intervenciones preventivas claramente valorizadas desde la estructuración del proyecto.
- Revisar y adaptar la clasificación de la estimación de costos y el margen de variabilidad cuando existan componentes con distinto nivel de desarrollo de ingeniería, aplicando la clase y el margen que reflejen la mayor incertidumbre del proyecto.
- Adoptar soluciones normativas técnicas y debidamente justificadas para trazos ferroviarios históricos, coordinando con la autoridad competente la inaplicabilidad o adaptación de exigencias que resulten incompatibles con la infraestructura preexistente.
- Facilitar la toma de posesión de los predios necesarios para la ejecución del proyecto mediante cláusulas de disponibilidad que permitan iniciar obras sin requerir la inscripción registral inmediata, garantizando la seguridad jurídica del proceso.
- Mejorar las reglas del concurso en función de las condiciones del mercado ferroviario, flexibilizando requisitos operativos y de material rodante sin comprometer los objetivos técnicos del proyecto.
- Incluir mecanismos financieros que mejoren la bancabilidad del material rodante, estableciendo anticipos para su provisión y realizando sondeos con proveedores que permitan ajustar las condiciones a la realidad del mercado.

- Priorizar la consulta y validación ambiental en campo, verificando la consistencia de los documentos ambientales con la situación actual del proyecto y agilizando los ajustes necesarios para la elaboración del estudio definitivo.
- Mantener una estrategia social proactiva e intercultural, basada en la comunicación continua, la participación temprana y el uso de herramientas formales que contribuyan a prevenir conflictos y asegurar la aceptación local.
- Adoptar prácticas tecnológicas y de gestión modernas, incorporando herramientas como BIM y metodologías actualizadas de estimación y control que reduzcan incertidumbres durante la ejecución del proyecto.



4.2 “Parque Industrial de Ancón” (PIA)

4.2.1 Objetivo

El objetivo del proyecto es transferir al sector privado, mediante la modalidad de Proyecto en Activos, el terreno de titularidad del Ministerio de la Producción (Produce) para el desarrollo del Parque Industrial de Ancón, a través de la suscripción de un Contrato de Opción de Compra con Compromiso de Inversión, que permita la ejecución del diseño, financiamiento, habilitación urbana, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

El proyecto tiene como finalidad desarrollar un nuevo polo de desarrollo industrial que contribuya a la planificación y ordenamiento urbano en el ámbito de la iniciativa Ciudad Bicentenario, promoviendo servicios, infraestructura y encadenamientos productivos bajo estándares de calidad, eficiencia y sostenibilidad.



4.2.2 Experiencias exitosas

La principal experiencia exitosa del proyecto evaluado recayó en la capacidad de adaptación estratégica al mercado, sin perder el objetivo técnico ni la esencia del modelo.

En particular podemos mencionar lo siguiente:

1. Ampliación del alcance del proyecto, incorporando no solo suelo industrial sino también logístico, alineándose mejor con la demanda real del mercado y dándole libertad respecto a las dimensiones de los componentes del proyecto.
2. Estructuración de una apuesta gradual, permitiendo que la inversión de mayor magnitud se realice recién cuando se confirme la viabilidad hídrica, reduciendo el riesgo inicial para los inversionistas.
3. Reactivación del interés del mercado, mediante una estrategia activa de acercamiento y comunicación con potenciales interesados, explicando mejor el modelo y sus oportunidades.

En síntesis, el éxito fue convertir un proyecto inicialmente percibido como restrictivo o riesgoso en uno competitivo, viable y atractivo.

Los factores que apoyaron estas experiencias exitosas fueron los siguientes:

- **Diseño por etapas que reduce riesgo:** la etapa preoperativa tiene carácter exploratorio (evaluación de la capacidad hídrica), lo que permite al inversionista estructurar el proyecto de manera progresiva y mitigar riesgos en la fase inicial. Asimismo, el inversionista cuenta con flexibilidad para definir el tipo de proyecto o industria a desarrollar, dentro del marco de los componentes mínimos establecidos.
- **Escucha activa del mercado:** el nuevo sondeo (ago–sep 2025) permitió recoger información real sobre barreras de entrada y ajustar el diseño.
- **Gestión comercial proactiva (“tocar muchas puertas”):** al ser una primera experiencia en este tipo de proyecto, fue clave contactar a los siguientes grupos:
 - o Gremios
 - o Asociaciones sectoriales
 - o Universidades
 - o Actores logísticos e industriales

- **Factor exógeno favorable: dinamización logística asociada al desarrollo del Puerto de Chancay y de la Desalinizadora del Norte:** el desarrollo y expansión del Puerto de Chancay generó un cambio estructural en las expectativas del mercado logístico e industrial del país. Este proyecto reconfigura los flujos de comercio exterior y aumenta la demanda potencial de suelo logístico e industrial en su área de influencia, fortaleciendo la viabilidad comercial del PIA.

Por otro lado, la opinión de relevancia otorgada al proyecto Desalinizadora del Norte contribuyó a mejorar las perspectivas respecto a la viabilidad hídrica del proyecto. Si bien la solución técnica definitiva dependerá del inversionista privado, la existencia de esta iniciativa constituye una alternativa potencial que reduce la percepción de riesgo asociada al abastecimiento de agua.

- **Madurez institucional del proyecto:** claridad en el esquema contractual, coordinación interinstitucional.

4.2.3 Acciones tomadas, cambios y soluciones

4.2.3.1. Principales dificultades

Las principales dificultades fueron:

- Falta de credibilidad del mercado, debido a que el proyecto permaneció varios años en promoción. Algunas empresas mantenían la percepción del esquema inicial, que era restrictivo tanto en los componentes como en el alcance del desarrollo.
- Alta exposición al riesgo en el esquema original, ya que se exigía una compraventa inicial significativa sin contar aún con certeza sobre la disponibilidad hídrica, lo que implicaba “apostar todo” desde el inicio.
- Restricciones en el diseño y desarrollo del proyecto, en una modalidad donde las inversiones y riesgos recaen íntegramente en el privado, lo que desincentivaba la participación.

4.2.3.2. Estrategias para enfrentar o superar la dificultad

La dificultad antes mencionada fue enfrentada o superada por medio de las siguientes acciones:

- Reapertura del diálogo con el mercado, solicitando una nueva oportunidad para recoger opiniones y presentar propuestas de mejora al esquema original.

- Estructuración de un mecanismo de opciones de compraventa, permitiendo la adquisición progresiva de hectáreas en función de un plan de inversiones actualizable por etapas.
- Ampliación de la etapa preoperativa, otorgando mayor plazo para realizar los estudios necesarios que validen la viabilidad hídrica del proyecto.
- Simplificación de restricciones estatales, eliminando exigencias relacionadas con dimensiones y características específicas de los componentes, y reemplazándolas por requisitos mínimos más flexibles, trasladando al privado la gestión eficiente de dichos riesgos.

4.2.4 Descripción de la situación relacionada con la lección aprendida

Como antecedentes y circunstancias que ocasionaron las lecciones aprendidas, podemos citar los siguientes:

- El proceso de promoción de la inversión privada del PIA se extendió por aproximadamente nueve (9) años, periodo durante el cual el esquema original del proyecto fue objeto de modificaciones sustantivas, evidenciando dificultades para sostener un diseño inicial rígido en el tiempo.
- En su concepción inicial, el proyecto establecía de manera estricta los plazos de cada fase, así como la dimensión y características específicas de los componentes a desarrollar, lo que limitaba el margen de acción del inversionista y reducía su capacidad de estructurar el proyecto conforme a criterios de mercado.
- Originalmente, el proyecto contemplaba exclusivamente un componente industrial; sin embargo, posteriormente se incorporaron actividades logísticas tras un proceso de coordinación interinstitucional, reconociendo su carácter complementario y su relevancia para la sostenibilidad comercial del proyecto.
- Las condiciones iniciales del diseño, sumadas al prolongado tiempo en promoción, generaron una percepción de rigidez y baja adaptabilidad frente a las dinámicas reales del mercado.

Las causas raíz que ocasionaron las lecciones aprendidas se indican a continuación:

- **Diseño inicial excesivamente prescriptivo** que priorizaba el control detallado de componentes y plazos por encima de la flexibilidad necesaria para atraer inversión privada.

- **Enfoque sectorial limitado en la etapa de estructuración** que no incorporó desde el inicio la complementariedad entre actividades industriales y logísticas.
- **Insuficiente validación temprana con el mercado**, lo que derivó en un esquema poco alineado con las condiciones reales de inversión y percepción de riesgo de los potenciales desarrolladores.
- **Tensión entre control público y asunción privada de riesgos** propia de los proyectos en activos, donde el Estado mantuvo restricciones relevantes pese a que la inversión y los riesgos recaían íntegramente en el privado.

4.2.5 Clasificación de las lecciones aprendidas

Las lecciones están asociadas tanto a efectos adversos (amenazas) como a efectos positivos (oportunidades), los cuales se describen en las siguientes líneas:

- **La estructuración inicial debe equilibrar control público y flexibilidad privada (amenaza):** en proyectos en activos donde la inversión y el riesgo recaen íntegramente en el privado, un diseño excesivamente prescriptivo (plazos rígidos, dimensiones predeterminadas, componentes cerrados) reduce el atractivo del proyecto y limita la capacidad del inversionista de optimizar el desarrollo. Si no se corrige, puede generar baja participación, falta de competencia o procesos desiertos.
- **La validación temprana con el mercado es crítica (amenaza /oportunidad):** escuchar activamente al mercado y realizar sondeos oportunos permite reabrir el diálogo con este, siendo una oportunidad de mejora estructural.
- **La estructuración por etapas reduce percepción de riesgo (oportunidad):** dividir la compraventa mediante opciones y ampliar la etapa preoperativa para validar la capacidad hídrica mejora la bancabilidad del proyecto y genera confianza en el inversionista. Es un modelo replicable para proyectos con incertidumbre técnica relevante.
- **El entorno macro y logístico influye decisivamente en la viabilidad, como el impacto del Puerto de Chancay y la desalinizadora (oportunidad):** los proyectos deben estructurarse considerando el contexto territorial y las inversiones complementarias, pues estos factores pueden transformar la percepción de riesgo y la demanda potencial.

- **La credibilidad institucional es un activo que puede deteriorarse con el tiempo (amenaza):** los procesos prolongados en promoción pueden generar escepticismo en el mercado, especialmente si los esquemas cambian o si el diseño inicial fue percibido como restrictivo.

4.2.6 Acciones correctivas y/o preventivas implementadas

A continuación, se detallan las acciones implementadas para mejorar las problemáticas encontradas durante el proceso de promoción de la inversión privada.

- **Estructuración excesivamente rígida**
 - Revisión y adecuación del esquema contractual.
 - Eliminación de restricciones prescriptivas sobre dimensiones y características específicas de los componentes.
 - Incorporación de mayor flexibilidad en fases y diseño del proyecto.
 - Introducción del mecanismo de opciones de compraventa en lugar de una venta única inicial.
 - Evaluar ex ante el equilibrio entre control público y libertad de diseño privado.
- **Insuficiente validación temprana con el mercado**
 - Realización de un nuevo sondeo de mercado (ago–sep 2025).
 - Reapertura del diálogo con potenciales postores.
 - Institucionalizar rondas tempranas de market sounding.
 - Establecer mecanismos permanentes de retroalimentación con el sector privado.
- **Estructuración por etapas para reducir riesgo**
 - Ampliación de la etapa preoperativa.
 - Validación hídrica previa al ejercicio pleno de la opción.
 - Compra progresiva de hectáreas según el plan de inversión.
 - Incorporar análisis de riesgos críticos (agua, energía, accesos) antes de exigir compromisos irreversibles.
 - Promover esquemas modulares en proyectos con incertidumbre técnica.

• **Influencia del entorno macro y logístico**

- Reposicionamiento estratégico del proyecto en función del desarrollo del Puerto de Chancay.
- Incorporación del contexto de la desalinizadora como elemento de reducción de riesgo percibido por el recurso hídrico.
- Mapear inversiones complementarias desde la etapa de estructuración.
- Integrar análisis territorial y de infraestructura estratégica en el diseño de proyectos.

• **Deterioro de credibilidad por prolongada promoción**

- Actualización integral del esquema.
- Reposicionamiento del proyecto ante el mercado.
- Gestión comercial activa (“tocar muchas puertas”).
- Estrategia de comunicación constante para evitar percepción de estancamiento.

4.2.7 Lecciones aprendidas

Entre las lecciones aprendidas identificadas, se pueden concluir las siguientes:

- Incorporar validación temprana y obligatoria de mercado antes de aprobar esquemas de estructuración, a fin de asegurar alineamiento con condiciones reales de inversión.
- Estructurar proyectos bajo modelos por etapas, que permitan validar variables críticas (como disponibilidad hídrica) antes de exigir compromisos irreversibles de inversión.
- Equilibrar control público con flexibilidad privada, evitando diseños excesivamente prescriptivos en proyectos en activos donde el riesgo es asumido íntegramente por el inversionista.
- Implementar mecanismos periódicos de revisión de la estrategia de promoción, a fin de evitar largos periodos sin ajustes estructurales que afecten la credibilidad ante el mercado.
- Integrar análisis territorial y de infraestructura complementaria (puertos, energía, agua) como parte del diseño estratégico del proyecto, para aprovechar sinergias externas que incrementen su viabilidad.

4.3 “Grupo 3 del Plan de Transmisión 2023-2032”

4.3.1 Objetivo

El objetivo de cada proyecto que conforma este proceso se presenta a continuación:

- “Nueva Subestación Palca 220 kV, LT 220 kV Palca-La Pascana, ampliaciones y subestaciones asociadas (Arequipa) (Proyecto ITC)”: “Nueva subestación Palca 220 kV, LT 220 kV Palca-La Pascana, ampliaciones y subestaciones asociadas (Arequipa) (Proyecto ITC)”.
- “Enlace 220 kV Planicie-Industriales, ampliación a 3.er circuito (Proyecto ITC)”: mejorar la confiabilidad del sistema de transmisión en 220 kV de Lima Sur, en el eje Planicie-Industriales, en la condición N-1. Adicionalmente, se dará mayor confiabilidad al flujo de energía desde y hacia las subestaciones San Luis y Santa Rosa, que se enlazan con la subestación Industriales.
- “Enlace 138 kV Abancay Nueva-Andahuaylas, ampliaciones y subestaciones asociadas (Proyecto ITC)”: mejorar la confiabilidad del sistema eléctrico de Abancay-Andahuaylas (condición N-1) y mejorar la capacidad de transformación 138/60 kV.
- “Enlace 138 kV Derivación San Rafael-Ananea, ampliaciones y subestaciones asociadas (Proyecto ITC)”: mejorar la confiabilidad del sistema de transmisión en la condición de redundancia N-1, en la zona atendida en el nivel de 60 kV por las subestaciones Azángaro y Ananea del Sistema Eléctrico Ananea. De igual forma, se mejoran las condiciones operativas en el nivel de 138 kV, en el eje actual de transmisión en 138 kV San Gabán II-San Rafael-Azángaro.



4.3.2 Experiencias exitosas

La principal experiencia exitosa del proyecto recayó en que, pese al riesgo que percibían los postores, se logró adjudicar el grupo 3 compuesto por cuatro (4) proyectos, estando uno de ellos en zona de alto riesgo en el sur del país (Puno).

El factor clave que respaldó esta experiencia exitosa fue la construcción de una relación cercana y estratégica con los potenciales postores, lo que permitió comprender con mayor precisión su percepción de los riesgos. Asimismo, resultó fundamental la articulación con el subsector minería del Ministerio de Energía y Minas, que contribuyó a aclarar y corregir interpretaciones erróneas sobre las condiciones de seguridad en Puno.

4.3.3 Acciones tomadas, cambios y soluciones

4.3.3.1 Principales dificultades

Como se indicó previamente, la principal dificultad se presentó en el proyecto ubicado en Puno, sobre todo por la presencia de minería ilegal en la zona de la Subestación Ananea.

Con el objetivo de contar con una visión más precisa de la situación, se sostuvo un acercamiento con el operador calificado más interesado en avanzar a la fase final de presentación de ofertas de la licitación, a fin de que pudiera explicitar sus dudas y aprensiones respecto al proyecto.

Estas inquietudes se concentraban en dos aspectos principales: a) la existencia de minería ilegal en la zona; y b) los costos asociados a la instalación de infraestructura eléctrica en áreas de gran altitud (más de 4500 m s. n. m.), expuestas a huaicos (aluviones) debido a las intensas lluvias estacionales, la deforestación y la topografía accidentada.

4.3.3.2 Estrategias para enfrentar o superar la dificultad

Las dificultades antes mencionadas fueron enfrentadas o superadas como se explica a continuación:

- Por un lado, se obtuvo información oficial del subsector minería del Ministerio de Energía y Minas, que permitió precisar que el riesgo de interferencia con concesiones mineras era mínimo, considerando que la zona ya había sido intervenida por una línea de transmisión de mayor voltaje actualmente en operación, sin mayores inconvenientes.
- Por otro lado, se realizaron trabajos de campo para estimar costos actualizados de adquisición de terrenos destinados a subestaciones, ampliaciones y servidumbres de líneas en el área de influencia del proyecto.

4.3.4 Descripción de la situación relacionada con la lección aprendida

Como antecedentes y circunstancias que ocasionaron las lecciones aprendidas, podemos citar los siguientes:

- Los proyectos eléctricos forman parte de una red interconectada de alcance nacional que cubre la mayor parte del territorio peruano. En ese contexto, es razonable que algunas infraestructuras por desarrollar se ubiquen en zonas con mayores niveles de riesgo en comparación con aquellas situadas en áreas desérticas de la costa. Esta fue precisamente la situación del presente proyecto.

Entre las causas raíz que dieron origen a las lecciones aprendidas se encuentra la persistente informalidad en la explotación minera y forestal en diversas zonas del país. No obstante, es importante señalar que incluso actividades formales, como la agroindustria orientada a la exportación, también suelen manifestar reparos respecto al trazado y paso de las líneas de transmisión por sus áreas de operación.

4.3.5 Clasificación de las lecciones aprendidas

La lección aprendida se vincula con un efecto adverso (amenaza) inherente a los proyectos eléctricos emplazados en zonas remotas del país. Este tipo de riesgo será siempre una constante; no obstante, ello no exime al Estado de su deber de garantizar la provisión de un servicio eléctrico confiable y continuo en dichas localidades.

El caso del proyecto en Puno ejemplifica las consecuencias de tener que declarar oficialmente una situación de grave deficiencia del servicio eléctrico en una subestación, producto de la saturación de las líneas de transmisión que la abastecen.

Esta condición obligó a recurrir a la contratación de generación térmica basada en combustibles fósiles, los cuales resultan más costosos y menos amigables con el medio ambiente (ver Resolución Ministerial N.º 065-2026-MINEM/DM).

4.3.6 Acciones correctivas y/o preventivas implementadas

En el presente caso, se enfatiza que las acciones correctivas deben diseñarse de manera ad hoc, según las particularidades de cada situación.

Resulta fundamental analizar en detalle la percepción de riesgo de los inversionistas y brindarles información objetiva y verificable que permita reducir incertidumbres.

Asimismo, es necesario asegurar que los costos asociados a dichos riesgos sean debidamente incorporados en los valores máximos de oferta, a fin de preservar la viabilidad y competitividad del proceso.

4.3.7 Lecciones aprendidas

Entre las lecciones aprendidas identificadas se pueden concluir las siguientes:

- La probabilidad de que se presenten nuevos casos de emplazamientos en zonas de riesgo, especialmente en lugares remotos del país, es alta.
- Para afrontar estos escenarios es indispensable comprender a profundidad las dificultades que los inversionistas identifican y atenderlas mediante información veraz y proveniente de fuentes confiables. Asimismo, resulta necesario contar con estimaciones realistas de los costos directos e indirectos involucrados, a fin de asegurar la adecuada estructuración y viabilidad de los proyectos.

De igual manera, se han desarrollado los mencionados puntos para la identificación de las lecciones aprendidas relacionadas a los asuntos sociales y ambientales del proyecto PTAR Puerto Maldonado.



4.4 Mejoramiento del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Puerto Maldonado, distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios – PTAR Puerto Maldonado

4.4.1 Objetivo

El objetivo del proyecto es implementar un sistema integral para tratar el 100 % de las aguas residuales de Puerto Maldonado, descontaminando los ríos Tambopata y Madre de Dios. Este proyecto busca mejorar la salud pública, reducir enfermedades hídricas y elevar la calidad de vida de más de 190 000 habitantes.

4.4.2 Experiencias exitosas

La principal experiencia exitosa del proyecto es haber alcanzado su adjudicación mediante un enfoque integral que no solo consideró los aspectos técnicos y económicos, sino que incorporó de manera estratégica la viabilidad social. Se realizaron acciones de gestión social para promover la aceptación del proyecto y contar con el respaldo de los actores clave y de la población involucrada, especialmente para la disponibilidad física y legal del predio destinado al componente monorrelleno, lo que permitió superar los desafíos identificados y viabilizar la adjudicación del proyecto PTAR Puerto Maldonado.



Los factores que apoyaron esta experiencia exitosa fueron los siguientes:

- Talleres y reuniones de socialización con la población, EPS Emapat e instituciones locales para informar sobre las características y beneficios del proyecto, así como escuchar sus expectativas y absolver sus dudas.
- Reuniones informativas con las autoridades de la Municipalidad Provincial de Tambopata y autoridades de los distritos beneficiados por el proyecto.
- Monitoreo constante del contexto social y político del ámbito de influencia del proyecto.
- La implementación de una estrategia de gestión social y comunicacional orientada a informar, dialogar y atender oportunamente las preocupaciones de la población.
- Articulación intersectorial e interinstitucional con la Municipalidad Provincial de Tambopata, Municipalidad de Las Piedras y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) a fin de alinear las estrategias para la intervención en territorio.
- La permanencia de un gestor territorial en el ámbito de influencia del proyecto que brindara información de primera mano, oportuna, constante y transparente sobre el proyecto, además de monitorear desde el territorio cualquier suceso que pueda influir en el proceso de promoción.
- La Dirección del Proyecto promovió la articulación con otras áreas para integrar estrategias de gestión social durante las fases de estructuración y transacción. Esto implicó trabajar de manera coordinada con el equipo técnico, legal, ambiental y financiero, a fin de asegurar que las consideraciones sociales fueran incorporadas de manera transversal en todas las etapas del proyecto.

4.4.3 Acciones tomadas, cambios y soluciones

4.4.3.1 Principales dificultades

Las principales dificultades fueron las siguientes:

- Una de las principales dificultades del proyecto estuvo relacionada con la disponibilidad física de los predios asignados a la PTAR Puerto Maldonado, particularmente del predio destinado al monorrelleno. Dicho predio se encontraba ocupado por la Institución Educativa Primaria Multigrado N.º 5081 "Bajo Madre de Dios", lo que generó oposición en los vecinos de los alrededores, al afectar un servicio público como la institución educativa, por ello, se tuvo la necesidad de gestionar alternativas de ubicación y el desarrollo de procesos de coordinación interinstitucional y social.

- La desconfianza de la población y el limitado conocimiento sobre los beneficios del proyecto constituyeron una amenaza relevante, asociada principalmente a percepciones de riesgo ambiental y sanitario. Entre ellas, destacó el temor a la generación de malos olores en el área donde podría ubicarse el componente monorrelleno, planteado como una de las alternativas para emplazamiento, así como el riesgo percibido de contaminación del río Tambopata ante eventuales fallas en la operación o el manejo inadecuado de la PTAR.

4.4.3.2 Estrategias para enfrentar o superar la dificultad

Las dificultades antes mencionadas fueron enfrentadas o superadas como se explica a continuación:

- Se realizó un monitoreo constante del entorno sociopolítico, para anticipar posibles resistencias y adaptar las estrategias de intervención.
- Se logró el alineamiento de la Municipalidad Provincial de Tambopata y de la Municipalidad de Las Piedras con el desarrollo del proyecto, realizándose un seguimiento constante para garantizar su compromiso respecto a la disponibilidad del predio destinado al componente monorrelleno.
- Se llevaron a cabo acciones de socialización y sensibilización con padres de familia y vecinos colindantes, explicando los beneficios del proyecto y aclarando dudas sobre su funcionamiento.
- Se promovió la articulación intergubernamental e intersectorial, coordinando con autoridades locales, sector educativo y entidades involucradas para implementar de manera conjunta las estrategias sociales.
- Se mantuvo una escucha continua y atención permanente de las inquietudes de la población, fortaleciendo la confianza y la participación comunitaria.
- Se utilizaron medios de comunicación como folletos y redes sociales para llegar a un público más amplio y contrarrestar la desinformación.
- Se gestionó espacios de diálogo con autoridades de Puerto Maldonado y los proyectos promovidos por el MVCS mediante las Mesas Técnicas de Trabajo.

4.4.4 Descripción de la situación relacionada con la lección aprendida

Como antecedentes y circunstancias que ocasionaron las lecciones aprendidas podemos citar:

- Durante las etapas iniciales del proyecto PTAR Puerto Maldonado, se evidenció que la población local presentaba un nivel limitado de información respecto a los beneficios esperados y a las implicancias técnicas del proyecto, lo cual contribuyó a la generación de desinformación y a la consolidación de percepciones de riesgo en la comunidad.
- Además, inicialmente no se contaba con la disponibilidad del predio destinado al componente monorrelleno. Si bien la necesidad de adquisición predial es una situación común en este tipo de proyectos, en este caso el emplazamiento previsto resultaba especialmente sensible, debido a que involucraba un terreno vinculado a un colegio. Esta condición generó mayor preocupación social y obligó a evaluar alternativas de ubicación, así como a reforzar la coordinación con los distintos actores involucrados.
- Estos impactos fueron manifestados como preocupaciones por los actores sociales durante las reuniones con autoridades y población local, particularmente en relación con el control de olores y la ubicación del monorrelleno. Ello evidenció la necesidad de implementar estrategias de gestión social, comunicación y articulación interinstitucional orientadas a fortalecer la aceptación del proyecto y la confianza de los actores involucrados.

Las causas raíz que ocasionaron las lecciones aprendidas se indican a continuación:

- Limitado acceso a información de calidad sobre los beneficios y características técnicas del proyecto por parte de la población local, lo que generó desinformación y percepción de riesgo.
- Disponibilidad insuficiente de los predios necesarios, especialmente para el componente monorrelleno, debido a la ocupación de espacios socialmente sensibles, como la institución educativa N.º 5081 "Bajo Madre de Dios".
- Falta de mecanismos tempranos de participación y articulación interinstitucional, lo que dificultó atender de manera oportuna las preocupaciones de autoridades y población local sobre posibles impactos, como olores o ubicación de componentes del proyecto.

4.4.5 Clasificación de las lecciones aprendidas

La lección aprendida del proyecto PTAR Puerto Maldonado está relacionada con un efecto adverso (amenaza) que debe evitarse en futuros proyectos. Específicamente, se identificó que la falta de información, la desinformación de la población y la afectación predial de áreas socialmente sensibles, como la institución educativa N.º 5081 "Bajo Madre de Dios", pueden generar resistencia social, desconfianza y retrasos en la ejecución del proyecto.

Por ello, se recomienda que en proyectos futuros se incorporen desde el inicio, además de estrategias de gestión social, comunicación y articulación interinstitucional, la participación activa de la población desde las etapas iniciales, con el fin de identificar y prevenir estos riesgos, fortalecer la aceptación social y garantizar el éxito de la implementación.

4.4.6 Acciones correctivas y/o preventivas implementadas

A continuación, se detallan las acciones implementadas para mejorar las problemáticas encontradas durante el proceso de promoción de la inversión privada.

- Gestión de comunicación y socialización: reuniones internas con funcionarios del MVCS, Municipalidad Provincial de Tambopata, Municipalidad Distrital de Las Piedras y líderes sociales mejoraron la comunicación con autoridades, dirigentes y la población respecto al cronograma del proyecto en el proceso de promoción.
- Articulación interinstitucional: coordinación con autoridades locales, sector educativo y entidades involucradas para asegurar la viabilidad del componente monorrelleno, así como para mejorar la intervención social en Tambopata y El Triunfo.
- Monitoreo del entorno sociopolítico: seguimiento continuo de preocupaciones y riesgos sociales para intervenir oportunamente.
- Medios de difusión: uso de folletos, redes sociales y otros canales de comunicación para llegar a un público más amplio y contrarrestar la desinformación.

- Escucha activa y atención de inquietudes: atención constante de preguntas y preocupaciones de la población para generar confianza y aceptación social, a través del desarrollo de espacios de diálogo y reuniones con la población.
- Planificación social temprana: incorporar desde el inicio la participación activa de la población, así como el desarrollo de estrategias de gestión social y de comunicación en la fase de formulación del proyecto.
- Disponibilidad y gestión de predios: garantizar la disponibilidad física de los terrenos, evitando afectar servicios públicos sensibles, como una institución educativa en una zona rural vulnerable, para prevenir riesgos, resistencia social y retrasos en la ejecución del proyecto.
- Participación ciudadana continua: establecer mecanismos permanentes de participación y diálogo con la población y actores clave durante todo el ciclo del proyecto.
- Monitoreo y seguimiento constante: mantener un seguimiento del entorno social y político durante todo el proyecto para detectar riesgos emergentes.
- Campañas de sensibilización permanentes: reforzar la información sobre beneficios del proyecto y buenas prácticas de operación para mantener la confianza de la comunidad.

4.4.7 Lecciones aprendidas

Entre las lecciones aprendidas identificadas, se pueden concluir las siguientes:

- Gestión social y comunicación temprana: incorporar desde la fase de formulación del proyecto la participación activa de la población, así como el desarrollo de estrategias de gestión social y comunicación, asegurando que el proyecto incluya en su diseño y planificación las necesidades y expectativas de la población y los actores clave desde el inicio, así como para que comprendan los beneficios y características del proyecto.
- Disponibilidad de predios: garantizar desde las primeras fases del proyecto la disponibilidad de los terrenos necesarios, evitando afectar servicios públicos sensibles, como una institución educativa en zona rural, y coordinando permanentemente con las autoridades para prevenir riesgos, resistencia social y retrasos, como ocurrió con el componente monorrelleno.

- Participación y articulación continua: mantener espacios de diálogo constante con la población, autoridades locales y otros actores clave, fortaleciendo la confianza, la aceptación social y la colaboración interinstitucional.
- Monitoreo del entorno sociopolítico: realizar seguimiento permanente del contexto social y político para detectar riesgos emergentes y actuar de manera preventiva ante cualquier situación que pueda afectar el proyecto.
- Campañas informativas y de sensibilización: implementar estrategias de comunicación efectivas, utilizando medios tradicionales y digitales, para mantener a la comunidad bien informada, contrarrestar la desinformación y consolidar la aceptación del proyecto.
- Realizar campañas de sensibilización y educación sanitaria desde las fases iniciales del proyecto APP.
- Involucramiento de líderes y organizaciones locales: incluir a líderes comunitarios, autoridades y organizaciones sociales como aliados estratégicos, fortaleciendo la confianza y facilitando la aceptación del proyecto.
- Gestores territoriales in situ: contar con la presencia de gestores locales para mantener una comunicación constante con la población y realizar un monitoreo permanente del entorno social, atendiendo oportunamente cualquier inquietud o riesgo.





PRO INVERSIÓN

PRO
INVERSIÓN

Av. Enrique Canaval y Moreyra 150
Piso 9, San Isidro
Lima 27 / PERÚ
T: +51 1 200 1200



www.investinperu.pe

