|  |
| --- |
| Documento deEl Banco Mundial**SOLO PARA USO OFICIAL**Reporte No: PAD1148BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y DESARROLLODOCUMENTO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOPARAPropuesta de préstamoPOR LA CANTIDAD DE US $40 millonesa larepública del perúpara ELPROYECTO DE MEJORA DE LA CALIDAD DE SERVICIOS AMBIENTALES 09 de diciembre de 2016Práctica Global de Medio Ambiente y Recursos NaturalesRegión de América Latina y el Caribe  |

|  |
| --- |
| Este documento es de difusión restringida y puede ser utilizado únicamente por los destinatarios en ejercicio de sus funciones oficiales. Sus contenidos no pueden ser divulgados sin autorización previa del Banco Mundial.  |

TIPO DE CAMBIO

(Tasa de Cambio Efectiva al 14 de octubre, 2016)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Moneda | = | Sol peruano |
| 3,3199 | = | US$1 |
| US$ | = | DEG 1 |

AÑO FISCAL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Enero 01 | – | Diciembre 31 |

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

|  |  |
| --- | --- |
| AF | Año Fiscal  |
| ANA | Autoridad Nacional del Agua |
| ARS | Asesor Regional de Salvaguardias |
| BIRF | Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento |
| BPL | Buenas Prácticas de Laboratorio |
| CAM | Comisiones Ambientales Municipales |
| CAS | Estrategia de Asistencia al País (*Country Assistance Strategy)* |
| CDP | Comité Directivo del Proyecto  |
| DGCA | Dirección General de Calidad Ambiental |
| DGIIA | Dirección General de Investigación e Información Ambiental |
| DGPNIGA | Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental |
| DIGESA | Dirección General de Salud Ambiental |
| EAP | Estrategia de Alianza con el País  |
| ECA | Estándares de Calidad Ambiental |
| EVAP | Evaluación Ambiental Preliminar |
| FPI | Financiamiento para Proyecto de Inversión  |
| GESTA | Grupos de Estudio Técnico Ambiental de la Calidad del Aire |
| GdP | Gobierno del Perú  |
| IFC | Corporación Financiera Internacional (*International Finance Corporation)* |
| INACAL | Instituto Nacional de Calidad |
| LEED | Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (*Leadership in Energy and Environmental Design*) |
| LMP | Límites Máximos Permisibles |
| M&E | Monitoreo y Evaluación  |
| MEF | Ministerio de Economía y Finanzas |
| MEM | Ministerio de Energía y Minas |
| MGAS | Marco de Gestión Ambiental y Social |
| MINAM | Ministerio del Ambiente |
| MOP  | Manual Operativo del Proyecto |
| MVCS | Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento |
| OA | Oficina Administrativa  |
| OA  | Oficina de la Administración  |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico |
| OCI | Órgano de Control Institucional |
| OEFA | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental |
| OSC | Organizaciones de la Sociedad Civil |
| PAD | Documento de Evaluación de Proyecto (*Project Appraisal Document)* |
| RDA | Revisión del Desempeño Ambiental |
| RETC | Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes |
| SEIA | Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental |
| SENACE | Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles |
| SENAMHI | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología |
| SIAF | Sistema Integrado de Administración Financiera |
| SINADA | Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales |
| SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental |
| SNGA | Sistema Nacional de Gestión Ambiental |
| SNIP | Sistema Nacional de Inversión Pública |
| UCP | Unidad de Coordinación del Proyecto |
| UIP | Unidad de Implementación del Proyecto |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vice Presidente Regional: |  | Jorge Familiar  |
| Director de País: |  | Alberto Rodríguez |
| Directora Senior de Práctica Global: |  | Julia Bucknall |
| Gerente de Práctica: |  | Raúl Iván Alfaro-Pelico |
| Gerente de Proyecto: |  | Ismael Fernando Loayza Careaga, Ernesto Sánchez-Triana |

**PERÚ**

**Mejora de la Calidad de Servicios Ambientales (P147342)**

**TABLA DE CONTENIDOS**

**Página**

[I. CONTEXTO ESTRATÉGICO 3](#_Toc476094694)

[A. Contexto del País 3](#_Toc476094695)

[B. Contexto Sectorial e Institucional 3](#_Toc476094696)

[C. Objetivos de Alto Nivel a los cuales contribuye el Proyecto 3](#_Toc476094697)

[II. OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO 3](#_Toc476094698)

[A. ODP 3](#_Toc476094699)

[B. Beneficiarios del Proyecto 3](#_Toc476094700)

[C. Indicadores a Nivel de Resultado del ODP 3](#_Toc476094701)

[III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 3](#_Toc476094702)

[A. Componentes del Proyecto 3](#_Toc476094703)

[B. Financiamiento del Proyecto 3](#_Toc476094704)

[C. Costo del Proyecto y Financiamiento 3](#_Toc476094705)

[D. Lecciones Aprendidas y Reflejadas en el Diseño del Proyecto 3](#_Toc476094706)

[IV. IMPLEMENTACIÓN 3](#_Toc476094707)

[A. Arreglos Institucionales y de Implementación 3](#_Toc476094708)

[B. Monitoreo y Evaluación de Resultados 3](#_Toc476094709)

[C. Sostenibilidad 3](#_Toc476094710)

[V. RIESGOS CLAVES 3](#_Toc476094711)

[A. Calificación General de Riesgos y Explicación de los Riesgos Claves 3](#_Toc476094712)

[VI. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN 3](#_Toc476094713)

[A. Análisis Económico y Financiero 3](#_Toc476094714)

[B. Técnico 3](#_Toc476094715)

[C. Manejo Financiero 3](#_Toc476094716)

[D. Adquisiciones 3](#_Toc476094717)

[E. Social (incluye salvaguardias) 3](#_Toc476094718)

[F. Medio ambiente (incluye salvaguardias) 3](#_Toc476094719)

[G. Mecanismos de Atención de Quejas del Banco Mundial 3](#_Toc476094720)

[Anexo 1: Marco de Resultados y Monitoreo 3](#_Toc476094721)

[Anexo 2: Descripción Detallada del Proyecto 3](#_Toc476094722)

[Anexo 3: Acuerdos de Implementación 3](#_Toc476094723)

[Anexo 4: Plan de Apoyo a la Implementación 3](#_Toc476094724)

[Anexo 5: Análisis Económico 3](#_Toc476094725)

[Anexo 6. Mapa del Proyecto – MAPA BIRF 33465R 3](#_Toc476094726)

|  |
| --- |
| . |
|  |
| **RESUMEN INFORMATIVO DEL PAD** |
| *Perú* |
| *Perú: Mejora de la Calidad de Servicios Ambientales (P147342)* |
| **DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DE PROYECTO** |
| . |
| *AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*  |
| *Práctica Global de Medio Ambiente y Recursos Naturales* |
|
| Reporte No.: PAD1148 |
| . |
| **Información Básica** |
| ID del proyecto | Categoría EA | Líder(es) del Equipo |
| P147342 | B –Evaluación Parcial  | Ismael Fernando Loayza Careaga, Ernesto Sánchez-Triana |
| Instrumento de Préstamo | Fragilidad y/o Restricciones de Capacidad[ ] |
| Financiamiento de Proyecto de Inversión | Intermediarios Financieros [ ] |
|  | Serie de Proyectos [ ] |
| Fecha de inicio de la implementación del proyecto | Fecha de finalización de la implementación del proyecto  |
| 01-Mar-2017 | 01-Jun-2022 |
| Fecha Prevista para la Efectividad | Fecha de Cierre Prevista |
| 01-Jun-2017 | 01-Jun-2022 |
| Operación conjunta con IFC |  |  |
| No |  |  |
| Gerente de Práctica | Directora Senior de Práctica Global | Director de País  | Vice Presidente Regional |
| Raúl Iván Alfaro Pelico | Julia Bucknall | Alberto Rodríguez | Jorge Familiar  |
| . |
| Prestatario: REPÚBLICA DEL PERÚ  |
| Agencia Responsable: Ministerio de Ambiente |
|  Contacto: | Marcos Alegre | Cargo: | Viceministro de Gestión Ambiental |
| No. de teléfono: | 511-611-6019 |  Email: | malegre@minam.gob.pe |
| Agencia Responsable: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental |
|  Contacto: | Tessy Torres | Cargo: | Presidenta Ejecutiva |
| No. de teléfono: | 51-1-2049900 |  Email: | ttorres@oefa.gob.pe |
| . |
| **Datos de Financiamiento del Proyecto (en millones USD)** |
| [ X ] | Préstamo | [ ] | Subvención IDA | [  | Garantía] |
| [ ] | Crédito | [ ] | Subvención  | [  | Otros] |
| Costo Total del Proyecto: | 70,41 | Total de Financiamiento del Banco: | 40,00 |
| Brecha de Financiamiento: | 0,00 |  |
| . |
| **Fuente de Financiamiento** | **Monto** |
| Prestatario | 30,41 |
| Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo  | 40,00 |
| Total | 70,41 |
| . |
| **Desembolsos Esperados (en millones USD)** |
| Año Fiscal  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Anual  | 0,00 | 3,14 | 20,18 | 16,64 | 0,04 | 0,00 |
| Acumulativo | 0,00 | 3,14 | 23,32 | 39,96 | 40,00 | 40,00 |
| . |
| **Datos Institucionales** |
| **Área Temática (Líder)** |
| Medio Ambiente & Recursos Naturales  |
| **Áreas Temáticas que Contribuyen**  |
|  |
| **Objetivo(s) de Desarrollo Propuesto**  |
| El objetivo de este proyecto es generar y compartir información para el control de la calidad ambiental a nivel nacional, apoyando al Gobierno del Perú para que mejore su monitoreo ambiental y su capacidad analítica, incremente el acceso público a información sobre la calidad ambiental y promueva una participación pública informada en el manejo de la calidad ambiental. |
| . |
| **Componentes** |
| **Nombre del Componente** | **Costo (en Millones USD)** |
| Mejora del Control de la Calidad Ambiental | 61,42 |
| Difusión de Información y Participación Pública para el Control de la Calidad Ambiental | 4,83 |
| Gestión del Proyecto  | 4,16 |
| . |
| **Herramienta de Evaluación Sistemática de Riesgos de Operaciones (SORT, por sus siglas en inglés)** |
| **Categoría del Riesgo**  | **Calificación**  |
| 1. Político y Gobernabilidad  | Bajo |
| 2. Macroeconómico  | Bajo  |
| 3. Estrategias y Políticas del Sector  | Bajo  |
| 4. Diseño Técnico del Proyecto o Programa  | Moderado  |
| 5. Capacidad Institucional para la Implementación y Sostenibilidad  | Moderado |
| 6. Fiduciario  | Sustancial  |
| 7. Medio Ambiente y Social  | Bajo  |
| 8. Actores  | Bajo  |
| 9. Otros  |  |
| **GENERAL**  | Moderado  |
| . |
| **Conformidades** |
| **Política**  |
| ¿El proyecto se distancia de la Estrategia de Alianza con el País (EAP) en lo que respecta a su contenido u otra consideración importante?  | Sí | [ ] | No | [ X ] |
| . |
| ¿El proyecto requiere excepción de alguna de las políticas del Banco?  | Sí | [ ] | No | [ X ] |
| ¿Han sido éstas aprobadas por la administración del Banco?  | Sí | [ ] | No | [ X ] |
| ¿Se espera la aprobación del Directorio para la excepción de alguna política? | Sí | [ ] | No | [ X ] |
| ¿El proyecto cumple con los criterios Regionales que señalan que está listo para su implementación?  | Sí | [ X ] | No | [ ] |
| . |
| **Políticas de Salvaguardia Aplicables al Proyecto**  | **Sí** | **No** |
| Evaluación Ambiental OP/BP 4.01 | **X** |  |
| Hábitats Naturales OP/BP 4.04 |  | **X** |
| Bosques OP/BP 4.36 |  | **X** |
| Control de Plagas OP 4.09 |  | **X** |
| Recursos Culturales Físicos OP/BP 4.11 | **X** |  |
| Pueblos Indígenas OP/BP 4.10 |  | **X** |
| Reasentamiento Involuntario OP/BP 4.12 |  | **X** |
| Seguridad de las Represas OP/BP 4.37 |  | **X** |
| Proyectos en Aguas Internacionales OP/BP 7.50 |  | **X** |
| Proyectos en Áreas en Disputa OP/BP 7.60 |  | **X** |
| . |
| **Cláusulas Legales**  |
| **Nombre** | **Recurrente** | **Fecha de vencimiento** | **Frecuencia** |
| Cláusula de gastos operativos y de gestión  | **X** |  | CONTINUA  |
| **Descripción de la Cláusula**  |
| Anexo 2, Sección V del Acuerdo Legal. El Prestatario, a través del MINAM, deberá: (a) asegurar que los fondos requeridos para operar y mantener el equipo e instalaciones contempladas en las Partes1.2, 1.3 y 2.2 del Proyecto estén disponibles de forma inmediata conforme se requiera; y (b) hacer que el OEFA asegure que el equipo e infraestructura a la cual se hace referencia en el inciso (a) funcione correctamente y cuente con el mantenimiento adecuado en todo momento, durante la implementación del Proyecto.  |
| **Nombre** | **Recurrente** | **Fecha de vencimiento** | **Frecuencia** |
| Acuerdo de Cooperación con el SENAMHI  |  | 01-Jun-2018 |  |
| **Descripción de la Cláusula** |
| Anexo 2, Sección I.B, párrafo 3(a) del Acuerdo Legal. Con el propósito de regular la asistencia proporcionada por el SENAMHI de conformidad con las Partes 1.2 y 2.1 del Proyecto, el Prestatario, a través del MINAM deberá suscribir y hacer que el OEFA suscriba, a más tardar en el plazo de un (1) año contado a partir de la Fecha de Efectividad, un acuerdo tripartito con el SENAMHI y el MINAM (el Acuerdo de Cooperación con el SENAMHI) conforme a los términos y condiciones que sean aceptables para el Banco, incluyendo entre otros, las responsabilidades y obligaciones del SENAMHI para la provisión de asistencia al MINAM y al OEFA en el marco de dichas Partes del Proyecto, de conformidad con las provisiones relevantes del Acuerdo Legal.  |
| **Nombre** | **Recurrente** | **Fecha de vencimiento** | **Frecuencia** |
| Acuerdo de Cooperación con la ANA |  | 01-Jun-2018 |  |
| **Descripción de la Cláusula** |
| Anexo 2, Sección I.B, párrafo 4(a) del Acuerdo Legal. Con el propósito de regular la asistencia proporcionada por la ANA al MINAM, de conformidad con la Parte 2.1 del Proyecto, el Prestatario, a través del MINAM deberá suscribir, a más tardar en el plazo de un (1) año contado a partir de la Fecha de Efectividad, un acuerdo con la ANA (el Acuerdo de Cooperación con la ANA) conforme a los términos y condiciones que sean aceptables para el Banco, incluyendo entre otros, las responsabilidades y obligaciones de la ANA para la provisión de la asistencia señalada en dicha Parte del Proyecto, de conformidad con las provisiones relevantes del Acuerdo Legal.  |
| . |
| **Condiciones**  |
| **Fuente de financiamiento** | **Nombre** | **Tipo** |
| BIRF | Manual Operativo  | Efectividad  |
| **Descripción de la Condición**  |
| Anexo 2, Sección I.A, párrafo 3 del Acuerdo Legal. El Prestatario, a través del MINAM se asegurará que el OEFA lleve a cabo el Proyecto de conformidad con un manual (el Manual Operativo), a satisfacción del Banco, el cual incluirá las reglas, métodos, directrices, documentos estándar y procedimientos para el desarrollo de los Partes relevantes del Proyecto, incluyendo entre otros, lo siguiente: (i) una descripción detallada de las actividades del Proyecto y de sus arreglos institucionales; (ii) los procedimientos administrativos, contables, de auditoría, de informes, financieros (incluye el flujo de caja relacionado), de adquisiciones y de desembolsos; (iii) los indicadores de monitoreo del Proyecto; y (iv) el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS).  |
| **Fuente de financiamiento** | **Nombre** | **Tipo** |
| BIRF | Acuerdo de Cooperación con el OEFA  | Efectividad |
| **Descripción de la Condición** |
| Anexo 2, Sección I.B, párrafo 2(a) del Acuerdo Legal. Para facilitar el desarrollo del Proyecto, el Prestatario, a través del MINAM, suscribirá un acuerdo con el OEFA (el Acuerdo de Cooperación con el OEFA) conforme a los términos y condiciones aceptables para el Banco, el cual incluirá entre otros, las responsabilidades para la ejecución del Proyecto del MINAM y del OEFA y las obligaciones del MINAM y del OEFA para llevar a cabo las actividades del Proyecto de conformidad con las provisiones relevantes del Acuerdo Legal.  |
| **Fuente de financiamiento** | **Nombre** | **Tipo** |
| BIRF | Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP) | Efectividad |
| **Descripción de la Condición** |
| Anexo 2, Sección I.A. párrafo 1(a) del Acuerdo Legal. El Prestatario, a través del MINAM, hará que el OEFA (i) cree, y posteriormente opere y mantenga hasta la finalización del Proyecto, una unidad (UCP) responsable del manejo, coordinación, supervisión, monitoreo y evaluación del Proyecto, incluyendo los temas de adquisiciones, gestión financiera y salvaguardias del Proyecto; y (ii) se asegure que la UCP siempre esté dirigida por un coordinador de Proyecto durante la implementación del mismo y cuente con la asistencia de dos coordinadores técnicos para asistir al OEFA en la implementación de las Partes 1.2 y 1.3 del Proyecto y dos coordinadores técnicos para asistir al MINAM para que proporcione la asistencia al OEFA conforme a las Partes 1.1 y 2 del Proyecto.  |
| **Fuente de financiamiento** | **Nombre** | **Tipo** |
| BIRF | Comité Directivo del Proyecto (CDP) | Efectividad |
| **Descripción de la Condición** |
| Anexo 2, Sección I.A. párrafo 2 del Acuerdo Legal. El Prestatario, a través del MINAM, establecerá, y mantendrá durante la implementación del Proyecto, un Comité Directivo del Proyecto (CDP) con funciones, poderes, recursos y competencias aceptables para el Banco, conforme a lo definido en el Manual Operativo, incluyendo la supervisión de la implementación del Proyecto y la provisión de guías generales de políticas.  |
| **Composición del Equipo** |
| **Funcionarios del Banco**  |
| **Nombre** | **Rol** | **Cargo** | **Especialización** | **Unidad** |
| Ismael Fernando Loayza Careaga | Líder de Equipo (Responsable de ADM) | Economista Ambiental Senior | Economía Ambiental | GEN04 |
| Ernesto Sánchez-Triana | Líder de Equipo | Especialista Ambiental Líder | Gestión Ambiental | GENDR |
| Selene del Rocío La Vera | Especialista de Adquisiciones (Responsable de ADM) | Especialista de Adquisiciones  | Adquisiciones | GGO04 |
| Nelly Ikeda | Especialista de Gestión Financiera | Especialista de Gestión Financiera | Gestión Financiera | GGO22 |
| Alonso Zarzar Casis | Especialista de Salvaguardias  | Cientista Social Senior | Cientista Social Senior | GSU04 |
| Ana Luisa Gomes Lima | Miembro del Equipo | Especialista Ambiental |  | GEN04 |
| Bjorn-Soren Gigler | Miembro del Equipo |  | Especialista Senior en Gobernabilidad  | GGOII |
| Catarina Isabel Portelo | Consejera  | Consejera Senior |  | LEGLE |
| Cecilia Belita | Miembro del Equipo | Analista de Operaciones  | Analista de Operaciones | GWA09 |
| Cesar Augusto Tapia | Miembro del Equipo | Consultor |  | GWA04 |
| Jiang Ru | Miembro del Equipo | Especialista Ambiental Senior | Gestión Ambiental  | GEN06 |
| Juan Carlos Enríquez Uria | Especialista de Salvaguardias | Especialista Ambiental Senior | Ingeniería Ambiental  | GEN04 |
| Juan José Miranda Montero | Miembro del Equipo | Economista Ambiental | Economista  | GENGE |
| María Luisa Castro León | Miembro del Equipo |  | Consultora | GENDR |
| María Virginia Hormazabal | Miembro del Equipo | Oficial Financiero |  | WFALA |
| Mariana Margarita Montiel | Consejera  | Consejera Senior  |  | LEGAM |
| Momoe Kanada | Miembro del Equipo | Consultor  | Gestión Ambiental | GENGE |
| Oswaldo Patino | Miembro del Equipo |  | Gestión de Proyectos | GTIDR |
| Sylvia Michele Diez | Miembro del Equipo | Especialista Ambiental |  | GEN04 |
| William Reuben | Miembro del Equipo | Consultor  | Consultor | GSU04 |
| **Equipo Ampliado**  |
| **Nombre** | **Cargo** | **Teléfono de la Oficina** | **Ubicación**  |
|  |  |  |  |
| . |
| **Ubicaciones**  |
| **País**  | **Primera División Administrativa** | **Ubicación**  | **Planificada** | **Actual** | **Comentarios** |
| Perú | Lima | Lima |  | **X** |  |
| . |
| **Consultores (Se divulgará en el Resumen Operativo Mensual)**  |

CONTEXTO ESTRATÉGICO

Contexto del País

1. El Perú alcanzó tasas anuales de crecimiento del PIB del 6,4 por ciento entre el 2006 y el 2015, mientras experimentaba una baja inflación (3,06 por ciento en promedio). El crecimiento le ayudó a reducir la pobreza del 54,8 por ciento al 25,8 por ciento entre 2001 y 2012. Entre 2005 y 2014, la tasa de extrema pobreza se redujo del 15,8 por ciento al 4,3 por ciento. Pese a que la inequidad continúa siendo alta en el país, el acceso a infraestructura, agua, saneamiento y electricidad ha incrementado sustancialmente debido al incremento de inversiones públicas.
2. Las profundas reformas macroeconómicas y estructurales de los últimos 20 años han conducido a estos logros. La estabilización macroeconómica de los 90 incluyó la introducción de un régimen cambiario más flexible, control inflacionario, disciplina fiscal y reducción continua de la deuda pública. Las reformas estructurales cubrieron áreas tales como la liberalización financiera, del comercio, y las regulaciones de los mercados de bienes y factores. Como exportador de productos básicos, Perú también se benefició ampliamente del boom de dichos productos, particularmente entre el 2004 y el 2013. En relación con otros países de ALC, Perú utilizó una parte significativa de este boom para la acumulación de capital. Conjuntamente con el dividendo demográfico, esto le proporcionó suficientes insumos para impulsar el crecimiento. La productividad total de los factores también contribuyó en alrededor de un tercio al crecimiento de los últimos 15 años.
3. A pesar de este progreso, el Perú tiene un rezago en la calidad y cantidad de su infraestructura. En 2015-2016, se ubicó en el puesto 69 del Índice de Competitividad Global, pero en términos de calidad de la infraestructura, solo alcanzó el puesto 89 de entre 140 economías[[1]](#footnote-1). El crecimiento económico también se ha desacelerado a partir del 2014, debido a condiciones externas adversas y a la correspondiente disminución de la confianza interna e inversiones. Sin embargo, el Gobierno de Perú (GdP) ha sido proactivo en su respuesta frente a estos desafíos, para lo cual ha implementado reformas estructurales y ha aplicado una política fiscal contra cíclica para apoyar la demanda agregada.
4. Desde diciembre de 2014, el Perú cuenta con un Programa País de la OCDE[[2]](#footnote-2). A través de este programa, el Gobierno del Perú (GdP) ha participado en varios de los Comités Especializados de la OCDE y ha emprendido evaluaciones de política y de su capacidad de gestión. Una de estas revisiones correspondió a la Revisión de Desempeño Ambiental del Perú, la cual proporcionó recomendaciones para la mejora de su política y gestión ambiental. La nueva administración que inició sus funciones el 28 de julio de 2016, apunta a que hasta el 2021, el Perú forme parte de la OCDE. El presente Proyecto contribuirá a generar el ambiente que permita mejorar el control de la calidad ambiental y una mejora en el acceso a datos e información ambiental que ayudará a la nación a alcanzar esta meta.

Contexto Sectorial e Institucional

1. En el 2012, el costo estimado anual de degradación ambiental del Perú alcanzó el 4,1 por ciento de su PIB[[3]](#footnote-3). La mayor parte de este costo provino de la morbilidad y mortalidad resultantes de la contaminación del aire y agua. El costo de la degradación ambiental del Perú se encuentra dentro del promedio regional (es decir, en Colombia en el 2014 estos costos representaron el 3,7 por ciento del PIB). El GdP ha intentado enfrentar estos costos, y en muchas ocasiones ha tenido bastante éxito. Por ejemplo, desde el 2001, el GdP ha promovido la conversión de vehículos a gas natural en Lima y ha proporcionado diésel limpio (con un contenido de sulfuros menor a 50 ppm) en áreas afectadas por altos niveles de contaminación del aire, tales como Lima-Callao, Arequipa, Puno, Cuzco y Madre de Dios. El GdP también ha fortalecido su sistema de inspección vehicular y ha prohibido la importación de vehículos usados de baja calidad. Como resultado, la exposición de la población a PM2,5 en Lima-Callao ha disminuido en 15 por ciento durante el período 2001-2012[[4]](#footnote-4), a pesar del incremento del 27 por ciento en población[[5]](#footnote-5). La exitosa eliminación gradual de plomo de la gasolina ha contribuido sustancialmente a la reducción del riesgo de envenenamiento por plomo en el país. El Perú también ha dado grandes pasos en la provisión de agua y saneamiento: entre el 2000 y el 2012, el acceso de la población a fuentes mejoradas de agua para el consumo humano subió del 81 por ciento al 88 por ciento, con un incremento aproximado del 64 por ciento al 77 por ciento en áreas rurales. Durante el mismo período, el GdP expandió la cobertura de instalaciones mejoradas de saneamiento, de alrededor del 58 por ciento al 67 por ciento del total de la población, principalmente en áreas rurales.
2. Sin embargo, el desarrollo del marco general del Perú para gestión y control de la contaminación ha sido menos exitoso. El control de la contaminación se realiza a través de estándares de calidad ambiental (ECA) para monitorear y evaluar la calidad del medio ambiente y los límites máximos permisibles (LMP) para controlar las descargas y emisiones al medio ambiente de las entidades reguladas. La Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) del Ministerio de Ambiente (MINAM) es responsable del desarrollo de los ECA y LMP. Muchos otros ministerios desarrollan sus propios ECA y LMP para manejar las emisiones de sus sectores[[6]](#footnote-6). El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), es responsable de la aplicación de estos límites. Estas instituciones y el sistema para el control de la calidad ambiental tienen algunas debilidades, las cuales se discuten más adelante, y el objetivo principal del presente Proyecto es cerrar las brechas críticas que afectan la efectividad del sistema de control de la calidad ambiental en Perú.
3. Observadores externos han llamado la atención acerca de la limitada capacidad de control de la calidad ambiental del país. Conforme lo señala el informe del Foro Económico Mundial, Perú se posiciona mejor que otros países de América Latina en términos de sostenibilidad ambiental agregada, pero tiene un desempeño más bajo en los indicadores relacionados a la rigurosidad y aplicabilidad de las regulaciones ambientales[[7]](#footnote-7). El informe destaca específicamente que “la aplicabilidad de regulaciones ambientales es bastante laxa, en detrimento de los esfuerzos para preservar el ambiente” y “la contaminación de los recursos de agua, especialmente en áreas con un fuerte desarrollo minero… ha desencadenado últimamente varias protestas locales en el país[[8]](#footnote-8)”.
4. Existen varias áreas en Perú en las que falta control de la calidad ambiental: (a) algunos estándares de calidad y cumplimiento ambiental no están presentes o son inadecuados; (b) las capacidades de monitoreo y análisis ambiental son insuficientes; (c) las agencias clave de monitoreo ambiental no comparten la información; (d) la difusión de información ambiental es limitada, y (e) existen pocos canales para la participación pública.
5. Los ECA y LMP todavía están evolucionando y son incompletos para el manejo de la calidad ambiental del país. Adicionalmente, los valores actualmente regulados de ECA y LMP no consideran de manera adecuada la incertidumbre asociada a los diferentes sistemas de medición y cobertura de tiempo. Como resultado, los ECA y LMP necesitan complementarse y, en algunos casos, necesitan ser revisados para que controlen efectivamente la calidad del medio ambiente del país.
6. Otro déficit es la falta de redes de monitoreo ambiental para el aire y el agua. Según el OEFA, el monitoreo regular de la calidad del aire se limita a los principales centros urbanos, tales como Lima-Callao y, el monitoreo de la calidad del agua se realiza únicamente en las principales cuencas hidrográficas del país[[9]](#footnote-9). Adicionalmente, las prácticas de monitoreo no son consistentes a través de las diferentes estaciones de monitoreo[[10]](#footnote-10). Como resultado, el OEFA y el MINAM no han podido establecer líneas de base adecuadas y tendencias de la calidad del aire y agua en áreas prioritarias del país. La selección de lugares para la implementación de las estaciones de monitoreo también se ha visto influenciada por la presencia de puntos clave en los que se ha registrado un gran número de quejas en cuanto al medio ambiente, lo cual deja sin cobertura a las áreas prioritarias.
7. Adicionalmente, los problemas con el uso de los métodos estadísticos utilizados para el muestreo, incluyendo el nivel de incertidumbre asociado con los resultados de la muestra, han afectado la validez y representatividad de los datos ambientales. Debido a estas limitaciones de orden analítico, los resultados agregados de los datos de calidad ambiental del aire y cuencas de agua, no son siempre confiables y, por lo tanto, son de poca utilidad para las políticas ambientales a nivel local, regional y nacional.
8. Los esfuerzos de monitoreo también se ven afectados por la deficiencia de los análisis. En Perú, la mayor parte del análisis de las muestras se realiza en laboratorios pertenecientes a terceros y las autoridades no mantienen un control riguroso de la calidad de dichos laboratorios. Según el OEFA, a nivel nacional, solo 35 de entre 200 laboratorios proporcionan servicios analíticos ambientales acreditados y, la cobertura de muchos de ellos no alcanza a cubrir con todos los parámetros requeridos[[11]](#footnote-11). Los laboratorios existentes solo pueden analizar hasta 53 de los 105 parámetros legales relacionados a los ECA de agua y solo unos pocos laboratorios están en capacidad de medir los parámetros correspondientes a la calidad del aire.
9. Como resultado de estas debilidades, los datos disponibles de la calidad ambiental no han satisfecho la demanda de conocimiento del público. Los planes de contingencia ambiental se han vuelto inútiles porque no existe suficiente información para determinar cuándo se los debería lanzar y la falta de datos acerca de las fuentes de contaminación obstaculiza el control de calidad ambiental basado en la evidencia. La desconfianza del público en el gobierno, especialmente cuando se trata de decisiones relacionadas a la industria minera, se exacerba cuando éste no es capaz de proporcionar información acerca de la fuente y magnitud de la contaminación. Y, esta desconfianza, conlleva a su vez a conflictos ambientales que tienen efectos adversos sobre el crecimiento económico.
10. Incluso cuando la información existe, no se la puede compartir fácilmente entre las agencias involucradas en los diferentes aspectos del control de calidad ambiental. Pese a que el GdP ha establecido normas para los procesos inter-operacionales para facilitar el intercambio de información entre las agencias, la implementación de estas normas se está retrasando. Para el monitoreo de la calidad del aire, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud maneja cinco estaciones de monitoreo de la calidad del aire en Lima y Callao, mientras que el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) maneja diez estaciones de monitoreo de la calidad del aire que se enfocan en el monitoreo de contaminantes atmosféricos; y la compañía de transportes municipales, Protransporte, tiene tres estaciones de monitoreo para monitorear las emisiones contaminantes al aire de los servicios de Tránsito Rápido de Autobús en la misma área metropolitana. Sin embargo, el GdP no ha podido combinar los datos de todas estas estaciones en un solo sistema coherente y estandarizado.
11. Para organizar los sistemas de información ambiental que se encuentran dispersos, el GdP desarrolló en el 2010, el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) (<http://sinia.minam.gob.pe>) con el propósito de recolectar información de manejo ambiental de las autoridades relacionadas[[12]](#footnote-12), realizar el procesamiento y análisis de datos[[13]](#footnote-13), y permitir el acceso a información, así como su difusión[[14]](#footnote-14). Sin embargo, el SINIA está abarrotado de equipos de monitoreo y de registro en campo inadecuados, equipos con baja capacidad técnica, equipamiento técnico obsoleto y procedimientos y protocolos para el registro de datos e insumos incompletos. El MINAM también tiene una capacidad limitada para desarrollar análisis de información y el portal del SINIA no tiene capacidad suficiente de procesamiento para recolectar, almacenar y compartir la información sobre la calidad ambiental generada por todas las agencias, conforme a los requerimientos de las regulaciones del gobierno. Por estas razones, el SINIA todavía tiene que cumplir con su mandato de compartir información sobre la calidad ambiental entre las agencias y facilitar la acertada toma de decisiones en relación a actividades sostenibles para el desarrollo económico.
12. El último asunto clave es la falta de participación pública informada y activa. Perú es un país que enfrenta conflictos sociales, cada vez más frecuentes e intensos, relacionados con la percepción del impacto y degradación ambiental[[15]](#footnote-15). Además de los inconvenientes relacionados a la disponibilidad de información mencionados anteriormente, existen dos restricciones adicionales. Una restricción son los limitados canales para que el público haga escuchar sus preocupaciones y quejas acerca del medio ambiente; y, la otra restricción corresponde a las barreras tecnológicas/geográficas, tales como el limitado acceso de la población rural a las actuales plataformas de internet, así como también la falta de formatos amigables con el usuario del actual sistema. El MINAM reconoce que los mecanismos vigentes de quejas y reclamos acerca de temas ambientales, contemplan procesos engorrosos e inflexibles con una limitada transparencia, lo cual, inevitablemente, desalienta la participación pública, particularmente de la población rural pobre.
13. El MINAM ha promovido la difusión de información a través de su portal SINIA, el cual ha registrado más de 750.000 visitas entre el 2010 y el 2014. Sin embargo, el MINAM no ha podido ir más allá del SINIA para encontrar otras formas para involucrarse con el público. La ausencia de una plataforma multimodal de información ha restringido la capacidad del SINIA de llegar a una diversa gama de potenciales usuarios, particularmente, aquellos que viven en las áreas rurales. El actual sistema del SINIA está diseñado como una plataforma de comunicación de una vía y no cuenta con una interfaz que le permita al público brindar insumos acerca de los inconvenientes con el manejo ambiental. Esta falta de interacción ha limitado severamente la efectividad del SINIA como instrumento de difusión pública.
14. El GdP reconoce que enfrenta inconvenientes en todos los niveles de su sistema de control de calidad ambiental. En el nivel más alto, le falta contar con límites de emisiones en algunas áreas y en otras áreas, éstos valores se deben ajustar. Sin embargo, esto no se puede realizar debido a que no existe la información suficiente. El conocimiento acerca de las fuentes de contaminación y la gravedad de dichos problemas es insuficiente. Esta brecha de conocimiento es el resultado de deficiencias en la red de monitoreo, tanto en términos de calidad de la red, como en términos del número y ubicación de las redes de monitoreo. También se debe a una deficiencia en el análisis, pues incluso cuando existen las muestras, éstas deben ser analizadas por laboratorios que no están en la capacidad de realizar todas las pruebas necesarias. Sin embargo, incluso cuando los reguladores pueden sortear estos problemas y producir alguna información, las barreras institucionales no les permiten difundirla entre las agencias, lo que significa que los datos no llegan a los planificadores que los necesitan. Tampoco han tenido éxito en la recolección y difusión de datos para el público.
15. El GdP ha reconocido que esta situación no permite que el control de la calidad ambiental se realice de manera transparente, responsable y participativa, y ha solicitado al Banco Mundial el financiamiento de un proyecto que apoye los esfuerzos que realiza para enfrentar de manera sistemática los desafíos en la regulación, monitoreo e información que permitan un efectivo control de la calidad ambiental con el fin de mejorar el manejo del medio ambiente y desarrollar una política ambiental basada en la evidencia.

Objetivos de Alto Nivel a los cuales contribuye el Proyecto

1. El Proyecto está alineado con la Estrategia de Alianza con el País (CPS, por sus siglas en inglés) de la República del Perú para el AF (año fiscal) 12-AF16 (Reporte No. 66187-PE), discutida por los Directores Ejecutivos el 01 de febrero de 2012, puesto que apoya dos de sus cuatro objetivos estratégicos: crecimiento sostenible y mejora en el desempeño del sector público. Dado que la degradación ambiental afecta de manera desproporcionada a la salud y productividad de los pobres y limita el desarrollo económico sustentable, el presente Proyecto, en la medida en la que mejore la habilidad del Perú para reconocer y mitigar los riesgos ambientales sobre la salud, también contribuirá a los objetivos gemelos del Banco relacionados con la erradicación de la pobreza extrema y la promoción de una prosperidad compartida.
2. El presente Proyecto también está directamente alineado con las prioridades del nuevo Gobierno relacionadas al desarrollo de indicadores, líneas de base, políticas públicas basadas en la evidencia y medición de impactos de las políticas ambientales. El GdP ha expresado interés en formar parte de la OCDE. La principal contribución del Proyecto al programa país de la OCDE en Perú es la creación de un ambiente que favorezca un manejo ambiental más sólido, lo cual facilitará la implementación de las recomendaciones de la OCDE para el Perú. Este Proyecto también implementará de manera directa algunas de las recomendaciones de la OCDE, tales como el fortalecimiento del SINIA a través de las inversiones contempladas en el componente 2[[16]](#footnote-16). Otros componentes influirán indirectamente en la implementación del programa país de la OCDE para el Perú. Por ejemplo, Perú busca establecer el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) que se requiere conforme a los estándares de la OCDE. Pero, para que este registro sea efectivo, Perú necesita un sistema confiable de monitoreo de la calidad del medio ambiente.

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

ODP

1. El objetivo del Proyecto propuesto es generar y compartir información para el control de la calidad ambiental a nivel nacional, apoyando al Gobierno del Perú para que mejore su monitoreo ambiental y su capacidad analítica, incremente el acceso público a información sobre la calidad ambiental y promueva una participación pública informada en el manejo de la calidad ambiental.
2. Para alcanzar este objetivo, el Proyecto (i) mejorará el marco regulatorio de control de la calidad ambiental; (ii) incrementará el monitoreo ambiental y la capacidad y práctica analítica; (iii) perfeccionará el aseguramiento del control de calidad de los sistemas de monitoreo ambientales; (iv) modernizará la difusión de la información y los servicios interactivos con el público; y (v) proporcionará libre acceso a información confiable sobre la calidad del medio ambiente. Tal como se mencionó anteriormente, la implementación exitosa de este proyecto sentará unas bases sólidas para el acceso del país a la OCDE para que se encamine hacia la siguiente fase con acciones de seguimiento que reduzcan los costos de la degradación ambiental a través de una sociedad civil empoderada, de la mejora en el proceso de toma de decisiones relacionadas a la política y manejo ambiental y de una mejor aplicación de las regulaciones ambientales.

Beneficiarios del Proyecto

1. Los principales beneficiarios de este Proyecto serán el OEFA y el MINAM. El OEFA recibirá apoyo del Proyecto para fortalecer su capacidad humana y técnica en lo que respecta al monitoreo y análisis del medio ambiente; el MINAM fortalecerá su capacidad regulatoria, de recolección y difusión de información y de movilización de la participación pública. Luego de que se mejore la plataforma, la información ambiental del SINIA beneficiará a todas las agencias nacionales, regionales y locales que se encuentran a cargo del manejo ambiental. Esto incluiría la difusión de información acerca de gases de efecto invernadero, conforme ésta esté disponible. Por ejemplo, la concentración de óxidos nitrosos y ozono se medirá en las ciudades en las que el proyecto apoyará el establecimiento de redes de monitoreo del aire. Adicionalmente, las nuevas plataformas de difusión de la información y participación pública del SINIA beneficiarán a las entidades del sector privado, sociedad civil y público en general, por cuanto les proporcionará acceso a las herramientas que necesitan para influir en la política ambiental. Además, el SENAMHI recibirá equipos de radiosondas para estudios del clima en Lima-Callao y hardware para mejorar la capacidad de su centro de datos y así compartir información con el SINIA.

Indicadores a Nivel de Resultado del ODP

1. Los siguientes indicadores medirán los logros del Proyecto en cuanto a los ODP.
2. Redes validadas de monitoreo de la calidad del aire en operación que son apoyadas por el Proyecto. Este indicador mide el impacto del Proyecto sobre la mejora en los servicios de monitoreo de la calidad del aire y la contribución del Proyecto a la recomendación 25.1 del Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la Revisión del Desempeño Ambiental del Perú (RDA) realizada por la OCDE[[17]](#footnote-17).
3. Redes validadas de monitoreo de la calidad del agua superficial que son apoyadas por el Proyecto. Este indicador mide el impacto del Proyecto sobre la mejora en los servicios de monitoreo de la calidad del agua.
4. Parámetros analíticos acreditados para el laboratorio del OEFA. Este indicador mide el progreso del laboratorio financiado por el Proyecto para alcanzar su capacidad analítica prevista.
5. Información de la calidad ambiental difundida a través del SINIA. Este indicador mide la cantidad de información disponible sobre calidad ambiental que el SINIA podrá recolectar y difundir al público. Este indicador está alineado con la recomendación 7 de la Revisión del Desempeño Ambiental del Perú realizada por la OCDE, 2016[[18]](#footnote-18).
6. Calificación promedio de la satisfacción del usuario del SINIA. Este indicador mide la efectividad con la que el nuevo sistema satisface la demanda de información de calidad ambiental del público y facilita su participación en el manejo de la calidad ambiental. El indicador se desagregará por sexo para identificar potenciales variaciones en la satisfacción promedio de los usuarios.

DESCRIPCIÓN DEL pROYECTO

Componentes del Proyecto

1. Componente 1: Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional (*US $61,42 millones, de los cuales US $37,28 millones son financiados por el Préstamo del Banco*). Este componente apoyará al MINAM y al OEFA a desempeñar sus responsabilidades para el monitoreo y análisis del aire, agua y suelo, en base a un marco regulatorio mejorado, al desarrollo de capacidades e infraestructura para un monitoreo ambiental efectivo y al fortalecimiento de las capacidades para el control y aseguramiento de la calidad analítica ambiental. El componente tiene tres subcomponentes: (1.1) Estándares de Calidad y Directrices Ambientales; (1.2) Desarrollo de Capacidades de Monitoreo y de Análisis; y (1.3) Monitoreo y Análisis.
2. Más específicamente, el *subcomponente 1.1: “Estándares de Calidad y Directrices Ambientales”* ayudará a la DGCA del MINAM a fortalecer el marco regulatorio. También apoyará en la preparación de estándares técnicos, protocolos y guías para el monitoreo ambiental y actividades analíticas, líneas de base y estudios sobre las fuentes de contaminación para apoyar a la formulación de políticas públicas basadas en la evidencia y al control de la calidad ambiental. El *subcomponente 1.2: Desarrollo de Capacidades de Monitoreo y Análisis* ayudará al OEFA a monitorear de mejor manera la calidad del aire y del agua en fuentes de agua y aire prioritarias del país. El *subcomponente 1.3: Monitoreo y Análisis* ayudará al OEFA a diseñar, construir, equipar y operar un laboratorio nacional de última tecnología para el análisis ambiental, el cual será acreditado con la ISO/IEC 17025:2006 (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración). Este laboratorio tendrá dos secciones separadas. La sección que cubrirá la demanda analítica del OEFA y otra sección, el laboratorio de validación y dirimencia, que cubrirá la necesidad de control de calidad de los laboratorios públicos y privados. Esta sección desempeñará las funciones de un laboratorio de referencia. El OEFA también fomentará la adopción de Buenas Prácticas de Laboratorio y supervisará su cumplimiento. Publicará periódicamente la lista de laboratorios con buenas prácticas y los riesgos asociados a utilizar información generada por laboratorios que no tienen buenas prácticas, para así inducir a la mejora gradual de la validez y confiabilidad de la información ambiental en Perú.
3. El Componente 2: Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Información para Control de la Calidad Ambiental (*US $4,83 millones, de los cuales US $2,72 millones serán financiados por el Préstamo del Banco).* Este componente apoyará (2.1) la interconexión de las bases de datos ambientales existentes; (2.2) la mejora de la capacidad del SINIA de gestionar información acerca de la calidad ambiental; (2.3) la mejora y utilización de plataformas tecnológicas amigables con el usuario que sean accesibles al público, pero diseñadas conforme a las necesidades de información de los diferentes actores/audiencias; (2.4) el desarrollo y utilización de herramientas de comunicación para contar con insumos públicos para casos de gestión de calidad ambiental; y (2.5) la mejora de la capacidad de los actores para utilizar nuevas herramientas de información ambiental. Como resultado, este componente mejorará la capacidad del SINIA para: (i) recolectar, almacenar y compartir información ambiental de calidad generada por varias agencias a nivel nacional y local; y (ii) facilitar la difusión de información de la calidad ambiental y la participación pública en el manejo de la calidad ambiental[[19]](#footnote-19).
4. Componente 3: Gestión del Proyecto (*US $4,16 millones, completamente financiados con contribuciones de la contraparte*). Este componente apoyará los esfuerzos del MINAM y del OEFA para la implementación de las actividades del proyecto a través de asistencia técnica, bienes, servicios de consultoría y costos operativos. Se brindará atención especial a la estrecha coordinación de las actividades del proyecto contempladas en los Componentes 1 y 2 para generar las sinergias que se necesitan para alcanzar de manera efectiva el ODP.
5. En el Anexo 2 se incluye una descripción detallada de los componentes del proyecto propuesto.

Financiamiento del Proyecto

1. El instrumento de préstamo seleccionado es el Financiamiento de Proyecto de Inversión (FPI). Se proporcionará un préstamo del BIRF a la República del Perú, la cual asignará los fondos del préstamo al OEFA.

Costo del Proyecto y Financiamiento

1. El costo del Proyecto propuesto es de US $70,41 millones, de los cuales, US $40 millones serán financiados con el préstamo del BIRF. El gobierno proporcionará los fondos de contraparte para inversión en recursos públicos al OEFA y al MINAM a través de asignaciones presupuestarias y de los propios ingresos del OEFA.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componentes del Proyecto**  | **Costo del Proyecto\*** | **Financiamiento del BIRF** | **% de financiamiento** |
| 1.Mejora del control de la calidad ambiental2.Difusión de Información y Participación Pública para el Control de la Calidad Ambiental 3.Gestión del Proyecto **Costos Totales**  | 61,418,1504,829,8374,159,319 | 37,277,479 2,722,521 0 | 60,6956,37 0 |
| Costos Totales del Proyecto**Total de Financiamiento Requerido** | 70,407,306 | 40,000,00040,000,000 | 56,81 |

\* Incluyendo impuestos

Lecciones Aprendidas y Reflejadas en el Diseño del Proyecto

1. A pesar de que el Perú ha tenido avances considerables en el desarrollo de un marco institucional para el manejo ambiental, las reformas también han revelado un sinnúmero de brechas en cuanto a capacidad. En las discusiones iniciales con el Banco, acerca de un posible Proyecto, el MINAM planteó una agenda ambiciosa que cubría desde el fortalecimiento de los sistemas de evaluación del impacto ambiental, hasta la mejora del control de la calidad ambiental, el desarrollo de sistemas de información ambiental y la promoción de la participación pública en el manejo ambiental. Al intentar responder a esta agenda, las principales lecciones aprendidas se relacionan a la necesidad de vincular las aspiraciones con la capacidad y, establecer metas que sean alcanzables dentro del tiempo de vida del Proyecto. Esto requirió un acercamiento al sector ambiental para contar con capacidades institucionales y técnicas para la preparación del Proyecto, adicionales a las capacidades del MINAM, y también para reducir el enfoque del Proyecto a uno o dos temas estratégicos.
2. Como resultado, el MINAM invitó al OEFA a unirse al proyecto gracias a su enfoque en el control de la calidad ambiental y el velar por el cumplimiento de dicha calidad ambiental. Adicionalmente, los enfoques iniciales del Banco y del MINAM, que incluían el fortalecimiento de los sistemas de evaluación de impacto ambiental a través del apoyo al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), eventualmente se dejaron de lado, debido a discusiones que revelaron que era más prioritario cerrar las brechas en el control de la calidad ambiental. Otro enfoque inicial correspondía a incrementar la participación directa del público en la toma de decisiones, pero a medida que las discusiones avanzaban, el gobierno empezó a enfocarse en el potencial brindado por la Web. En este sentido, el nuevo enfoque fue generar información ambiental de alta calidad y compartirla ampliamente con la sociedad civil. Esto se concibió como una primera fase, que podría dar la pauta de maneras más ambiciosas y directas para involucrar a la sociedad civil en el manejo ambiental.
3. Otra lección clave ha sido reconocer que es necesario que exista una sola cabeza de Proyecto que asegure una estrecha coordinación entre el MINAM y el OEFA. Esto resultó en la creación del CDP para proporcionar una visión general, pero la responsabilidad administrativa y supervisión se asegurará a través de la UCP que funcionará en el OEFA. Esta unidad manejará y coordinará la implementación del proyecto con diferentes unidades dentro del MINAM y del OEFA. Durante la preparación del proyecto, se consideró la posibilidad de crear dos unidades separadas de coordinación del proyecto, una dentro del MINAM y otra dentro del OEFA, para lo cual se consideró una clara división de tareas entre las dos. Sin embargo, esto habría incrementado el riesgo de fragmentación de la administración y de una coordinación insuficiente para la implementación del Proyecto. Finalmente, se desechó esta sugerencia debido a que existen importantes sinergias entre los objetivos de estas dos agencias que el GdP y el Banco pretenden que fructifiquen. De manera más específica, el MINAM, el cual es responsable de las regulaciones de control de calidad, y el OEFA, el cual es responsable del control de calidad en sí, deben tener una coordinación estrecha para diseñar e implementar los sistemas de información ambientales que les brindarán insumos claves para cumplir con sus respectivas tareas.

IMPLEMENTACIÓN

Arreglos Institucionales y de Implementación

1. Luego de la aprobación del Proyecto, el MINAM establecerá un Comité Directivo del Proyecto (CDP) para supervisar la implementación del mismo y brindarle una dirección estratégica. Este comité incluirá al Viceministro de Gestión Ambiental, quien presidirá el CDP, al Presidente del OEFA, al Director General de Inversión Pública del MEF, a un representante de la Oficina de Planificación y Presupuestos del MINAM, al Director General de Información Ambiental e Investigación del MINAM y al Coordinador del Proyecto. El CDP aprobará el Manual Operativo del Proyecto (MOP), el cual es una condición para la entrada en vigor del Proyecto.
2. La agencia ejecutora del Proyecto es el OEFA, el cual es un organismo con presupuesto independiente adscrito al MINAM. El OEFA administrará los fondos del préstamo a través de una Cuenta Especial que se establecerá en el Banco de la Nación*.* El OEFA establecerá una Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP) para la implementación del mismo, la cual coordinará con las áreas relacionadas del OEFA y del MINAM y otras agencias nacionales. El OEFA también contratará al personal clave de la UCP, incluyendo al Coordinador y a los especialistas legales, financieros y de adquisiciones. Ambas acciones, la creación de la UCP y la contratación de su personal clave, son condiciones para la efectividad del préstamo. Luego de ésta, el OEFA contratará a personal adicional para la UCP, dando prioridad a los cuatro coordinadores técnicos del Proyecto, quienes apoyarán la implementación de los subcomponentes 1.1, 1.2, 1.3 y componente 2. La Oficina Administrativa del OEFA (OA) se encargará del manejo financiero y desembolso de las actividades para la implementación del Proyecto con el apoyo de la UCP.
3. Pese a que el OEFA será responsable de la administración del Proyecto, coordinará estrechamente con el MINAM para desempeñar esta actividad. El MINAM aprobará los TDR y se ocupará de los trámites relacionados a los bienes y servicios brindados por los contratistas para la implementación del subcomponente 1.1 y componente 2. La UCP pondrá en funcionamiento en el MINAM a un equipo de especialistas técnicos, financieros/de adquisiciones y administrativos que apoyarán este proceso de coordinación. El OEFA y el MINAM establecerán un acuerdo de cooperación para definir de manera detallada sus roles y responsabilidades para la implementación del Proyecto, lo cual es una condición para la efectividad del préstamo. Además, el SENAMHI y la ANA proporcionarán información acerca de la calidad ambiental al MINAM a través del SINIA. El OEFA proporcionará al SENAMHI equipos de computación y radiosondas financiadas por el proyecto. Se establecerán acuerdos de cooperación entre el OEFA, el SENAMHI y el MINAM y entre el MINAM y la ANA para reflejar las diferentes responsabilidades de las partes.
4. El MINAM y el OEFA desarrollarán de manera conjunta un MOP para definir (a) los roles y responsabilidades de todas las agencias involucradas en la implementación del Proyecto; (b) el manejo financiero, los desembolsos, los arreglos de adquisiciones y salvaguardias; (c) los procedimientos y procesos para llevar a cabo la implementación del Proyecto; y (d) los arreglos para el monitoreo y evaluación (M&E), presentación de informes y difusión de la información. El MINAM y el OEFA remitieron el MOP al Banco previo a las negociaciones. En el Anexo 3 se encuentra información más detallada acerca de los arreglos institucionales y de implementación.

Monitoreo y Evaluación de Resultados

1. El marco de resultados se ha desarrollado en estrecha conversación con el MINAM y el OEFA. La responsabilidad general del M&E del Proyecto corresponderá a la UCP del OEFA. La UCP consolidará la información a nivel de Proyecto; monitoreará el avance de la implementación, incluyendo la ejecución de todas las actividades, procesos de adquisiciones y contractuales, registros contables y financieros y otros temas operativos y administrativos; y preparará informes semi-anuales que describan este avance. El MOP especifica las responsabilidades de M&E, incluyendo requerimientos de datos, partes responsables, frecuencia y periodicidad de la recolección de información, así como la forma acordada para la presentación de informes. El marco de resultados propuesto para el Proyecto se puede encontrar en el Anexo 1. Durante la implementación, el Banco monitoreará y evaluará los resultados de la implementación a través de misiones regulares de apoyo para la implementación y reuniones de evaluación.

Sostenibilidad

1. El Proyecto propuesto apoya elementos críticos de la estrategia ambiental y planes de acción del país al brindar apoyo al MINAM y al OEFA en sus esfuerzos para recolectar, analizar y diseminar información ambiental de calidad. El gobierno planea financiar estos gastos de implementación y operación a través de los propios recursos del OEFA[[20]](#footnote-20). Dentro del acuerdo legal, se incluyó una cláusula que cubre los costos de O&M de los laboratorios y redes de monitoreo de aire y agua que cuentan con el apoyo del Proyecto durante la implementación del mismo. Adicionalmente, el gobierno ha otorgado una prioridad alta a este Proyecto. El objetivo del GdP no es solo alcanzar una gobernabilidad transparente, que rinda cuentas y que sea inclusiva, sino que también desea mejorar las prácticas de manejo ambiental del Perú con el fin de cumplir con los requerimientos de la OCDE. Finalmente, la demanda pública para contar con información ambiental de calidad, adecuada y oportuna, ayudará a motivar al GdP para que sostenga y amplié la cobertura de los resultados del Proyecto.

RIESGOS CLAVES

Calificación General de Riesgos y Explicación de los Riesgos Claves

1. Se evalúa a la calificación general de riesgos del Proyecto propuesto como Moderada. Los riesgos claves surgen de la administración fiduciaria y del diseño técnico.
2. Los riesgos fiduciarios son Sustanciales debido a la falta de experiencia del OEFA en los procesos de adquisiciones y administración, tanto de proyectos financiados por el Banco, como de grandes proyectos de inversión. Las demoras en el Proyecto también podrían ser el resultado de la demora en el proceso de adquisición de equipos especializados para el laboratorio del OEFA y una posible movilización lenta de los recursos de contraparte para apoyar a la UCP. Las medidas para la mitigación del riesgo incluyen el establecimiento de la UCP, capacitación en manejo de proyectos para el personal de la UCP, fortalecimiento general para las funciones administrativas-financieras y de adquisiciones en el OEFA y, el establecimiento de procedimientos sistemáticos entre las agencias que se incluyen en el MOP. Se contratarán especialistas técnicos y de adquisiciones altamente calificados para que apoyen a la UCP, incluyendo un especialista con experiencia en adquisiciones para grandes proyectos y de preferencia, con conocimiento de los equipos y tecnología para laboratorios ambientales. Como resultado, el riesgo residual del OEFA en cuanto a capacidad institucional para la implementación y sostenibilidad es moderado.
3. El OEFA también contratará a una firma especializada para la construcción de su laboratorio. Debido al tamaño del contrato, el cual incluirá la construcción del laboratorio y la provisión de los equipos, el OEFA buscará firmas que tengan experiencia en la implementación de laboratorios. Esto disminuiría el riesgo de contratiempos y demoras. Adicionalmente, las consultorías especializadas aumentarán la capacidad del OEFA para administrar y supervisar la implementación de los subcomponentes “Desarrollo de Capacidades de Monitoreo y de Análisis” y “Monitoreo y Análisis”. Finalmente, las misiones regulares de apoyo a la implementación del Banco, también ayudarán a la UCP a identificar los problemas durante las etapas tempranas de la implementación para tomar las acciones correctivas que se requieran.
4. Se califican tres categorías de riesgos moderados en cuanto al diseño técnico del Proyecto propuesto: (a) posibles retrasos en la adquisición del terreno por parte del OEFA; (b) capacidad institucional para la implementación y sostenibilidad; y, (c) dificultades que pueden surgir debido a que la administración del Proyecto está financiada únicamente con fondos de contraparte.
5. El OEFA realizó un estudio de mercado para identificar las mejores opciones técnicas y económicas para el lugar de implantación del laboratorio, para así mitigar los riesgos relacionados a la adquisición del terreno. El estudio incluyó la publicación de la solicitud de ofertas en medios impresos. El OEFA recibió cincuenta y dos propuestas y evalúo las mismas en función del cumplimiento de las regulaciones municipales para la construcción de laboratorios, la disponibilidad de infraestructura pública, seguridad y ausencia de obligaciones físicas y legales. A partir de la evaluación de las propuestas, el OEFA identificó dos posibles terrenos, de los cuales la opción menos costosa se ubica en la provincia de Callao. Sin embargo, durante la implementación del Proyecto, el OEFA podría seleccionar otro terreno que ofrezca mejores condiciones técnicas o un mejor precio. El OEFA no puede avanzar con el proceso de adquisición del terreno hasta que no se apruebe el Proyecto. Por lo tanto, la implementación del Proyecto se podría retrasar si, el lote de terreno seleccionado no se encontrare disponible luego de la aprobación del Proyecto. Sin embargo, este riesgo es moderado debido a que existe disponibilidad de terrenos alternativos.
6. Las potenciales fricciones institucionales y los problemas de coordinación entre el OEFA y el MINAM plantean un riesgo para la implementación y sostenibilidad del Proyecto. Este riesgo fue sustancial durante la fase de preparación en la que ambas instituciones, el MINAM y el OEFA, deseaban tener UCP separadas para la implementación. En dicho caso, que no se materializó, el OEFA hubiera tenido que transferir las ganancias directamente facturadas al MINAM y la coordinación y ajuste entre los hacedores de las políticas (MINAM) y los reguladores del control de la calidad ambiental (OEFA) no estaba asegurada. Las medidas para mitigar estos riesgos han sido (i) la creación de una sola UCP y (ii) designar al OEFA como principal responsable de la implementación del Proyecto debido a que el OEFA tiene una capacidad de implementación más fuerte que la del MINAM y es menos vulnerable a las interferencias políticas. Además, debido a que el MINAM tiene (i) el control de la política fundamental y de los procesos técnicos para la implementación del componente 2 y subcomponente 1.1 y (ii) el voto dirimente en el CDP; se estableció un sistema de mecanismos de control y equilibrio como parte de los arreglos institucionales para la implementación del Proyecto. Este sistema evita que exista una influencia indebida del OEFA sobre la política y los aspectos regulatorios y de difusión de la información del Proyecto, al tiempo que promueve la coordinación entre el MINAM y el OEFA. Como resultado, el riesgo residual de la capacidad institucional para la implementación y sostenibilidad es moderado.
7. Otro riesgo que enfrenta el Proyecto propuesto sería la insuficiencia de fondos de contraparte para apoyar la administración del mismo. Este es un riesgo creado por la política gubernamental que no permite el uso de los recursos del préstamo para la administración del Proyecto. Sin embargo, este riesgo es moderado porque el OEFA puede utilizar y utilizará los recursos provenientes de sus recursos directos de recaudación para cubrir sus obligaciones financieras con el Proyecto[[21]](#footnote-21). En el 2017, el OEFA cubrirá plenamente los gastos del Proyecto con esta fuente[[22]](#footnote-22). Entre el 2018 y el 2022, estos recursos, conjuntamente con los recursos ordinarios provenientes del Tesoro, cubrirán el costo de operación de la UCP. El Banco monitoreará de cerca estos riesgos técnicos y apoyará al MINAM y al OEFA para que tomen las acciones necesarias para minimizar el impacto de estos riesgos sobre la implementación del Proyecto.

RESUMEN DE LA evaluación

Análisis Económico y Financiero

1. En todas las áreas del Proyecto propuesto existen las clásicas fallas de mercado que justifican el financiamiento público, siempre y cuando la entrega esté bien diseñada y sea costo-efectiva. El Proyecto propuesto se enfoca a fortalecer a las instituciones públicas (MINAM y OEFA en lo que corresponde al Componente 1; y SINIA para el Componente 2), que proporcionan bienes públicos a la sociedad peruana. La producción de datos ambientales completos y accesibles al público merece el financiamiento público debido a que los mercados no pueden funcionar eficientemente si no cuentan con la información acerca de los potenciales impactos de varias medidas. La información ambiental es clave para la mitigación de impactos, para promover un mejor manejo ambiental, incrementar el control regulatorio y mejorar su aplicabilidad y cumplimiento. Por esta razón, la justificación del Proyecto propuesto es clara: esta es una situación en la que una inversión mediana del Banco puede catalizar una mayor acción por parte del gobierno y del público.
2. En base a un enfoque de costo-beneficio para el componente 1 del Proyecto, los beneficios y costos se monetizaron mediante la estimación de los beneficios de una menor contaminación del aire y del agua sobre las futuras tasas de mortalidad y morbilidad. Para el componente 2, los beneficios monetarios estimados se relacionan con el tiempo ahorrado al momento de buscar información en el sitio web del SINIA. El análisis económico ex ante sugiere que las inversiones apoyadas por el Proyecto generarán beneficios sustanciales para los beneficiarios de las áreas atendidas por el mismo, así como también beneficios sustanciales para la sociedad peruana en su conjunto (Anexo 5). De manera general, el valor actual neto (VAN) se proyecta en alrededor de US $40 millones (en el peor escenario) y en US $84 millones (en el mejor escenario), mientras que la tasa interna de retorno (TIR) de esta inversión se estima en alrededor del 20 y 30 por ciento. Los resultados son sólidos en caso de cambios adversos en los parámetros clave.

Técnico

1. El presente Proyecto propuesto apoya al GdP a desarrollar su capacidad para manejar de mejor manera la calidad ambiental. El Componente 1 del actual diseño de Proyecto ayudará a garantizar que se utilicen prácticas de control de la calidad ambiental internacionalmente reconocidas, para la supervisión y revisión de los ECA y LMP, así como también para la adquisición, construcción y operación del laboratorio propuesto por el Proyecto, el equipo de monitoreo y análisis y las estaciones de monitoreo de aire y agua. Para el Componente 2, las inversiones propuestas apoyarán la mejora de la actual infraestructura técnica del SINIA, pero el Proyecto evitará duplicar las inversiones o retirar innecesariamente los equipos y sistemas existentes. El sistema propuesto para difundir abiertamente la información acerca de la calidad ambiental y fomentar la participación pública a través de plataformas web, incorpora plenamente buenas prácticas internacionales y los últimos avances tecnológicos. El Anexo 2 proporciona un recuento más detallado de las actividades del Proyecto.

Manejo Financiero

1. La oficina administrativa del OEFA se encargará de los aspectos fiduciarios de la implementación del Proyecto, pero los aspectos técnicos del componente 2 y subcomponente 1.1 estarán bajo la responsabilidad del MINAM. Por lo tanto, el OEFA trabajará en estrecha coordinación con el MINAM para la implementación de estos componentes. Los fondos del Banco se desembolsarán en una cuenta bancaria destinada para el efecto en el Banco de la Nación*.* La implementación del Proyecto cumplirá con las leyes nacionales vigentes sobre administración financiera y de presupuesto, incluyendo la adopción del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) y el Plan General de Contabilidad establecido en el marco del SIAF. La Oficina Nacional del Controlador General del Estado será responsable de seleccionar a una firma auditora para el Proyecto. Adicionalmente, el OEFA ha podido definir arreglos adecuados para la administración financiera durante la implementación del Proyecto propuesto. Dichos arreglos se reflejan en el MOP (capítulo de Administración Financiera). El Anexo 3 presenta el detalle de la administración financiera del Proyecto, en respuesta a los hallazgos de la evaluación financiera realizada al OEFA por parte del Banco.
2. Como resultado de la Evaluación de la Administración Financiera realizada, la clasificación de riesgo del Proyecto es sustancial. Sin embargo, una vez que se implementen las medidas de mitigación y que se cumpla con las actividades pendientes que se describen en el Anexo 3, los arreglos de administración financiera cumplirán con los requerimientos fiduciarios mínimos del Banco. Las siguientes acciones son condiciones para su entrada en vigor: (i) aprobación del MOP; (ii) contratación de personal fiduciario clave (Especialista Financiero y Especialista de Adquisiciones); y (iii) creación de un acuerdo interinstitucional entre el OEFA y el MINAM a satisfacción del Banco.

Adquisiciones

1. Se llevó a cabo una evaluación de la capacidad del OEFA para realizar las adquisiciones del Proyecto. La evaluación identificó riesgos potenciales que podrían afectar el logro de los objetivos del Proyecto. Estos riesgos se relacionan principalmente con la falta de experiencia previa del OEFA con grandes Proyectos de inversión, la falta de personal calificado para implementar proyectos financiados por el Banco y la complejidad de las actividades, especialmente aquellas que involucran la infraestructura para el laboratorio. Las medidas para la mitigación del riesgo durante la implementación del Proyecto, incluyen: (i) adoptar e implementar el MOP a satisfacción del Banco, (ii) contratar personal de adquisiciones calificado y (iii) manejar el plan de adquisiciones a través de STEP (Seguimiento Sistemático de los Intercambios en las Adquisiciones). Los detalles de la evaluación, así como las medidas de mitigación de los riesgos identificados se encuentran en el Anexo 3.

Social (incluye salvaguardias)

1. La construcción del Laboratorio, la cual es una de las actividades de inversión del Proyecto propuesto, requerirá la adquisición de un terreno comercial disponible de 6.000 m2 (aproximadamente 1,5 acres) a un dueño privado. La política de salvaguardia de Reasentamiento Involuntario, OB/BP 4.12 no aplica debido a que se trata de una situación “comprador dispuesto/vendedor dispuesto”, en la que las propuestas preliminares para la provisión del terreno se recibieron a través de un proceso de invitación pública[[23]](#footnote-23). A través de este proceso, se realizó la selección preliminar de un lugar. El especialista del área social del equipo visitó el posible terreno a ser adquirido por el OEFA durante la preparación del Proyecto y no encontró inconvenientes en cuanto a reasentamiento. Sin embargo, dado que al momento no hay garantía de que se compre el área preliminarmente identificada para la construcción del laboratorio, el Prestatario ha acordado con el Banco que no se comprará ningún terreno en el cual hubiere intereses de terceras partes, tales como disputas en cuanto a los títulos de propiedad u ocupación ilegal. Adicionalmente, este lugar no es el único que se podría utilizar para el laboratorio: existen alternativas disponibles a las cuales se recurrirá, si por cualquier razón, el terreno no estuviere disponible cuando se lo necesite. En caso de que el dueño decidiera no vender, no hay posibilidad alguna de apropiar terrenos para cumplir con los propósitos del Proyecto, por cuanto el cliente se ha comprometido a seguir los mismos principios en caso de que se debiere seleccionar un terreno diferente[[24]](#footnote-24). Además, el contrato de préstamo incluye una cláusula que indica que no existirá ningún reasentamiento vinculado a la adquisición del terreno.
2. La instalación de estaciones para el control de la calidad del aire e hidrometeorología en Lima, Trujillo, Chiclayo, Piura, Iquitos, Huancayo y Cusco requerirá de pequeñas áreas (5 a 8 m2 por estación), probablemente en terrenos públicos. Debido a que se contará con información actualizada de los inventarios de emisiones y modelos de dispersión en estas ciudades durante la implementación del Proyecto, el MINAM continuará identificando la ubicación definitiva para las estaciones de aire durante la preparación del Proyecto. No obstante, dada la pequeña cantidad de terreno que se requiere, no será difícil encontrar áreas desocupadas en las que las estaciones no tengan impactos negativos. Además, el OEFA no considerará lugares que puedan involucrar reasentamientos involuntarios. Por tal razón, la Política de Reasentamiento Involuntario OP 4.12 del Banco no aplica para el Proyecto.

Medio ambiente (incluye salvaguardias)

1. Mediante la promoción de una gobernanza transparente, efectiva e inclusiva para el control de la calidad ambiental, este Proyecto traerá beneficios ambientales positivos. No obstante, las actividades de inversión -construcción y operación del laboratorio nacional ambiental- pueden generar impactos ambientales negativos de tipo local en el área circundante. Consecuentemente, la política de Evaluación Ambiental OP/BP 4.01 del Banco sí aplica para el Proyecto propuesto. Adicionalmente, debido al potencial de encontrar recursos culturales físicos, especialmente aquellos con valor arqueológico, los cuales se podrían identificar durante la instalación de las redes de monitoreo de la calidad del aire, la construcción del laboratorio ambiental y otros trabajos menores de remodelación, la política OP/BP 4.11 Recursos Físicos Culturales también aplica. Debido a que se espera que los impactos de estas actividades sean a menor escala, corto plazo, reversibles y mitigables, el proyecto Propuesto ha sido identificado como de “categoría B” (ver el Anexo 3). Dado que el Proyecto no intervendrá en hábitats sensibles o bosques, no aplican las políticas de salvaguardia sobre Hábitats Naturales (OP/BP 4.04) y Bosques (OP/BP 4.36). A pesar de esto, en el subtítulo 7.1.7.1 del MGAS se incluye un listado de las actividades que dañan el medio ambiente y que conforme a la legislación peruana se consideran como crímenes ambientales y de las actividades incluidas en la categoría A del Banco (es decir, alteración del ambiente y paisajes y destrucción, quema, tala o daño en todo o en parte de los bosques). El Proyecto no puede financiar estas actividades.
2. Debido a que el terreno para la construcción del laboratorio se adquirirá con fondos de contraparte luego de la aprobación del Proyecto, durante su fase de preparación no se conocía la ubicación del laboratorio. Tampoco existe una ubicación definitiva para las estaciones de monitoreo de la calidad del aire. Por lo tanto, el OEFA, en coordinación con el MINAM prepararon un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para guiar el manejo de potenciales dificultades ambientales y sociales durante la implementación del Proyecto. El Banco aprobó el MGAS, el cual fue difundido en el país el 26 de septiembre de 2016 a través de los sitios web del OEFA y del MINAM y a través del sitio web externo del Banco. El OEFA y el MINAM hicieron la consulta del Proyecto y del MGAS a través de una audiencia pública realizada en Lima, el 7 de octubre de 2016. Aproximadamente 700 personas fueron invitadas a dicha audiencia y participaron 90 personas del sector público (Ministerios y Superintendencias), defensoría del pueblo, organizaciones no gubernamentales, organizaciones académicas (universidades y centros de investigación), compañías privadas (minería y petróleo) y consultores. Los participantes no han solicitado cambios ni han expresado su objeción al MGAS del Proyecto.
3. El MGAS identifica las siguientes acciones de prevención para garantizar el mínimo de impactos adversos durante la fase de construcción:

- Localizar el laboratorio en un área industrial

- Cumplir con los ECA y LMP

- Diseño del laboratorio que cumpla con los estándares nacionales de construcción

- Seguir los estándares LEED

- Obtener la certificación arqueológica (CIRA) para prevenir impactos negativos sobre los recursos culturales físicos

- Construir áreas verdes dentro del sitio de construcción

Adicionalmente, plantea las siguientes acciones como medidas importantes para reducir los impactos adversos:

- Prohibir el uso de pintura con plomo

- Promover el uso eficiente de luz natural

- Promover el uso eficiente del viento

- Promover el uso eficiente de agua y de agua reciclada

- Tratamiento adecuado de las aguas negras

- Promover el uso de gas natural para el funcionamiento, incluyendo duchas y baños

- Promover el uso de energía limpia, incluyendo energía solar y otras tecnologías con uso eficiente de energía

Durante la implementación, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluirá protocolos y directrices para administrar de forma apropiada las aguas negras y los desechos sólidos durante la fase de operación, incluyendo lo siguiente:

- Promover el manejo responsable de químicos

- Promover el uso de productos orgánicos

- Promover el reciclaje de materiales y equipos y reducir el consumo excesivo

- Evitar la compra de productos obsoletos

1. Desde junio de 2015, el OEFA ha establecido un mecanismo de reparación que cubrirá potenciales quejas o reclamos acerca del Proyecto ([www.oefa.gob.pe/portada/libro-de-reclamaciones-virtual](http://www.oefa.gob.pe/portada/libro-de-reclamaciones-virtual)). La Resolución de la Secretaria General No 033-2015-OEFA establece los procedimientos específicos para el registro, procesamiento y reparación de daños ocasionados por los usuarios del Libro de Reclamaciones del OEFA ([www.oefa.gob.pe/?wpfb\_dl=14516)](http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=14516)). La Resolución también especifica que el OEFA deberá dar una respuesta dentro de 15 días ([www.oefa.gob.pe/portada/libro-de-reclamaciones-virtual](http://www.oefa.gob.pe/portada/libro-de-reclamaciones-virtual)).

Mecanismos de Atención de Quejas del Banco Mundial

1. Las comunidades e individuos que consideren que están siendo adversamente afectados por un Proyecto apoyado por el Banco Mundial (BM) pueden remitir sus quejas a los mecanismos de quejas existentes a nivel de proyecto o al Servicio de Atención a Reclamos y Quejas (GRS, por sus siglas en inglés) del BM. El GRS asegura que las quejas recibidas se revisen oportunamente con el fin de atender las inquietudes relacionadas con el proyecto. Las comunidades e individuos afectados por el Proyecto pueden remitir sus quejas al Panel de Inspección independiente del BM, el cual determina si el daño ocurrió o podría ocurrir como resultado del incumplimiento por parte del BM de sus políticas y procedimientos. Las quejas se pueden remitir en cualquier momento, luego de que las inquietudes se hayan presentado directamente al Banco Mundial y se le haya dado a la Administración del Banco la oportunidad de responder. Para información acerca de cómo remitir las quejas al servicio corporativo de Atención a Reclamos y Quejas (GRS) del Banco Mundial, por favor visite [http://www.worldbank.org/GRS](http://www.worldbank.org/GRM). Para información acerca de cómo remitir las quejas al Panel de Inspección del Banco Mundial, por favor visite [www.inspectionpanel.org](http://www.inspectionpanel.org/).

|  |
| --- |
| Anexo 1: Marco de Resultados y Monitoreo |
| **País: Perú** |
| **Nombre del Proyecto: Mejora de la Calidad de Servicios Ambientales (P147342)** |
| . |
| **Marco de Resultados** |
| . |
| **Objetivos de Desarrollo del Proyecto**  |
| . |
| Declaración del ODP  |
| El objetivo de este proyecto es generar y compartir información para el control de la calidad ambiental a nivel nacional, apoyando al Gobierno del Perú para que mejore su monitoreo ambiental y su capacidad analítica, incremente el acceso público a información sobre la calidad ambiental y promueva una participación pública informada en el manejo de la calidad ambiental. |
| **Estos resultados están a** | Nivel de Proyecto  |
| . |
| **Indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Proyecto**  |
|  |  | Valores acumulados de la meta  |
| Nombre del Indicador  | Línea de base | Año1 | Año2 | Año3 | Año4 | Año5 | Meta Final |
| Redes validadas de monitoreo de la calidad del aire en operación que son apoyadas por el Proyecto (recomendación 25.1 del Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la RDA realizada al Perú por la OCDE) (Número)  | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 3,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| Redes validadas de monitoreo de la calidad del agua superficial que son apoyadas por el Proyecto (Número)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Parámetros analíticos acreditados para el laboratorio del OEFA. (Porcentaje) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,00 | 70,00 | 70,00 |
| Información de la calidad ambiental difundida a través del SINIA (alineado con la recomendación 7 de la Revisión del Desempeño Ambiental del Perú realizada por la OCDE, 2016) (Porcentaje)  | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 40,00 | 70,00 | 100,00 | 100,00 |
| Calificación promedio de la satisfacción del usuario del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) (desagregado por sexo) (Número)  | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| . |
| **Indicadores de Resultados Intermedios**  |
|  |  | Valores acumulados de la meta |
| Nombre del indicador  | Línea de Base | Año1 | Año2 | Año3 | Año4 | Año5 | Meta Final |
| Estaciones de monitoreo de la calidad del aire en funcionamiento, establecidas por el Proyecto (Número)  | 0,00 | 0,00 | 6,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 |
| Estaciones de monitoreo de la calidad del agua en funcionamiento, establecidas por el Proyecto (Número)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,00 | 19,00 | 19,00 | 19,00 |
| Laboratorio del OEFA establecido(Número) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Laboratorios acreditados que cumplen con Buenas Prácticas de Laboratorio (Porcentaje)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 10,00 |
| Muestras analizadas por el laboratorio del OEFA (Número en miles)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 70,00 | 150,00 | 150,00 |
| ECA establecidos o revisados con el apoyo del Proyecto (Número)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| LMP establecidos o revisados con el apoyo del Proyecto (recomendación 26.2 del Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la RDA realizada por la OCDE al Perú)(Número)  | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| Entidades nacionales que remiten información de la calidad ambiental al SINIA (Número)  | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| Herramientas utilizadas para la participación pública (Número)  | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| Visitas a las plataformas para la participación pública apoyadas por el Proyecto(Número en miles) | 300,00 | 750,00 | 1230,00 | 1730,00 | 2260,00 | 3130,00 | 3130,00 |
| Tasa de respuesta a las solicitudes públicas de información registradas con el SINIA sobre la calidad ambiental (alineada con la recomendación 7 de la Revisión de Desempeño Ambiental del Perú realizada por la OCDE, 2016)(Porcentaje)  | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 50,00 | 60,00 | 70,00 | 70,00 |
| Personal de las OSC capacitado en herramientas para la participación pública (Número)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 200,00 | 200,00 | 200,00 | 200,00 |
| Funcionarios capacitados en el uso de información de la calidad ambiental para la toma de decisiones informadas (Número)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 110,00 | 110,00 | 110,00 | 110,00 |
| Ingenieros de software capacitados en datos abiertos y los potenciales usos de dicha información (Número)  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| . |

|  |
| --- |
| **Descripción de los Indicadores** |
| . |
| **Indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Proyecto**  |
| Nombre del Indicador | Descripción (definición del indicador, etc.) | Frecuencia  | Fuente de la información / metodología  | Responsable de la recolección de datos |
| Redes validadas de monitoreo de la calidad del aire en operación que son apoyadas por el Proyecto | Este indicador mide el número de redes: un centro de control y varias estaciones de monitoreo conectadas a él. “Validadas” significa que cuentan con una certificación que prueba que cumplen con ciertos protocolos peruanos para el aseguramiento de la calidad y el control de calidad, tanto en la estación de monitoreo como en el centro de control. La meta es completar y validar el protocolo en el Año 2. El SENAMHI tiene la competencia de validar las redes de monitoreo de la calidad del aire. Nota: La recomendación 25.1 del Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la RDA del Perú realizada por la OCDE, aprobada por la Resolución Suprema 04-2016-MINAM, requiere de la implementación de 31 redes de monitoreo de aire priorizadas, de las cuales se implementarán seis con el apoyo del proyecto. El proyecto mejorará y validará la red existente de Lima-Callao. | Bianual | Inspección técnica del cumplimiento de las redes con los protocolos de aseguramiento de la calidad y control de calidad.  | OEFA |
| Redes validadas de monitoreo de la calidad del agua superficial que son apoyadas por el Proyecto | Este indicador mide el número de redes: un centro de control y varias estaciones de monitoreo conectadas a él. “Validadas” significa que cuentan con una certificación que prueba que cumplen con ciertos protocolos peruanos para el aseguramiento de la calidad y el control de calidad, tanto en la estación de monitoreo como en el centro de control. Conjuntamente con la ANA, el OEFA desarrollará un protocolo para la validación del monitoreo. El OEFA validará las operaciones y el mantenimiento del sistema cada año.  | Bianual | Inspección técnica del cumplimiento de las redes con los protocolos de aseguramiento de la calidad y control de calidad.  | OEFA |
| Parámetros analíticos acreditados para el laboratorio del OEFA | Este indicador mide el avance en alcanzar la capacidad analítica prevista del laboratorio. El INACAL es el responsable legal de la acreditación de los laboratorios.  | Bianual | Revisión de la acreditación preparada por el INACAL y/o una institución de acreditación internacionalmente reconocida  | OEFA |
| Información acerca de la calidad ambiental difundida a través del SINIA | Este indicador mide los datos de monitoreo de la calidad ambiental disponibles (de acuerdo a los ECA), de la calidad de agua (de acuerdo a los ECA) y de la calidad de suelo (de acuerdo a los ECA) recolectados por el SINIA a través de los ejercicios de monitoreo (estaciones y manual) de las cinco agencias nacionales, los cuales serán difundidos al público. El SINIA recolectará información de la ANA, la DIGESA, el SENAMHI, el OEFA y el MINAM. Nota: Alineado con la recomendación 7 de la Revisión del Desempeño Ambiental del Perú realizada en el marco del Grupo de trabajo sobre Desempeño Ambiental, Dirección de Medio Ambiente, OCDE.  | Bianual  | Observación directa en las plataformas y portal de acceso público del SINIA  | MINAM/SINIA |
| Calificación promedio de la satisfacción del usuario del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) (desagregado por sexo)  | Este indicador mide la eficacia del SINIA para atender la necesidad del público de acceder a información de la calidad ambiental y participar en el control y gestión de la calidad ambiental. La escala del puntaje va de 1 a 5 en base a una encuesta para el usuario.  | Bianual | Encuesta en línea  | MINAM/SINIA |
| . |
| **Indicadores de Resultados Intermedios**  |
| Nombre del Indicador | Descripción (definición del indicador, etc.) | Frecuencia | Fuente de la información / metodología  | Responsable de la recolección de datos |
| Estaciones de monitoreo de la calidad del aire en funcionamiento, establecidas por el Proyecto | Número de estaciones de monitoreo de la calidad del aire establecidas por el Proyecto que están operando.  | Bianual | Revisión de los informes de inspección técnica al finalizar las obras civiles | OEFA |
| Estaciones de monitoreo de la calidad del agua en funcionamiento, establecidas por el Proyecto | Número de estaciones de monitoreo de la calidad del agua establecidas por el Proyecto.  | Bianual | Revisión de los informes de inspección técnica al finalizar las obras civiles | OEFA |
| Laboratorio del OEFA establecido  | El laboratorio del OEFA está construido, equipado y completamente funcional.  | Bianual | Revisión de los informes de inspección técnica al finalizar las obras civiles | OEFA |
| Laboratorios acreditados que cumplen con Buenas Prácticas de Laboratorio  | Este indicador mide cuántos laboratorios han podido cumplir con los requisitos de las BPL.  | Bianual | Revisión de los informes técnicos del cumplimiento de las directrices del OEFA para las buenas prácticas de laboratorio por parte de los laboratorios públicos y privados.  | OEFA |
| Muestras analizadas por el laboratorio del OEFA  | Este indicador mide la capacidad del laboratorio del OEFA para analizar las muestras. | Bianual | Revisión de los archivos de registro del OEFA. | OEFA |
| ECA establecidos o revisados con el apoyo del Proyecto  | ECA establecidos significa el desarrollo de un estándar de calidad ambiental.  | Bianual | Revisión de los documentos legales (diario oficial) que establecen o revisan los ECA  | MINAM/OEFA |
| LMP establecidos o revisados con el apoyo del Proyecto | LMP establecidos significa el desarrollo de un estándar de emisiones o descargas. Nota: Recomendación 26.2 del Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la RDA realizada por la OCDE al Perú, aprobada mediante Resolución Suprema 04-2016-MINAM, requiere que se establezcan LMP en los sectores en donde estos estándares no existen o que se actualicen los LMP existentes. El Proyecto contribuirá al logro de esta recomendación con cinco LMP.  | Bianual | Revisión de los documentos legales (diario oficial) que establecen o revisan los LMP | MINAM/OEFA |
| Entidades nacionales que remiten información de la calidad ambiental al SINIA | Este indicador mide a cinco agencias (ANA, DIGESA, SENAMHI, OEFE y MINAM) que remiten diferente tipo de información conforme a un acuerdo de interoperabilidad (basado en un protocolo de intercambio de información) suscrito entre el MINAM y las respectivas instituciones.  | Bianual | Revisión del envío de información conforme a los acuerdos de interoperabilidad  | MINAM/SINIA |
| Herramientas utilizadas para la participación pública | Herramientas de participación pública desarrolladas por el Proyecto y probablemente también por el mercado. Las herramientas incluyen el fácil acceso para el envío de información relacionada a la calidad ambiental directamente al SINIA (por ejemplo, fotos y mensajes de texto y voz), mediante el uso de tecnología móvil simple, así como también mediante aplicaciones sofisticadas. | Bianual | Revisión de los archivos de registro del SINIA y portal del SINIA para revisar la información compartida por los ciudadanos | MINAM/SINIA |
| Visitas a las plataformas para la participación pública apoyadas por el Proyecto | Se auto explica.  | Bianual | Dispositivo para seguimiento de los datos de monitoreo | MINAM/SINIA |
| Tasa de respuesta a las solicitudes públicas de información registradas con el SINIA sobre la calidad ambiental | La tasa de respuesta es dentro de 7 días laborables. Nota: Alineado con la recomendación 7 de la Revisión del Desempeño Ambiental del Perú realizada en el marco del Grupo de trabajo sobre Desempeño Ambiental, Dirección de Medio Ambiente, OCDE.  | Bianual | Revisión de los archivos de registros del SINIA y portal del SINIA para revisar las respuestas y tiempos de respuesta (en caso de que se requiera) a la información compartida por los ciudadanos  | MINAM/SINIA |
| Personal de las OSC capacitado en herramientas para la participación pública | Se auto explica.  | Bianual | Revisión de los informes de los proveedores del servicio | MINAM/SINIA |
| Funcionarios capacitados en el uso de información de la calidad ambiental para la toma de decisiones informadas | Se auto explica.  | Bianual | Revisión de los informes de los proveedores del servicio | MINAM/SINIA |
| Ingenieros de software capacitados en datos abiertos y los potenciales usos de dicha información | Se auto explica.  | Bianual | Revisión de los informes de los proveedores del servicio | MINAM/SINIA |

Anexo 2: Descripción Detallada del Proyecto

**PERÚ: Mejora de la Calidad de Servicios Ambientales (P147342)**

El Proyecto tiene tres componentes: (a) Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional; (b) Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Información para Control de la Calidad Ambiental; y (c) Gestión del Proyecto.

1. Componente 1: Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional (*US$ 61,42 millones, de los cuales US$ 37,28 millones serán financiados con el Préstamo del Banco*). Este componente apoyará al OEFA y al MINAM a mejorar el desempeño de sus responsabilidades para el monitoreo y análisis ambiental, en base a un marco regulatorio mejorado, el desarrollo de capacidades e infraestructura para un monitoreo ambiental efectivo y el fortalecimiento de las capacidades analíticas y de control y aseguramiento de la calidad ambiental[[25]](#footnote-25). El componente tiene tres subcomponentes: (1.1) Estándares de Calidad y Directrices Ambientales; (1.2) Desarrollo de Capacidades de Monitoreo y de Análisis; y (1.3) Monitoreo y Análisis.
2. *Subcomponente 1.1: Estándares de Calidad y Directrices Ambientales*. Este subcomponente apoyará a la DGCA del MINAM a fortalecer el marco regulatorio. También apoyará en la preparación de los estándares, protocolos y guías técnicas para el monitoreo ambiental y las actividades analíticas para la preparación e implementación de planes de acción, conforme se requieran. Para la gestión de la calidad del aire, se acordó que la DGCA desarrollará y/o llevará a cabo: (a) un análisis de costo beneficio y de impacto de la regulación de la propuesta de la Ley de Aire Limpio; (b) un plan de acción con las acciones clave para implementar la Ley de Aire Limpio, incluyendo la formulación del reglamento específico; (c) el diseño e implementación de un Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad del Aire, con énfasis en temas de QA/QC (aseguramiento y control de calidad) y los requisitos para la validación de las estaciones y sistemas de monitoreo; (d) el diseño de las Normas Técnicas sobre la Calidad del Aire, para definir medidas y procedimientos de QA/QC; (e) la preparación de un ECA de aire, agua o suelo basado en evidencia que demuestre los beneficios para la sociedad, tales como un ECA de metales pesados y otros contaminantes clave de aguas subterráneas; (f) el desarrollo de dos LMP de emisiones de fuentes seleccionadas tales como calderas industriales, industria del acero y fundiciones u otras actividades cuyos costos de control de contaminación no sean superiores a los beneficios sociales; (g) el desarrollo de guías para preparar e implementar planes de control de la calidad del aire; (h) el desarrollo de un protocolo para monitorear las emisiones de fuentes fijas; y (i) la preparación de inventarios detallados de emisiones para las siete zonas seleccionadas. Los gases de efecto invernadero, especialmente el óxido nitroso y el ozono, serían incluidos en la preparación de los inventarios de emisiones cuando corresponda.
3. Para la calidad del agua, la DGCA desarrollará: (a) un protocolo para la evaluación integral de la calidad del agua en las cuencas hidrográficas; (b) una metodología para determinar los indicadores de la calidad del agua en las cuencas hidrográficas; (c) una directriz para la estandarización de los protocolos para el monitoreo de efluentes y aguas superficiales; y (d) dos estudios para el desarrollo de un marco regulatorio de aguas subterráneas y las tecnologías de producción y tratamiento de aguas servidas industriales y/o domésticas. Los protocolos, metodología y guías serán de aplicación nacional; sin embargo, primero se probarán y ajustarán en las cuencas de los ríos Rimac y Moche.
4. Para la calidad del suelo, la DGCA desarrollará dos estudios sobre: (a) actividades y servicios productivos y mineros que generan sustancias peligrosas que afectan la calidad del suelo de la Cuenca del Río Rimac; y (b) protocolos para rastrear y monitorear las actividades de remediación del suelo contaminado.
5. *Subcomponente 1.2: Desarrollo de Capacidades de Monitoreo y de Análisis.* Este subcomponente primero apoyará al OEFA a desarrollar redes de monitoreo prioritarias para aire y agua. De manera específica, apoyará al OEFA a mejorar el monitoreo de la calidad del aire y agua en fuentes de aire y cuencas hidrográficas prioritarias del país[[26]](#footnote-26), a través de: (a) la mejora de la efectividad de la red de calidad del aire de Lima y la identificación de oportunidades de mejora adicionales, así como la optimización de la red actual[[27]](#footnote-27); (b) el establecimiento de seis redes de monitoreo de la calidad del aire en provincias (Trujillo con tres estaciones, Chiclayo con tres estaciones, Iquitos con tres estaciones, Huancayo con dos estaciones, Cusco con tres estaciones y Piura con dos estaciones) y su integración a la red nacional[[28]](#footnote-28); (c) el establecimiento de un mecanismo para la recolección, control de calidad y transmisión de información acerca de la calidad del aire a nivel nacional que sirva para todas las redes de monitoreo de la calidad del aire del proyecto; (d) el establecimiento de una red de monitoreo del agua con 19 estaciones de monitoreo para la Cuenca del Río Rimac en Lima y el desarrollo de un protocolo para la validación de la operación y mantenimiento del sistema de monitoreo[[29]](#footnote-29); y (e) el fortalecimiento de la capacidad de monitoreo del agua en la Cuenca del Río Moche en La Libertad. Los estudios detallados financiados por el proyecto, que incluyen un estudio de inventario de emisiones y un ejercicio de modelación de la dispersión de la contaminación, serán utilizados para optimizar el trazado y los requerimientos de la red de calidad del aire de Lima. Este Subcomponente también brindará apoyo a las medidas institucionales, de política y regulatorias para el establecimiento de un sistema integrado de control de calidad del aire en el país.
6. Cada estación de monitoreo de aire medirá al menos seis parámetros de forma automática y continua: dióxido de sulfuro, monóxido de carbono, óxidos nitrosos, PM2.5, PM10 y ozono. Adicionalmente, cada estación tendrá una estación meteorológica para registrar parámetros meteorológicos (velocidad y dirección del viento, temperatura y humedad relativa, presión del aire, radiación y precipitación). Además, cada provincia recibirá un analizador de hidrocarburos.
7. Para la red de monitoreo de la calidad del agua del río Rimac, el proyecto apoyará con nueve sets adicionales de equipo móvil para el monitoreo de aguas superficiales, tres estaciones móviles para el monitoreo de aguas subterráneas y unidades de alta calidad para el muestreo de sedimentos. De acuerdo con el protocolo de monitoreo desarrollado, este subcomponente apoyará al OEFA a realizar un monitoreo sistemático de posibles contaminantes del agua subterránea en la cuenca del Río Rimac y a desarrollar un monitoreo integral de la calidad del suelo y agua superficial para evaluar su estado en la cuenca del Río Rimac. En cuanto a la cuenca del Río Moche, el proyecto apoyará al OEFA a evaluar los parámetros de sedimentos y calidad del agua, a monitorear y caracterizar efluentes para proporcionar suficiente información para la actualización de tres LMP prioritarios, a ser definidos en base a sus beneficios sociales, tales como LMP en aguas residuales de actividades agroindustriales, mataderos y fábricas.
8. Para el monitoreo de la calidad del suelo, se adquirirán tres sets portátiles de equipos de análisis para obtener lecturas in situ de la cantidad de metales, hidrocarburos y otros parámetros. Adicionalmente, se adquirirá equipo para muestreo de diferentes tipos de suelo.
9. Para facilitar las actividades de monitoreo de campo del OEFA, el proyecto apoyará la adquisición de un vehículo de monitoreo de cuatro ruedas, así como también múltiples sets de cámaras con visión infrarroja para la noche y videocámaras de alta definición.
10. Además del apoyo en bienes antes mencionado, el cual le servirá al OEFA para el desarrollo de su red de monitoreo, este subcomponente también apoyará a una serie de estudios y desarrollo de capacidades, así como eventos para la difusión del conocimiento para mejorar la capacidad técnica del OEFA y de sus funcionarios. De manera específica, este componente apoyará al OEFA a (a) actualizar los protocolos de monitoreo para los parámetros de agua utilizados en los ejercicios de modelación de la cuenca del Rimac; (b) desarrollar un protocolo para el desarrollo de indicadores de la calidad del agua subterránea; (c) estudiar un ECA para los sedimentos, incluyendo muestreo, caracterización de la textura y métodos para la extracción secuencial de metales pesados de los sedimentos, lo cual podría retroalimentar el desarrollo de un ECA por parte del MINAM; (d) desarrollar una guía para determinar el drenaje de rocas ácidas; (e) desarrollar una guía metodológica acerca del establecimiento de índices de calidad del agua en diferentes cuerpos de agua; (f) desarrollar e implementar un programa de aseguramiento y control de la calidad para las nuevas estaciones de monitoreo que se establezcan en el marco del proyecto; (g) instalar un servidor para la base de datos que asegure un almacenamiento y procesamiento adecuado de datos; (h) estudiar el número y ubicación de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire; (i) adquirir equipos de radiosondas para estudiar las condiciones meteorológicas en las áreas prioritarias para la calidad del aire de Lima-Callao y, (i) diseñar e implementar capacidades para el monitoreo de la calidad del aire enfocadas a personal directivo y técnico.
11. El OEFA desarrollará e implementará un programa de capacitación. Se invitarán a expertos internacionales al Perú, para que desarrollen ocho eventos de capacitación acerca del monitoreo de la calidad del aire, cuatro acerca del monitoreo de la calidad del agua superficial y dos acerca del monitoreo de la calidad del suelo. El personal técnico del OEFA y del MINAM también participará en eventos de capacitación internacionales acerca del monitoreo de la calidad ambiental: tres acerca de agua, dos acerca del aire y uno acerca del suelo. El OEFA organizará dos visitas de estudios para aprender de otros países que han realizado proyectos similares. Finalmente, para difundir los logros del proyecto, el OEFA organizará talleres de difusión y/o publicaciones acerca de la calidad del agua, dos acerca de la calidad del aire y dos acerca de la calidad del suelo.
12. *Subcomponente 1.3 Monitoreo y Análisis.* Este subcomponente apoya al OEFA a construir, equipar y operar un laboratorio nacional de análisis ambiental de última tecnología. Este laboratorio está diseñado para ser acreditado con la ISO/IEC 17025:2006 (Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y de Calibración) en 56 parámetros de la calidad del agua, 18 de la calidad del aire y 34 de la calidad del suelo. Durante la implementación del proyecto, se espera que al menos el 60% de estos parámetros sean acreditados y que los restantes se acrediten dentro de un período de dos años luego de la finalización del proyecto.
13. El OEFA operará un laboratorio que estará compuesto de dos secciones separadas. Una sección cubrirá la demanda de requerimientos analíticos del OEFA y se lo manejará a través del presidente del OEFA. Esta área apoyará al OEFA a analizar adecuadamente las muestras que se recolecten de sus ejercicios regulares de monitoreo en el marco de los ECA y los LMP y a generar información precisa y confiable acerca de la calidad ambiental que contribuya a una toma de decisiones informada. La otra sección del laboratorio nacional se utilizará para las necesidades de control de calidad de la información ambiental que se genere por los laboratorios públicos y privados. Esta sección desempeñará las funciones de un laboratorio de referencia y la manejará un director de laboratorio que reportará a la Junta conformada por representantes públicos y privados. El sistema de control de calidad propuesto utilizará al laboratorio nacional para validar la precisión, confiabilidad y comparabilidad de la información de monitoreo ambiental generada por los laboratorios públicos y privados debidamente acreditados. El OEFA promoverá la adopción y cumplimiento de las buenas prácticas de laboratorio (BPL) entre dichos laboratorios[[30]](#footnote-30). De manera regular, el OEFA hará pública una lista de laboratorios que cumplen con las BPL y que están disponibles para realizar varias tareas de análisis ambiental. Para promover que más laboratorios cumplan con las BPL, el OEFA hará públicos los nombres y el estado de cumplimiento de las BPL por los laboratorios en los cuales se realicen tareas de monitoreo y análisis ambiental, y resaltará los potenciales riesgos de utilizar información sobre la calidad ambiental de los laboratorios que no cumplan con las BPL.
14. El OEFA se encargará de la adquisición e instalación del equipo de laboratorio contemplado en el proyecto. El laboratorio nacional se localizará en Lima con un área total de construcción de 6.000 m2 y será manejado directamente por el OEFA. A través de un estudio de mercado, el OEFA ha identificado, de manera preliminar, dos terrenos comerciales disponibles que cumplen con los requisitos técnicos para la construcción y operación del laboratorio nacional. A pesar de que se han llevado a cabo los estudios de factibilidad en uno de estos terrenos, el OEFA puede comprar otro terreno en caso de que el primero no esté disponible o si se encontrasen mejores condiciones técnicas o de precio. El OEFA utilizará su presupuesto propio para la adquisición del terreno para el laboratorio. A nivel de factibilidad, el laboratorio se ha desarrollado como un edificio ecológico en base a códigos nacionales de construcción utilizados por firmas internacionales que han incorporado tecnología promovida por el programa de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED, por sus siglas en inglés).
15. Componente 2: Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Información para Control de la Calidad Ambiental *(US $4,83 millones, de los cuales US $2,72 millones serán financiados por el Préstamo del Banco).* Este componente apoyará (2.1) la interconexión de las actuales bases de datos de calidad ambiental; (2.2) la mejora de la capacidad del SINIA para manejar la información de la calidad ambiental; (2.3) el desarrollo y despliegue de plataformas IT amigables con el usuario que sean accesibles al público, pero que se ajusten a las necesidades de información de diferentes actores/audiencias; (2.4) el desarrollo y uso de herramientas de comunicación efectivas para recoger los aportes del público en lo relacionado al manejo de la calidad ambiental; (2.5) la mejora de la capacidad de los actores para utilizar nuevas herramientas de información ambiental. Al realizar esto, este componente permitirá al MINAM mejorar la capacidad del SINIA para recolectar, almacenar y compartir de manera adecuada la información acerca de la calidad ambiental generada por varias agencias a nivel nacional y local y, a desarrollar y utilizar plataformas de participación pública para facilitar la difusión de información acerca de la calidad ambiental y la participación pública en la gestión de calidad del ambiental.
16. A través del *Subcomponente 2.1 y 2.2,* el SINIA desarrollará protocolos estándar para el intercambio de información de la calidad ambiental entre todas las agencias involucradas, desarrollará una plataforma de almacenamiento de datos y mejorará el desempeño de su actual centro de datos y software de procesamiento de datos (integración y análisis). A través del subcomponente 2.1, el proyecto apoyará la mejora de la capacidad del centro de datos del SENAMHI para permitir la adecuada recolección, almacenamiento y difusión de la información meteorológica, hidrológica y de la calidad del aire.
17. *El Subcomponente 2.3* ayudará al MINAM a desarrollar cinco plataformas en línea para la difusión de información de la calidad ambiental:
* una plataforma de datos abiertos orientada principalmente a actividades específicas de investigación de calidad ambiental;
* un portal web con información acerca de la calidad ambiental presentado en formatos (mapas, diagramas, gráficos, etc.) que puedan ser fácilmente entendidos y de fácil acceso para el público;
* aplicaciones para teléfonos inteligentes que utilicen sus sensores (GPS, cámara, giróscopo, acelerómetro, etc.) para mostrar información acerca de la calidad ambiental de manera dinámica;
* un software que proporcione regularmente información local de la calidad ambiental a las organizaciones locales tales como Comisiones Ambientales Municipales (CAM) y Grupos de Estudio Técnico Ambiental de la Calidad del Aire (GESTA) para apoyar la toma de decisiones en temas relacionados al manejo de la calidad ambiental; y
* un portal web únicamente de acceso oficial para información primaria del monitoreo de la calidad ambiental (información sensible con potenciales implicaciones judiciales).
1. Adicionalmente, esta actividad desarrollará un programa de software para ayudar al MINAM a alertar a los actores nacionales y locales acerca de los riesgos de los posibles conflictos sociales relacionados a asuntos de la calidad ambiental. Este software analizará la información de la calidad ambiental disponible, informes y quejas ambientales locales para filtrar los potenciales conflictos ambientales causados por la contaminación del aire, agua o suelo. En base al análisis, emitirá alertas para permitir a los tomadores de decisiones tomar acciones para enfrentar dichos riesgos en una etapa temprana.
2. Además, esta actividad desarrollará un programa de software para calcular y reportar las emisiones anuales y la situación de cumplimiento de las actividades industriales. Utilizando las metodologías y modelos aprobados por el MINAM, este software calculará las emisiones industriales anuales de diferentes categorías de actividades industriales, incluyendo gases de efecto invernadero como óxidos nitrosos y ozono. Dichos resultados serán automáticamente remitidos a la base de datos de Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) del MINAM.
3. Finalmente, esta actividad desarrollará un programa de software para apoyar a la Oficina del Procurador General del MINAM para que almacene y gestione adecuadamente los casos de las violaciones ambientales.
4. *El Subcomponente 2.4* desarrollará un programa de software para comunicaciones interactivas con el público para el manejo de temas relacionados a la calidad ambiental. Este software facilitará al MINAM el recolectar las demandas, consultas y sugerencias del público con o sin pleno acceso a tecnologías de la información. De manera conjunta, estas herramientas formarán una plataforma que eliminará las barreras técnicas y geográficas al intercambio de información de la calidad ambiental entre el gobierno y el público. Este subcomponente incluirá características para inducir la participación de las mujeres en el control de la calidad ambiental, a través de aplicaciones que permitan una comunicación de doble vía en temas que sean de su interés, tales como prácticas para la eliminación de desechos en diferentes barrios, disponibilidad de agua corriente, riesgo de enfermedades debido a las condiciones climatológicas, higiene y saneamiento y otros.
5. *El Subcomponente 2.5* apoyará a usuarios específicos a mejorar su capacidad para usar los nuevos sistemas y herramientas de información del SINIA. La capacitación se brindará a (a) las organizaciones de la sociedad civil tales como Comisiones Ambientales Municipales (CAM) y Grupos de Estudio Técnico Ambiental de la Calidad del Aire (GESTA) de diferentes regiones; (b) funcionarios nacionales, regionales y locales a cargo de la evaluación ambiental, inspección, monitoreo y de velar por el cumplimiento de las normas ambientales; e (c) ingenieros de software interesados en desarrollar aplicaciones móviles acerca de información de la calidad ambiental. Además, se organizarán eventos para crear conciencia entre el público, para que las personas conozcan y exploren las diferentes características de los nuevos sistemas y herramientas.
6. Componente 3: Gestión del Proyecto *(US $4,16 millones, este componente será completamente financiado por el Prestatario)*. Este componente apoyará al MINAM y al OEFA a implementar de manera adecuada las actividades del proyecto acordadas, a través de la provisión de bienes, servicios de consultoría y costos operativos. Se pondrá especial atención a la coordinación estrecha de las actividades de los Componentes 1 y 2 con el fin de asegurar la sinergia necesaria para alcanzar el ODP.

Anexo 3: Acuerdos de Implementación

**PERÚ: Mejora de la Calidad de Servicios Ambientales (P147342)**

**Acuerdos Institucionales y de Implementación del Proyecto**

*Mecanismos para la administración del Proyecto*

1. La República del Perú es el prestatario de este préstamo. El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) representará al Perú para suscribir el acuerdo de préstamo con el Banco. Posteriormente, el MEF proporcionará este préstamo como apoyo para el presupuesto del MINAM y del OEFA para la implementación de las actividades del Proyecto. A continuación, el Gráfico 1 muestra los acuerdos institucionales generales para la ejecución del Proyecto. Los recuadros sombreados del siguiente flujograma representan a las unidades del OEFA y del MINAM con las cuales la UCP coordinará de cerca, pero no exclusivamente para la implementación del proyecto.

**Gráfico 1. Arreglos Institucionales del Proyecto**

**OEFA**

Presidente

Dirección de

Evaluación

Dirección de

Supervisión

Dirección de Fiscalización, Sanciones a Incentivos

Oficinas

Decentralizadas

**Unidad de Coordinación**

**Proyecto UCP**

(

)

Unidad de Control

Institucional

Secretaría

General

Oficina Legal

Oficina

Administrativa

Vice Ministerio de

Gestión Ambiental

MINAM

Viceministerio de Desarrollo Estratégico y Recursos Naturales

Comité Directivo

del Proyecto

DGPNIGA

DGIIA

Área

Administrativa

Área Técnica del

Proyecto

,

DGCA

Componente 2

(PIP 2)

Componente 1 (PIP 1)

Línea continua: relación institucional funcional

 Línea entrecortada: Nexos institucionales para la implementación del proyecto

Oficina de la

Administración

Oficina de Planificación

y Presupuestos

Oficina de Comunicación

y Ciudadanía

1. Comité Directivo del Proyecto (CDP). El MINAM establecerá un Comité Directivo del Proyecto (CDP) para proporcionar una guía acerca de la política, supervisar la implementación del proyecto, facilitar la coordinación interna y externa para la implementación del proyecto y ayudar a resolver los problemas con la implementación, conforme sea necesario. El CDP estará presidido por el Viceministro de Gestión Ambiental e incluirá al Presidente del OEFA, al Director General de Inversión Pública, a un representante de la Oficina de Planificación y Presupuesto del MINAM, al Director General de Información e Investigación Ambiental del MINAM y al Coordinador del Proyecto.
2. Agencia Ejecutora del Proyecto. El OEFA es la Agencia Ejecutora de este proyecto. El OEFA establecerá una Unidad de Coordinación de Proyecto (UCP) para la implementación del proyecto, la cual estará bajo su Presidencia. La UCP reportará directamente al CDP y al Presidente del OEFA. Se nombrará un Coordinador para que dirija la UCP. El Coordinador será un miembro del CDP y actuará como Secretario del CDP. La UCP tendrá la autonomía suficiente para tomar decisiones sobre temas relacionados a la implementación, en coordinación con las agencias relacionadas y el Banco. La UCP incluirá tres grupos: un grupo técnico, un grupo de M&E y un grupo de administración. La composición, obligaciones y responsabilidades de estos grupos se detallan en el MOP revisado y acordado con el Banco. La contratación del Coordinador de la UCP, de los coordinadores de los tres grupos y de los especialistas técnicos en ambiente, adquisiciones, gestión financiera y M&E se realizará a través de un proceso competitivo de conformidad con lo acordado en el MOP.
3. La UCP tendrá las siguientes responsabilidades:
4. Gestión del Proyecto en base al MOP acordado
* Interactuar con el Banco y coordinar con otras Direcciones del OEFA, Departamentos del MINAM y el SENAMHI.
* Monitorear y evaluar el avance de la implementación del proyecto e informar al Presidente Ejecutivo del OEFA, al CDP y al Banco.
* Preparar y remitir al Banco, en los plazos acordados, la información del proyecto y los informes de gestión del proyecto.
* Actualizar el MOP conforme sea necesario.
1. Adquisiciones y ejecución del contrato
* Coordinar y supervisar a otras Direcciones/Departamentos del OEFA y del MINAM, en lo relacionado a la preparación de los presupuestos estimados, términos de referencia, contratos y partes técnicas de los documentos de licitación, solicitud de propuestas, incluyendo servicios de consultoría y bienes.
* Preparar los documentos de licitación, la solicitud de propuestas y los informes de evaluación de las subastas/propuestas.
* Establecer un enlace con el Banco y preparar y remitir las solicitudes de No Objeción.
* Asegurar la ejecución de las normas y procesos de adquisiciones y licitaciones descritos en el MOP, tales como publicaciones de licitaciones, expresiones de interés, sesiones para la apertura de ofertas, elaboración de registros de la apertura de ofertas y respuestas a las solicitudes de aclaración de los oferentes.
* Preparar, actualizar y monitorear el plan de adquisiciones.
* Supervisar la ejecución de los contratos.
* Organizar la auditoría de costos y calidad de los trabajos financiados por el Proyecto.
1. La UCP ubicada en el OEFA coordinará con el MINAM lo relacionado a la co-ejecución del Componente 2 del proyecto, Mejoramiento y ampliación del servicio de información para el control de la calidad ambiental a nivel nacional y el subcomponente 1.1. Estándares de Calidad y Directrices Ambientales. La UCP financiará un equipo técnico que se ubicará en el MINAM y que incluirá un coordinador técnico y un especialista financiero/adquisiciones y administrativo para apoyar al MINAM. Tanto el MOP como el acuerdo que se suscribirá con el MINAM y el OEFA definirán en detalle las responsabilidades y obligaciones de la UCP/OEFA y del MINAM para la co-ejecución del proyecto.
2. La Oficina de Administración del OEFA (OA OEFA), con el apoyo de la UCP realizará actividades para la gestión financiera y desembolsos, que incluye:
* Preparar la solicitud anual de financiamiento del Proyecto.
* Gestión contable y financiera de los fondos del proyecto y recursos de contraparte, incluyendo los estados/informes financieros del proyecto.
* Mantener la información administrativa y fiduciaria del Proyecto actualizada y disponible.
* Administrar y asegurar los pagos de los contratos financiados por el proyecto.
* Preparar y remitir las solicitudes de desembolso al Banco.
* Organizar auditorías externas.
* Asegurar que todas las actividades y procedimientos cumplan con el MOP.
1. Manual Operativo del Proyecto. La ejecución del Proyecto estará determinada por el MOP que fue desarrollado durante la preparación del proyecto. El manual establece las guías operativas y procedimientos en lo relacionado a: (i) los roles y responsabilidades de las entidades que participan en el proyecto; (ii) los procedimientos operativos para la planificación y programación de las actividades a ser financiadas, incluyendo solicitud de propuestas, selección y contratación de firmas; (iii) las instrucciones fiduciarias y de adquisiciones; (iv) los procedimientos para la gestión ambiental y social del proyecto; y (v) los procedimientos operativos para la implementación de las actividades de monitoreo y evaluación del proyecto. La aprobación del MOP, de conformidad con los términos acordados con el Banco, es una condición para la entrada en efecto del préstamo.
2. Acuerdos de Cooperación. Para asegurar los términos de cooperación para la ejecución del proyecto, se suscribirán acuerdos de colaboración entre el OEFA y el MINAM, el SENAMHI y la ANA. Estos acuerdos establecerán los términos para la cooperación mutua entre las entidades involucradas y describirán las actividades cubiertas por estos acuerdos, los compromisos de las partes, incluyendo la operación y mantenimiento de las inversiones, y cualquier otro término que se requiera para la ejecución del proyecto. El plazo y condiciones para la suscripción y entrada en efecto de los acuerdos de colaboración entre el OEFA (UCP) y el MINAM y el SENAMHI se definen en el acuerdo legal. El OEFA proporcionará equipos de IT y de radiosondas al SENAMHI. El SENAMHI proporcionará información acerca de la calidad ambiental y meteorológica al MINAM. El MINAM y la ANA suscribirán un acuerdo para asegurar la interoperabilidad de sus sistemas de información para intercambiar datos acerca de la calidad del agua.

**Gestión Financiera, Desembolsos y Adquisiciones**

*Gestión Financiera*

1. El Banco ha realizado una Evaluación de la Capacidad de Gestión Financiera (FMA, por sus siglas en inglés) del Proyecto[[31]](#footnote-31). En base al trabajo realizado con el OEFA, esta sección refleja una descripción general de la gestión financiera y los arreglos para el flujo de fondos que establecerá el OEFA para implementar el proyecto y que se reflejan en el MOP.
2. La Oficina Administrativa del OEFA (OA) gestionará los aspectos financieros de la implementación del proyecto, incluyendo los desembolsos. Sin embargo, los aspectos técnicos y de adquisiciones del componente 2 y subcomponente 1 del componente 1 estarán bajo la responsabilidad del MINAM. Por lo tanto, el OEFA tendrá que trabajar en coordinación estrecha con el MINAM para la implementación de este componente. La implementación del proyecto cumplirá con las leyes del Perú que rigen la gestión presupuestaria y financiera, incluyendo el uso del sistema integrado para la administración financiera (SIAF) y el Listado General de Cuentas establecido en el SIAF. La Oficina del Contralor General llevará a cabo el proceso de selección de la firma auditora del proyecto. Los fondos del préstamo se desembolsarán en la Cuenta Bancaria Designada abierta en el Banco de la Nación.
3. Otros riesgos de la gestión financiera de la operación son: (i) el establecimiento de la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP) dentro del OEFA, (ii) el nombramiento oportuno del personal fiduciario adicional dentro de la UCP con capacidad para familiarizarse rápidamente con las directrices de MF (manejo financiero) para evitar problemas con las adquisiciones o gastos no elegibles; (iii) una efectiva coordinación entre el OEFA y el MINAM para implementar el componente 1 y 2 del proyecto; (iv) la disponibilidad de los fondos presupuestarios de contraparte, dado que el OEFA proporcionará fondos de sus recursos directos de recaudación; y (v) el acuerdo interinstitucional entre el MINAM y el OEFA para gestionar el proyecto.
4. La gestión financiera y los arreglos para los desembolsos se reflejan en el MOP. La aprobación del MOP es una condición para la entrada en efecto del contrato de préstamo. Hasta el momento, el OEFA ha podido completar las siguientes acciones: (i) acuerdo acerca del formato de los reportes de información financiera que serán preparados por la UCP, desembolsos y auditorias; (ii) decisión del OEFA que indica que utilizará el SIAF (Sistema Integrado de Información Financiera) y el Módulo para Ejecución de Proyectos (MEP) del SIAF; y (iii) envío del MOP, el cual incluye los procesos y procedimientos para control interno y los acuerdos de gestión financiera y desembolsos específicos de este proyecto y que son aceptables para el Banco.
5. Para la efectividad del préstamo se deberá completar lo siguiente: (i) establecimiento de la UCP dentro del OEFA; (ii) contratación de personal fiduciario clave (coordinador de la UCP, abogado, especialista de adquisiciones y especialista financiero), de preferencia con experiencia previa en la implementación de proyectos del Banco, de tal forma que puedan familiarizarse rápidamente con los requisitos aplicables para apoyar la implementación del proyecto; (iii) suscripción de acuerdos interinstitucionales que incluyen roles y responsabilidades claras para el MINAM y el OEFA, esto incluye la identificación de controles clave que necesitan reforzarse y adaptarse considerando el diseño del proyecto; y (iv) la adopción del MOP.
6. La conclusión general de esta evaluación es que el proyecto tiene un riesgo financiero sustancial. Pero, una vez que se implementen las medidas de mitigación y se completen las actividades pendientes relacionadas a personal, presupuesto, contabilidad, informes y control interno, los arreglos de Gestión Financiera propuestos cumplirán con los requisitos mínimos de gestión financiera del Banco.

**Arreglos de Gestión Financiera**

* **Organización y Personal**
1. El OEFA desempeñará las funciones de gestión financiera para la implementación de los fondos del proyecto que estarán bajo la responsabilidad de la OA OEFA. Las funciones presupuestarias estarán bajo la responsabilidad de la Oficina de Presupuesto y Planificación del OEFA (OP&P). La OA y la OP&P tienen personal calificado y experimentado. La UCP también contará con personal fiduciario que incluirá un especialista administrativo, especialista de adquisiciones, especialista de contabilidad y financiero. Este personal adicional deberá tener experiencia previa en proyectos apoyados por el Banco y serán quienes apoyen a la OA y a la OP&P del OEFA a implementar el proyecto. El Componente 2 y el Subcomponente 1.1 del Componente 1 serán implementados técnicamente por el MINAM en estrecha coordinación con el OEFA. Los roles y responsabilidades específicas de las entidades participantes, de la OA del OEFA y de la UCP, han sido establecidos en el MOP.
* **Planificación y Presupuesto**
1. La preparación de un programa anual de trabajo y presupuestos se realizará de conformidad con los procedimientos establecidos por el MEF a través de su Dirección General de Presupuesto Público. Dichos procedimientos serán complementados por procesos y procedimientos específicos establecidos en el MOP (preparación de un plan operativo anual con al menos presupuesto bianual que incluya todas las fuentes de financiamiento -BIRF y fondos de contraparte). Los fondos de contraparte vendrán de: (i) recursos ordinarios; y (ii) los recursos directamente recaudados por el OEFA. El OEFA recauda estos recursos de las entidades públicas y privadas del Perú que realizan contribuciones mandatorias reguladas por la Ley No. 27332. Para asegurar un presupuesto adecuado, el OEFA requerirá; (1) previsión oportuna para la aprobación anual de recursos establecida en el plan de trabajo y presupuesto; (2) registro adecuado del presupuesto aprobado en los respectivos sistemas de información con una clasificación por componente/subcomponente de proyecto y, (3) registro oportuno de compromisos, devengados y pagos, lo cual ayudará al adecuado monitoreo del presupuesto y proporcionará información precisa acerca de los compromisos del proyecto con fines de programación. El Contrato de Préstamo establece que el OEFA realizará la previsión necesaria de presupuesto para los fondos de contraparte del proyecto, conforme al plan operativo anual.
* **Contabilidad y Sistema de Información**
1. El OEFA cumplirá con las leyes del Perú que norman el manejo presupuestario y financiero, incluyendo el uso del SIAF y el Plan General de Cuentas establecido por el SIAF. Las transacciones contables y de pagos del proyecto se registrarán en el SIAF. Tomando en consideración la naturaleza de las actividades del proyecto y las necesidades de información para fines de monitoreo, para la emisión de informes financieros adicionales y preparación de los estados de gastos en función de los componentes del proyecto en dólares de los Estados Unidos de América, el OEFA complementará el uso del SIAF con su módulo de ejecución de proyectos (MEP).
* **Informes Financieros**
1. La UCP preparará los informes financieros intermedios (IFI) a partir de la información transaccional registrada en el SIAF, la cual se descargará en el módulo de ejecución de proyecto (MEF-SIAF). Los IFI incluirán: (i) un estado de fuentes y usos de fondos, incluyendo ítems conciliados (conforme sea necesario) y balances de efectivo, con la clasificación de gastos por componente/subcomponente del proyecto; (ii) una declaración de uso de los fondos correspondiente al semestre actual y las operaciones acumuladas, en función de los planes vigentes, con notas de pie que expliquen cualquier variación importante. Los informes incluirán los fondos del préstamo y los fondos locales de contraparte. Los IFI se prepararán en la moneda local y también en dólares de los Estados Unidos de América y serán remitidos al Banco de manera semestral, no más tarde de 45 días calendario de cada semestre finalizado. El formato y contenido de los IFI han sido definidos para el proyecto.
2. La UCP también preparará estados financieros del proyecto de forma anual, incluyendo datos acumulativos del año y de fin de año y notas explicativas de conformidad con los Estándares de Contabilidad del Sector Público Internacional. Dichos estados financieros, debidamente auditados de conformidad con los requerimientos del Banco, serán remitidos al Banco dentro un plazo de seis meses luego de finalizado el año fiscal del Gobierno (31 de diciembre). Los documentos de trabajo para la preparación de los estados financieros semestrales y anuales se almacenarán en la UIP (Unidad de Implementación del Proyecto) y se facilitará su acceso a las misiones de apoyo a la implementación del Banco y a auditores externos. La siguiente tabla resume los informes financieros a ser preparados en el marco del proyecto.

**Plazos para los Informes Financieros**

|  |  |
| --- | --- |
| **Período** | **Plazo**  |
| Semestre 1 IFR | 15 de agosto de cada año |
| Semestre 2 IFR | 15 de febrero de cada año  |
| Estados Financieros Anuales  | 28 de febrero de cada año  |

* **Controles Internos y Arreglos para la Auditoría**
1. **Controles Internos**. De manera general, el OEFA debe cumplir con los requisitos locales relacionados a la gestión financiera, incluyendo los controles y procedimientos internos. Adicionalmente, el Banco ha acordado procesos y procedimientos específicos para la implementación con el OEFA. Los procedimientos para la aprobación y procesamiento de pagos a los proveedores de bienes y servicios de todos los componentes se revisarán y acordarán con el Banco. Dichos procedimientos serán reflejados en el MOP y mostrarán una clara diferenciación de responsabilidades entre el MINAM, el OEFA, la UCP, y la OA del OEFA en lo relacionado a los aspectos técnicos y fiduciarios. La versión borrador del MOP (capítulo Fiduciario) se ha remitido al Banco y refleja procesos y procedimientos adecuados de control interno para la implementación del proyecto.
2. **Auditoría Interna.** La estructura organizacional del MINAM incluye una Oficina de Control Interno (OCI) que supervisará a la UCP adscrita al OEFA. La OCI podría desempeñar un rol en el control interno ex post de las transacciones del proyecto.
3. **Auditoría Externa.** Los informes anuales de auditoria de los estados financieros del proyecto, incluyendo las cartas de la administración, deberán remitirse al Banco dentro de un plazo de seis meses luego de finalizado el año fiscal del Prestatario (31 de diciembre). La auditoría la deberá realizar una firma auditora independiente que sea aceptada por el Banco y bajo los términos de referencia aprobados por el Banco. La selección de la firma auditora deberá realizarse a través de la Oficina General de Contraloría. El costo de la auditoría podrá financiarse con fondos del préstamo. El alcance de la auditoría se definirá en los términos de referencia de la auditoría (TOR) aprobados por el Banco y basados en requisitos específicos del proyecto y que respondan, de forma apropiada, a los riesgos identificados. Los estados financieros del proyecto que los auditores requieran deberán incluir la Declaración de Fuentes y Usos de los Fondos, Estado de Inversiones Acumulativas y Estado de Gastos. Los auditores también prepararán una carta de la administración en relación a los controles internos del proyecto. Los requisitos de la auditoría incluirán:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Auditoría**  | **Fecha límite** |
| Estados financieros del Proyecto  | 30 de junio  |
| Opinión especial:  Estado de Gastos  | 30 de junio  |

**Flujo de Fondos y Arreglos de Desembolsos**

***Arreglos para el Flujo de Fondos:***

1. Los fondos del Préstamo del Banco cumplirán con las políticas y procedimientos de desembolsos, conforme se describe en la Carta de Desembolsos. El Banco desembolsará los fondos del Préstamo utilizando métodos de Avance, Reembolso y Pagos Directos.
2. **Cuenta Designada.** La UCP-OEFA deberá abrir y mantener una Cuenta Designada (CD) en dólares de los Estados Unidos de América en el Banco de la Nación. Esta unidad tendrá acceso directo a los fondos transferidos por el Banco a la CD. Los fondos depositados en la CD como avances, seguirán las políticas y procedimientos de desembolso del Banco, a ser descritos en el acuerdo legal y Carta de Desembolso. Para procesar los pagos, la UCP-OEFA podrá retirar el monto requerido de la CD hacia una cuenta bancaria en moneda local, de la cual se podrán realizar los pagos a las cuentas bancarias de los consultores, proveedores y beneficiarios. Los pagos relacionados a servicios y contratos del componente 2 y el subcomponente 1.1, bajo la responsabilidad del MINAM, serán realizados por el OEFA a pedido del MINAM, siguiendo los procedimientos establecidos en el MOP y el Acuerdo entre el MINAM y el OEFA.
3. **Fondos de Contraparte.** El OEFA gestionará los fondos de contraparte del proyecto utilizando la Cuenta Única del Tesoro establecida por el Gobierno. Los fondos del proyecto se identificarán con un código específico y cuenta específica del proyecto en el SIAF para el procesamiento de los pagos.
4. **Financiamiento Retroactivo.** Un retiro de hasta un monto agregado que no exceda US $8 millones podría realizarse para pagos de gastos elegibles realizados antes o durante el 8 de noviembre de 2016, o antes de la fecha del Acuerdo de Préstamo.

***Arreglos de desembolsos:***

1. Los siguientes métodos de desembolsos podrían utilizarse para retirar fondos del préstamo: (a) avances; (b) reembolsos y (c) pagos directos.
* Método de avance: la CD tendrá un techo de US $2,000,000
* Pago directo: El monto mínimo para la solicitud de pago directo sería de US $1,000,000
* Método de reembolso: El monto mínimo para la solicitud de reembolso sería de US $1,000,000
1. **Requisitos de documentación. Estado de Gastos (EG).** Los documentos de soporte para respaldar los gastos incurridos conforme a los métodos de desembolsos autorizados por el proyecto deberán estar de conformidad con las provisiones establecidas en la Carta de Desembolsos.
2. **Fecha límite para el desembolso:** La Fecha Límite para el Desembolso es cuatro (4) meses luego de la Fecha de Cierre especificada en el Acuerdo de Préstamo. Cualquier cambio a esta fecha será notificado por el Banco.
3. **Categorías de Desembolsos:** El Banco no financiará la adquisición de terrenos requeridos para la construcción de los laboratorios del OEFA o estaciones de monitoreo del aire. Los fondos del préstamo se desembolsarán de conformidad con las siguientes categorías de gastos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoría**  | **Monto del Préstamo Asignado****(expresado en USD)** | **Porcentaje de Gastos a ser financiado** **(incluye impuestos)** |
| (1) Bienes, trabajos, servicios que no sean de consultoría y servicios de consultoría requeridos en el marco de la Parte 1 del Proyecto  | 37,277,479 | 100% |
| (2) Bienes, servicios que no sean de consultoría y servicios de consultoría requeridos en el marco de la Parte 2 del Proyecto  |  2,722,521 | 100% |
| MONTO TOTAL  | 40,000,000 |  |

\* Incluyendo impuestos

1. **Supervisión del Banco.** La supervisión de la gestión financiera será realizada utilizando un enfoque basado en el riesgo e incluirá supervisión in situ y fuera de sitio. La supervisión in situ se realizará al menos dos veces por año. La supervisión fuera de sitio contemplará una revisión documental de los informes financieros intermedios y de los estados financieros auditados.

*Adquisiciones*

* 1. **General**
1. Las adquisiciones del Proyecto se llevarán a cabo de conformidad con las “Directrices: Adquisición de Bienes, Obras y Servicios que no sean de Consultoría en el marco de Préstamos del BIRF y Créditos & Subvenciones IDA de los Prestatarios del Banco Mundial” de enero de 2011, revisadas en julio 2014; las “Directrices: Selección y Contratación de Consultores en el marco de Préstamos del BIRF y Créditos & Subvenciones IDA de los Prestatarios del Banco Mundial” de enero de 2011, revisadas en julio 2014 y las provisiones estipuladas en el Contrato de Préstamo. Para cada contrato que se financie con el Préstamo, los diferentes métodos de adquisiciones o métodos para la selección de consultores, la necesidad de precalificaciones, los costos estimados, los requisitos previos de revisión y el plazo son acordados entre el Prestatario y el Banco en el Plan de Adquisiciones. El Prestatario ha preparado un Plan de Adquisiciones Preliminar para todo el Proyecto y un plan de adquisiciones detallado y completo que incluye todos los contratos para los cuales se emitirán invitaciones para recepción de ofertas e invitaciones para recepción de propuestas dentro de los primeros 18 meses de la implementación del proyecto. El Plan de Adquisiciones estará disponible en el sistema de Seguimiento Sistemático de Cambios en las Adquisiciones (STEP). Los bienes y obras serán adquiridas en el marco de contratos adjudicados en base a Licitaciones Competitivas Internacionales, Licitaciones Competitivas Nacionales, Contratación o Compra Directa. Los contratos para servicios de consultoría serán adjudicados en base a una Selección de relación de Calidad y Costo, Selección por un Monto Fijo, Selección del Menor Costo, Selección Basada en las Calificaciones del Consultor, Única Fuente de Selección y los Procedimientos indicados en la Sección V de las Directrices para la Selección de Consultores Individuales, incluyendo una Única Fuente de Selección de Consultores Individuales.
2. **Adquisición de Obras.** Para este proyecto, las obras incluirán la construcción de un laboratorio de análisis ambiental. En la medida de lo posible, los contratos de estas Obras Civiles serán agrupados en paquetes de licitaciones. Los contratos con valores estimados mayores al equivalente de US $10.000,000 serán adquiridos en base a los procedimientos de LCI (licitación internacional). Los contratos con valores estimados por debajo del equivalente de US $10.000,000 podrían ser adquiridos utilizando los procedimientos de LCN (licitación nacional). Los contratos que no puedan ser agrupados en paquetes de licitaciones más grandes y que sus costos estén estimados por un valor menor a US $250.000 por contrato, podrán ser adquiridos utilizando los procedimientos de Compra. Para la adquisición se utilizarán los DEL (documentos estándares de licitación) del Banco y un modelo de solicitud de cotizaciones a satisfacción del Banco que se incluye en el MOP.
3. **Adquisición de Bienes.** Los bienes a ser adquiridos en este proyecto incluyen equipos relacionados al monitoreo de la calidad del aire, suelo y agua. En la medida de lo posible, los contratos para estos bienes se agruparán en paquetes de licitaciones mayores al equivalente a US $2.000,000 y se adquirirán siguiendo los procedimientos de LCI. Los contratos cuyos valores estimados se encuentren por debajo de este límite por contrato, podrían ser adquiridos utilizando los procedimientos de LCN. Los contratos de bienes que no puedan agruparse en paquetes más grandes de licitaciones y cuyo costo se estime en menos de US $50,000 por contrato, podrán ser adquiridos utilizando los procedimientos de Compra (nacional/internacional). Para la adquisición se utilizarán los DEL del Banco para todas las LCI y LCN y un modelo de solicitud de cotizaciones acordado con (o a satisfacción) el Banco en el MOP.
4. **Selección de Consultores.** Las listas cortas de consultores para servicios cuyo valor se estime menor al equivalente a US $350,000 por contrato, podrían estar compuestas enteramente por consultores nacionales de conformidad con las provisiones del párrafo 2.7 de las Directrices para Consultores.
	1. **Evaluación de la capacidad de la agencia para implementar las adquisiciones**
5. **País**. El sistema nacional de adquisiciones del Perú ha tenido avances significativos en los últimos años, particularmente, en lo relacionado al acceso a información y adopción de documentos estándar de licitación. Sin embargo, el sistema todavía sufre de rezagos que afectan tanto a la eficiencia como a la transparencia de las compras del gobierno. La distorsión de la competencia generada por el uso del precio referencial, la permanente preocupación por el cumplimiento literal de los requerimientos establecidos en el marco regulatorio nacional y, como también lo es la falta de capacidad en la gestión de adquisiciones en algunos sectores, particularmente a nivel local, representan los aspectos de mayor preocupación.
6. **Agencia**. El OEFA es la agencia ejecutora del proyecto en la cual se creará la UCP para coordinar la implementación del mismo. La UCP estará a cargo de los aspectos relacionados a las adquisiciones del Proyecto.
7. Se llevó a cabo una evaluación de la capacidad de implementación de la agencia para realizar las adquisiciones del proyecto. La evaluación de la capacidad observó al OEFA en relación a: (a) su estructura organizacional, (b) su infraestructura y capacidad de apoyo, (c) sus sistemas de registro y archivo, (d) los sistemas de planificación de adquisiciones y de monitoreo/control utilizados y (e) su capacidad para cumplir con los requisitos del Banco en cuanto a informes de contratos de adquisiciones. También se revisaron los arreglos de adquisiciones del Plan de Adquisiciones.
8. Los riesgos claves relacionados a la implementación de las adquisiciones del proyecto son la falta de experiencia previa con proyectos de inversión a gran escala, así como, de personal capacitado para implementar proyectos financiados por el Banco. Los especialistas del Banco brindarán capacitación en adquisiciones tanto al personal de la UCP como al personal del OEFA, a más tardar antes de la misión de lanzamiento del proyecto.
9. El riesgo general en cuanto a adquisiciones se califica como Sustancial. Las medidas correctivas para la mitigación son:

|  |  |
| --- | --- |
| **MEDIDAS PARA MITIGACIÓN** | **FASE** |
| Un MOP borrador a satisfacción del BM  | Entregado antes de las negociaciones  |
| Un Plan de Adquisiciones borrador para los primeros 18 meses  | Entregado antes de las negociaciones  |
| Documentos Estándares de Licitación a satisfacción del BM | Entregado antes de las negociaciones  |
| Contratación de personal de adquisiciones calificado  | A la fecha de efectividad del préstamo  |
| El Plan de Adquisiciones debe incluirse y gestionarse a través de STEP  | Durante la implementación  |

* 1. **Plan de Adquisiciones**

## General

1. Fecha del Plan de adquisiciones aprobada por el Banco: 8 de noviembre de 2016.

**Fecha de Notificación General de Adquisiciones:** Tercer Trimestre 2017

**Período cubierto por este plan de adquisiciones:** 18 meses

##### Bienes, Obras y servicios que no son de consultoría

1. **Límites para Revisión Previa:** Decisiones sobre Adquisiciones sujetas a Revisión Previa del Banco conforme a lo establecido en el Apéndice 1 de las Directrices para Adquisiciones.

|  |
| --- |
| **Límites para métodos de adquisiciones y revisiones previas (miles de US $)** |
| **Categoría de Gasto**  | **Valor del Contrato (Límites) US $ miles** | **Método de Adquisiciones**  | **Contratos sujetos a Revisión Previa**  |
| **1. Obras** | >10.000 | LCI | Según el plan de adquisiciones |
|  | 250 – 10,000 | LCN |
|  | <250 | Compra  |
|  | Independiente del valor | CD |
| **2. Bienes** | >2000 | LCI | Según el plan de adquisiciones  |
|  | 50 – 2000 | LCN |
|  | <50 | Compra |
|  | Independiente del valor | CD |
| **Nota:**  | LCI = Licitación Competitiva InternacionalLCN = Licitación Competitiva NacionalCD = Contratación Directa |

**Referencia al Manual Operativo/de Adquisiciones del Proyecto:**

1. El Prestatario, como parte de la preparación del Proyecto, preparará el MOP, el cual proporciona información detallada de las adquisiciones para la implementación del proyecto.

##### Resumen de los Paquetes de Adquisiciones a ser adquiridos mediante LCI:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. Ref.**  | **Descripción**  | **Costo estimado US$ millones** | **Paquetes** | **Preferencia doméstica (sí/no)** | **Revisión del Banco (Previa/Posterior)** | **Comentarios** |
| **OBRAS CIVILES** |
|  | Construcción y equipamiento del laboratorio  | 29,7 |  | No | Previa |  |
| **BIENES** |
|  | Equipo para Monitoreo de la Calidad del Aire  | 6,6 |  | No | Previa |  |
|  | Equipo para Monitoreo del Agua | 6,8 |  | No | Previa |  |
|  | Equipo de computación para el centro de datos del MINAM y del SENAMHI.  | 2,1 |  | No | Previa |  |

##### III. Selección de Consultores

1. **Límite para Revisión Previa:** Decisiones de selección sujetas a la Revisión Previa del Banco, conforme lo señalado en el Apéndice 1 de las Directrices para la Selección y Contratación de Consultores:

|  |
| --- |
| **Límites para métodos y revisiones previas (miles de US $)** |
| **Servicios de consultoría**  | **Valor del Contrato (Límites) US $ miles** | **Método de Adquisiciones** | **Contratos sujetos a Revisión Previa**  |
| **3.a Firmas** | >100 | QCBS, QBS, FBS, LCS | Según el plan de adquisiciones |
|  | <100 | QCBS, QBS, FBS, LCS, CQS |
|  | Independiente del valor | SSS |
| **3.b Individuos** |  | Comparación de 3 CV de conformidad con el Capítulo V de las Directrices  | Según el plan de adquisiciones  |
| **Nota:**  | QCBS = Selección basada en calidad y costoQBS = Selección basada en la calidad FBS = Selección por presupuesto fijoLCS = Selección del menor costo CQS = Selección basada en las calificaciones del consultorSSS: Selección de fuente única |

1. **Lista corta compuesta enteramente por consultores nacionales:** Lista corta de consultores para servicios que se estima cuesten menos del equivalente a US $350,000 por contrato, podría estar compuesta enteramente por consultores nacionales, de conformidad con las provisiones del párrafo 2.7 de las Directrices de Consultores.

**Funciones de consultoría (incluye competencia internacional), con Métodos de Selección y Cronograma**

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. Ref.**  | **Descripción de la Función**  | **Costo Estimado US$ millones** | **Procesos** | **Revisión del Banco (Prior/Post)** |
| **Firmas** |
|  | Diseño y Planificación de la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire y del Agua  | 4,3 |  | Previa |
|  | Supervisión del Diseño y Construcción del Laboratorio  | 2,3 |  | Previa |
|  | Asistencia Técnica para la Implementación, Desarrollo y/o Validación para el cumplimiento de la ISO 17025, 14001, 18001 | 1,0 |  | Previa |

1. Además de la supervisión mediante revisión ex ante a ser realizada por las oficinas del BM, la evaluación de capacidades del OEFA ha recomendado misiones anuales de supervisión en campo para la revisión posterior de los procesos de adquisiciones.

*Ambiental y Social (incluye salvaguardias)*

1. Este Proyecto ha sido clasificado como de “Categoría B”, de acuerdo a la Política Operativa 4.01. El OEFA preparó un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para que el proyecto proporcione guías en caso de los potenciales conflictos que podrían surgir durante la implementación. El Banco revisó y aprobó el MGAS. La política operacional OP/BP 4.11 acerca de Recursos Culturales Físicos es activada debido a la posibilidad potencial de encontrar recursos culturales físicos (especialmente de importancia arqueológica) durante la instalación de redes para el monitoreo de la calidad del aire, la construcción del laboratorio nacional ambiental y trabajos menores de remodelación. El MGAS incluye provisiones específicas de análisis para evaluar los potenciales impactos sobre los recursos culturales y una guía de procedimientos en caso de hallazgos. El MGAS también evalúa y proporciona guías para el manejo y desecho de agentes y muestras químicas.
2. El MGAS fue consultado con actores clave antes de la evaluación (07 de octubre de 2016) y fue divulgado localmente a través de los sitios web del MINAM y el OEFA (26 de septiembre de 2016). El MINAM y el OEFA son responsables del cumplimiento de los requisitos de las salvaguardias del Banco y de la supervisión ambiental y social general del Proyecto y de que ésta cumpla con la Ley Ambiental del Perú y otra legislación aplicable.
3. Dentro de las actividades de inversión del proyecto, la construcción del laboratorio nacional ambiental requerirá la adquisición de un lote comercial baldío de 6.000 m2 de área perteneciente a un dueño privado. El especialista social del equipo visitó el posible lugar a ser adquirido por el OEFA y no encontró conflictos de reasentamiento[[32]](#footnote-32). La instalación de estaciones para la calidad del aire e hidrometeorología en Lima, Trujillo, Chiclayo, Piura, Iquitos, Huancayo y Cusco requerirán pequeñas áreas de terreno (5 a 8 m2 por cada estación), posiblemente dentro de terrenos públicos. Dado que se requerirán pequeños lotes de tierra, existe la posibilidad de encontrar áreas que no estén ocupadas y que no cuenten con activos que puedan ser afectados[[33]](#footnote-33). Adicionalmente, para la selección definitiva de los lugares en los cuales se ubicarán las estaciones de monitoreo, el OEFA no considerará sitios que pudiesen involucrar reasentamiento involuntario. Por lo tanto, la Política OP 4.12 de Reasentamiento Involuntario del Banco no ha sido activada para el proyecto.

*Potenciales Impactos Ambientales*

1. Se espera que los potenciales impactos adversos de tipo social y ambiental sean pequeños y reversibles. Se los evitará o minimizará a través de un diseño adecuado del Proyecto y de las medidas de mitigación.

*Sistema Ambiental a ser aplicado para el Proyecto de conformidad con los requisitos de salvaguardias del Banco*

1. Al tratarse de una operación de inversión, el Proyecto debe cumplir con los requisitos de salvaguardias del Banco, incluyendo las secciones de consulta pública y difusión. En el MGAS se definen claramente las responsabilidades para la supervisión del cumplimiento ambiental durante la instalación de redes de monitoreo de la calidad del aire, la construcción del laboratorio y trabajos menores de remodelación, así como también los instrumentos existentes para asegurar que los contratistas implementen cualquier acción correctiva que se identifique durante el desarrollo de estas actividades.

*Marco regulatorio ambiental del Perú*

1. La Constitución del Perú garantiza a los ciudadanos un medio ambiente limpio, acceso a la información y participación, respeto a la diversidad cultural, etc. El principal marco legal ambiental que protege al ambiente (agua, suelo, bosques, aire), a áreas protegidas, a flora y fauna, es la Ley No. 28611, Ley General de Ambiente y Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley 28245) y sus regulaciones aprobadas por el Decreto Supremo 008-2005-PCM; Ley del Sistema Nacional para la Evaluación del Impacto Ambiental (Ley 27446) y sus regulaciones aprobadas por el Decreto Supremo 019-2009-MINAM y otras regulaciones. La Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Ley 28296, también debería considerarse para la protección de los Recursos Culturales Físicos.
2. De conformidad con las regulaciones ambientales del Perú, el OEFA desarrolló una Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP) para dar cumplimiento al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y al Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). En julio 2015, el EVAP fue revisado por el Ministerio de la Producción, el cual categorizó al proyecto como categoría 2. Por lo tanto, el OEFA preparará una evaluación de impacto ambiental luego de que se compre el terreno y cuando estén preparados los estudios técnicos detallados del proyecto. Durante la implementación del proyecto, se contará con todas las licencias y permisos ambientales otorgados.

*Monitoreo & Evaluación*

1. La UCP del OEFA será la responsable de las actividades de M&E de este proyecto. El cumplimiento de los objetivos del Proyecto se medirá a través de una combinación de indicadores, tal como se muestra en el Marco de Resultados (Anexo 1). La UCP preparará un informe de avance y lo enviará al Banco no más tarde de 60 días después de finalizado cada semestre. Estos informes se enfocarán en el cumplimiento de los indicadores intermedios y el avance de resultados e identificarán los problemas que se encontraron y las medidas correctivas que se adoptaron. No más tarde del último trimestre de cada año durante la ejecución del proyecto, la UCP remitirá un plan anual de trabajo para el siguiente año, el cual deberá estar a satisfacción del Banco. Adicionalmente, la UCP realizará dos evaluaciones independientes (una de medio término y una final) financiadas con recursos del proyecto: (a) la evaluación de medio término se presentará al Banco no más tarde de 90 días después de que el 50% de los fondos del préstamo hayan sido ejecutados; y (b) la evaluación final se presentará no más tarde de 90 días después de que el 90% de los fondos del préstamo hayan sido ejecutados. Estos informes de evaluación incluirán una evaluación de la calidad del sistema de datos para monitoreo, el grado de cumplimiento de los indicadores y resultados intermedios y el avance en los impactos esperados, según lo planteado en la Matriz de Resultados, y el nivel de cumplimiento del MOP, incluyendo el plan de manejo ambiental y social y el plan de monitoreo.

Anexo 4: Plan de Apoyo a la Implementación

**PERÚ: Mejora de la Calidad de Servicios Ambientales (P147342)**

**Estrategia y Enfoque para el Apoyo a la Implementación**

1. El Proyecto será el primer proyecto financiado por el Banco Mundial implementado por el OEFA. Se prestará especial atención a la construcción de capacidades institucionales para la implementación y a la implementación oportuna de medidas para la mitigación del riesgo.
2. El apoyo a la implementación del Proyecto se enfocará, por una parte, en el fortalecimiento de las capacidades técnicas del MINAM, OEFA, incluyendo a la UCP, para que el personal involucrado en la implementación del proyecto reciba capacitación en prácticas globales innovadoras, tanto para el monitoreo y análisis ambiental, como para la promoción de la participación pública a través de tecnologías basadas en la red. Por otra parte, el apoyo a la implementación se enfocará en las funciones y actividades que el Banco Mundial normalmente monitorea durante la supervisión, incluyendo el monitoreo de actividades técnicas, funciones de gestión (administrativas, gestión financiera, adquisiciones) y cumplimiento con las políticas de salvaguardia.
3. La estrategia de apoyo a la implementación es flexible y es posible que se la ajuste durante la implementación para responder a las necesidades que surjan en el Proyecto, incluyendo cambios en el contexto institucional. Esta incluye los siguientes elementos principales:
* El apoyo del Banco Mundial a la implementación empezará inmediatamente después de la Aprobación del Directorio para ayudar al Prestatario a alcanzar oportunamente la efectividad del crédito (esto implicará el establecimiento formal del CDP y UCP, incluyendo la contratación del personal clave). La frecuencia de las misiones de apoyo a la implementación será más alta durante la fase inicial de implementación (posiblemente hasta tres misiones durante el primer y segundo año) para monitorear de cerca el lanzamiento del Proyecto y, luego, una vez que el Proyecto se estabilice, disminuirán a la frecuencia usual (dos misiones por año).
* Dado que el OEFA no tiene experiencia con operaciones financiadas por el Banco, se proporcionará capacitaciones fiduciarias y de salvaguardias al personal de la UCP. Además de desempeñar las funciones normales de apoyo a la implementación, los especialistas fiduciarios y de salvaguardias del Banco estarán disponibles para proporcionar un apoyo directo y detallado, así como asesoramiento práctico a la contraparte durante los primeros meses a partir de la fecha efectiva.
* Exponer al personal del OEFA y del MINAM, involucrado en la implementación del proyecto, a las últimas tecnologías y arreglos institucionales actualizados para un efectivo monitoreo ambiental, difusión de información ambiental y apertura de canales de participación para el monitoreo ambiental para las potenciales comunidades o ciudadanos afectados. Al inicio de la implementación del Proyecto, un viaje de estudios a Corea expondrá a los tomadores de decisiones clave y al personal del OEFA y del MINAM a prácticas innovadoras de control de la calidad ambiental y difusión de información ambiental amigable con el usuario.
* La Estrategia de Apoyo a la Implementación será revisada regularmente, considerando el avance en la implementación y realizando evaluaciones de riesgo de manera continua.
1. **Apoyo Técnico.** El Proyecto apoyará la capacidad del Gobierno para producir y poner a disposición información ambiental confiable y de calidad. El Banco incluirá a técnicos especialistas en gestión de la calidad ambiental, gobernabilidad y tecnologías de la información del Banco y también a expertos globales. Se podrán contratar técnicos especialistas con experticia en otras áreas, conforme sea necesario. Las visitas de campo se enfocarán en la verificación del cumplimiento de las políticas y procedimientos detallados en el MOP, en la identificación de cuellos de botella que podrían estar impidiendo el avance de la implementación y en brindar recomendaciones diseñadas para solventar dichos inconvenientes.
2. **Compra de terrenos.** El Banco seguirá de cerca el proceso de compra del terreno para la construcción del Laboratorio del OEFA. El Banco proporcionará apoyo al OEFA para asegurarse de que no se compre ningún terreno sobre el que existan intereses de terceras partes, tales como disputas de títulos de propiedad o la presencia de ocupantes ilegales.
3. **Capacidad en Procedimientos del Banco.** Dado que el OEFA no tiene experiencia previa con proyectos financiados por el Banco, es posible que muchas de las personas involucradas en la implementación, tendrán que familiarizarse con las políticas y procedimientos del Banco. Por lo tanto, un apoyo cercano para la implementación será clave para el personal de la UCP durante la etapa inicial. El Banco está preparado para agendar misiones adicionales de apoyo a la implementación durante los dos primeros años del proyecto.
4. **Aspectos fiduciarios.** Los especialistas fiduciarios del Banco Mundial proporcionarán apoyo anticipado en adquisiciones a la UCP del OEFA. Los Especialistas de Adquisiciones y de Gestión Financiera del Banco asignados al Proyecto están localizados en el País y, por lo tanto, están disponibles para reunirse con las contrapartes y proporcionar asesoría práctica y directa al personal de la UCP, incluyendo instrucciones para evitar los retrasos iniciales en las solicitudes de retiro de fondos, desarrollo de actividades de gestión financiera, procesamiento de solicitudes de adquisiciones, etc., además de participar en la misiones regulares de apoyo a la implementación. Durante la implementación, el Especialista de Gestión Financiera también revisará los informes anuales de auditoría y los IFR semestrales.
5. **Cumplimiento de las Salvaguardias.** El Especialista de Salvaguardias Ambientales y el Especialista Social del Banco Mundial proporcionarán apoyo durante la fase de implementación. Las Revisiones de Salvaguardias Ambientales y Sociales se realizarán como parte de la misión de apoyo a la implementación, es decir, en promedio dos veces por año. Los especialistas del Banco revisarán los documentos realizados por la UCP y brindarán capacitación adicional para el desarrollo de las capacidades del personal de la UCP.
6. **Monitoreo y Evaluación.** La responsabilidad general del M&E del Proyecto recae sobre la UCP del OEFA. La UCP monitoreará y documentará el avance en la implementación del proyecto, incluyendo la ejecución de todas las actividades, de los procesos contractuales y de adquisiciones, registros contables y financieros, cumplimiento con las políticas de salvaguardia y otros asuntos operativos y administrativos. El MOP especificará las responsabilidades de M&E, incluyendo los requisitos de información, partes responsables, frecuencia, plazos y arreglos para la presentación de informes. Durante la implementación, el Banco monitoreará y evaluará el avance y resultados de la implementación a través de las misiones regulares de apoyo a la implementación y la revisión de medio término.

**Plan de Apoyo a la Implementación**

1. Las principales áreas de interés para las actividades de apoyo a la implementación del proyecto se resumen a continuación. La frecuencia del apoyo a la implementación será alta durante los 12 primeros meses de la implementación. Las misiones de apoyo a la implementación se reducirán de tres a dos misiones luego del segundo año. Sin embargo, el apoyo brindado por los miembros del equipo que se encuentran en la oficina de país será continuo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiempo** | **Enfoque** | **Capacidades Requeridas**  | **Estimado de Recursos** | **Rol del Socio** |
| Primeros doce meses | * Inicio del Proyecto
* Procesos Fiduciarios
 | * Expertos técnicos (laboratorio, redes de monitoreo del aire y agua)
* Gestión de Adquisiciones
* Gestión Fiduciaria
 | * 3 misiones de apoyo a la implementación
* Apoyo de la oficina país
 | Se contará con expertos para las misiones técnicas conforme sean necesarios  |
| 12 – 24 meses | * Implementación del Proyecto
* Adquisición de laboratorios y redes de monitoreo
 | * Expertos técnicos (laboratorio)
* Gestión de Adquisiciones
* Gestión Fiduciaria
 | * 2 misiones de apoyo a la implementación
* Apoyo de la oficina país
 | Se contará con expertos para las misiones técnicas conforme sean necesarios |
| 24-48 meses | * Implementación del Proyecto
* Actividades de comunicación
* Monitoreo
* Informes
 | * Gestión de la Innovación
* Comunicaciones
* M&E
* Auditoría y rendición de cuentas
 | * 2 misiones de apoyo a la implementación
* Apoyo de la oficina país
 | Se contará con expertos para las misiones técnicas conforme sean necesarios |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacidades Requeridas** | **Número de Semanas del Personal** | **Número de Viajes** |
| Líder de Equipo  | * 15 semanas en el Año 1
* 15 semanas en el Año 2
* 12 semanas al Año (Año 3 al 5)
 | * 3 en el Año 1 y 2
* 2 en los Años 3 al 5
 |
| Especialistas Técnicos/Expertos  | * 3 x 4 semanas al año
 | * 3 viajes en el Año 1
* 2 viajes en los Años 2 al 4
 |
| Especialista de Adquisiciones  | * 4 semanas al año
 | * En la Oficina de País
 |
| Especialista de Gestión Financiera | * 4 semanas al año
 | * En la Oficina de País
 |
| Especialista Ambiental | * 2 semanas al año
 | * 2 viajes por año
 |
| Especialista Social | * 1 semana al año
 | * 1 viaje en el Año 1 y 2
 |

Anexo 5: Análisis Económico

**PERÚ: Mejora de la Calidad de Servicios Ambientales (P147342)**

***Introducción***

1. El análisis económico se realiza por componente. El primer componente (Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional) representa casi el 87 por ciento del total de asignación de recursos, mientras que el segundo componente (Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Información para Control de la Calidad Ambiental) representa casi el 7 por ciento del total del presupuesto. Lo restante financia la gestión del proyecto.
2. El componente 1 proporcionará apoyo al MINAM[[34]](#footnote-34) y al OEFA[[35]](#footnote-35) para que desempeñen adecuadamente su responsabilidad de monitorear y analizar la calidad del aire, agua y suelo en base a un marco regulatorio mejorado, al desarrollo de capacidades e infraestructura para un monitoreo ambiental efectivo y al fortalecimiento de las capacidades analíticas y de control de calidad/aseguramiento de la calidad. El componente 2 apoyará al SINIA[[36]](#footnote-36) a recolectar, almacenar y compartir adecuadamente la información acerca de la calidad ambiental generada por varias agencias a nivel nacional y local, como también, al desarrollo y utilización de las plataformas de participación pública.
3. El análisis económico se realiza en base a un enfoque de costo beneficio. Por lo tanto, el análisis evalúa y monetiza los mayores beneficios económicos y los compara con los costos del proyecto para estimar los retornos económicos del proyecto a la sociedad. Los resultados muestran que se espera que los US $70 millones a ser invertidos en el Proyecto generen beneficios de eficiencia por un valor actual neto de US $41 millones (escenario bajo) hasta US $84 millones (escenario alto). La tasa interna de retorno (TIR) de esta inversión se estima entre el 20% y 30%. Los resultados son sólidos frente a cambios adversos en los parámetros clave.

***Justificación Pública***

1. Además de la evaluación cuantitativa, las directrices para el análisis económico del Banco requieren una evaluación del financiamiento público para todos los programas de préstamo del Banco. Para justificar el financiamiento público se requiere que exista una falla importante de mercado o que se requiera inversión adicional para remediar una falla de política o del gobierno y que la intervención solucione de manera convincente dicha(s) falla(s).
2. Luego de analizar el proyecto, está claro que en todas las áreas del programa existen fallas de mercado clásicas que justifican el financiamiento público desde una perspectiva de eficiencia, siempre y cuando la intervención esté bien diseñada y sea costo-efectiva. El proyecto pretende fortalecer a las instituciones públicas (MINAM y OEFA para el Componente 1; y SINIA para el Componente 2) que proveen bienes públicos a la sociedad peruana en diferentes formas. El mitigar impactos, promocionar una mejor gestión, incrementar el control regulatorio y mejorar la aplicabilidad y cumplimiento con mejores datos y regulaciones, claramente justifica el financiamiento público con el fin de lograr el buen funcionamiento de los mercados. Por lo tanto, dada su naturaleza pública, la justificación es clara dado que la inversión del Banco catalizará mejores y más eficientes acciones por parte de las agencias públicas.

***Enfoque analítico***

***Componente 1***

1. Se calcularon beneficios adicionales a nivel individual y luego se los agregaron a nivel de proyecto. En el caso del Componente 1, el proyecto busca mejorar el marco regulatorio y la capacidad analítica del país y del OEFA y desarrollar más estaciones de monitoreo con el objetivo final de generar información y capacidades que puedan contribuir a reducir los niveles de contaminación. El análisis económico se enfoca en la contaminación del aire y en fuentes no mejoradas de agua y saneamiento.
2. Dado que es difícil medir directamente los beneficios del monitoreo ambiental, el análisis asume que el 10 por ciento de los potenciales beneficios resultantes de una menor contaminación o de fuentes mejoradas son atribuibles al proyecto. El brindar información per se, podría no tener un valor social directo pero conlleva a acciones y políticas. Por ejemplo, en el caso de la contaminación del aire, se instalaron nuevas estaciones de monitoreo en el centro de Lima al inicio del año 2000[[37]](#footnote-37). El nivel promedio de PM 2.5 en el 2001 fue de 80 ug/m3 (Miranda, 2007)[[38]](#footnote-38), mientras que en el 2015 cayó a 24 ug/m3 (DIGESA, 2015)[[39]](#footnote-39), justo por debajo del estándar nacional de 25 ug/m3. El monitoreo de los niveles de contaminación ayudó a desarrollar políticas y contribuyó a reducir la contaminación del aire en un 70 por ciento. Por lo tanto, el supuesto de una reducción del 10 por ciento es bastante conservador.
3. Los beneficios potenciales se calculan utilizando los costos estimados de la degradación ambiental[[40]](#footnote-40). Como se mencionó anteriormente, se asume que el nuevo sistema de monitoreo establecido en ciudades que actualmente no cuentan con una estación de monitoreo traerá un beneficio conservador del 10 por ciento. En el caso de la contaminación del aire, el valor estimado de salud incluye los impactos de la contaminación del aire y de la contaminación por plomo. En base a la densidad poblacional, se extrapolaron los estimados nacionales para las ciudades en las que se van a construir las nuevas estaciones de monitoreo, es decir, Piura, Chiclayo, Trujillo, Huancayo, Cusco e Iquitos. Los estimados se proyectaron a 13 años considerando las tasas futuras de mortalidad y morbilidad. En el caso de los costos relacionados al agua, también se asume una reducción del 10 por ciento, pero solo para el área metropolitana de Lima en la que se implementarán nuevos sistemas de monitoreo de agua.

Tabla 1: Valor estimado per cápita (US Dólares)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Bajo | Medio | Alto |
| Contaminación del aire  | 55 | 58 | 65 |
| Exposición a plomo (Pb)  | 33 | 55 | 80 |
| Agua y saneamiento  | 29 | 32 | 34 |

Nota: Tasa de cambio promedio S/. 3.3 soles por US$ 1 dólar. Los resultados incluyen a la mortalidad y morbilidad.

Fuente: Banco Mundial (2012), “Evaluación Económica de la Degradación Ambiental en Perú: Una actualización 2012”.

***Componente 2***

1. Para el componente 2, los beneficios estimados se relacionan con el tiempo ahorrado al momento de buscar información en el sitio web del SINIA. Esto representa una menor cantidad de los beneficios totales debido a que incluye los beneficios asociados con el margen intensivo (eficiencia) y no incluye los beneficios del margen extensivo (es decir, nuevos usuarios debido a un tiempo de búsqueda más rápido).
2. Con el fin de estimar los beneficios potenciales, se realizó una encuesta corta[[41]](#footnote-41). En base a esta encuesta, el tiempo promedio de búsqueda es de 9 minutos por institución con un total de 36 minutos (SINIA incluye a cuatro instituciones: Procuraduría del MINAM, SENAMHI[[42]](#footnote-42), OEFA y DIGESA[[43]](#footnote-43)). Sin embargo, luego de desarrollar una plataforma y mejorar su sistema de información, el tiempo promedio actual de búsqueda se ha reducido sustancialmente a 5 minutos por institución con un total de 25 minutos. Por lo tanto, el beneficio asociado estimado por usuario es de un total de 11 minutos (0,18 horas). El tiempo de búsqueda promedio ahorrado se multiplicó por el total de visitas/usuarios (6 – 7 veces por mes) y el número total de usuarios. El valor social del tiempo se basó en los parámetros utilizados por el Ministerio de Economía y Finanzas, sugiriendo S/. 6,81 (soles por hora) para las áreas urbanas y S/. 4,56 (soles por hora) para las áreas rurales[[44]](#footnote-44).

Tabla 2: Tiempo estimado de búsqueda

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Tiempo total de búsqueda (minutos) | Instituciones |
| Antes de las mejoras | 36 | Procuraduría del MINAM, SENAMHI, OEFA, DIGESA |
| Después de las mejoras  | 25 | Procuraduría del MINAM, SENAMHI, OEFA, ANA, DIGESA |
| Tiempo total ahorrado por usuario  | 11 |  |

Nota: Se incluyó a una nueva institución (ANA) luego de las mejoras en los sistemas de información. Se incluye su valor en el escenario “después de las mejoras” con una reducción en el tiempo ahorrado para proporcionar resultados conservadores.

Fuente: Estudio a nivel de Perfil “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Información para el Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional”

***Resultados***

1. Utilizando el enfoque mencionando anteriormente, se espera que los US $70 millones a ser invertidos en el Proyecto generen beneficios en la eficiencia. Utilizando un factor de descuento del 9%, el valor actual neto varía de S/. 135 millones de soles o US $41 millones (escenario bajo) a S/. 277 millones de soles o US $84 millones (escenario alto). La tasa interna de retorno (TIR) de esta inversión se estima entre el 20% y 30% (Ver la Tabla 3 – Tabla 5 para mayores detalles).

Tabla 3: Resultados del Escenario Bajo
(Tasa de descuento: 9%, millones de soles)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Año  | Componente 1 | Componente 2 | Total |
| Beneficios | Costos | Beneficios | Costos | Beneficios | Costos |
| 2017 | 0,0 | 56,3 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 59,6 |
| 2018 | 0,0 | 58,5 | 0,0 | 8,4 | 0,0 | 69,5 |
| 2019 | 22,6 | 79,3 | 0,0 | 4,7 | 22,6 | 86,4 |
| 2020 | 45,7 | 24,5 | 15,5 | 0,3 | 61,3 | 26,5 |
| 2021 | 61,9 | 28,2 | 16,2 | 0,3 | 78,1 | 30,3 |
| 2022 | 78,4 | 46,9 | 17,0 | 2,6 | 95,4 | 49,5 |
| 2023 | 79,6 | 46,6 | 17,7 | 0,3 | 97,3 | 46,8 |
| 2024 | 80,7 | 27,5 | 18,5 | 0,3 | 99,2 | 27,8 |
| 2025 | 81,9 | 25,7 | 19,3 | 0,3 | 101,2 | 25,9 |
| 2026 | 83,1 | 25,8 | 20,2 | 0,3 | 103,3 | 26,1 |
| 2027 | 84,4 | 26,9 | 21,1 | 2,6 | 105,5 | 29,5 |
| 2028 | 84,4 | 26,9 | 22,0 | 0,3 | 106,4 | 27,2 |
| 2029 | 84,4 | 26,9 | 23,0 | 0,3 | 107,4 | 27,2 |
| NPV | 67  | 77  | 135  |
| IRR | 16% | 74% | 20% |

Tabla 4: Resultados del Escenario Medio
(Tasa de descuento: 9%, millones de soles)

| Año  | Componente 1 | Componente 2 | Total |
| --- | --- | --- | --- |
| Beneficios | Costos | Beneficios | Costos | Beneficios | Costos |
| 2017 | 0,0 | 56,3 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 59,6 |
| 2018 | 0,0 | 58,5 | 0,0 | 8,4 | 0,0 | 69,5 |
| 2019 | 26,4 | 79,3 | 0,0 | 4,7 | 26,4 | 86,4 |
| 2020 | 53,4 | 24,5 | 15,5 | 0,3 | 69,0 | 26,5 |
| 2021 | 72,2 | 28,2 | 16,2 | 0,3 | 88,4 | 30,3 |
| 2022 | 91,5 | 46,9 | 17,0 | 2,6 | 108,4 | 49,5 |
| 2023 | 92,7 | 46,6 | 17,7 | 0,3 | 110,5 | 46,8 |
| 2024 | 94,0 | 27,5 | 18,5 | 0,3 | 112,5 | 27,8 |
| 2025 | 95,3 | 25,7 | 19,3 | 0,3 | 114,7 | 25,9 |
| 2026 | 96,7 | 25,8 | 20,2 | 0,3 | 116,9 | 26,1 |
| 2027 | 98,1 | 26,9 | 21,1 | 2,6 | 119,1 | 29,5 |
| 2028 | 98,1 | 26,9 | 22,0 | 0,3 | 120,0 | 27,2 |
| 2029 | 98,1 | 26,9 | 23,0 | 0,3 | 121,0 | 27,2 |
| NPV | 131  | 77  | 198  |
| IRR | 21% | 74% | 25% |

Tabla 5: Resultados del Escenario Alto
(Tasa de descuento: 9%, millones de soles)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Año | Componente 1 | Componente 2 | Total |
| Beneficios | Costos | Beneficios | Costos | Beneficios | Costos |
| 2017 | 0,0 | 56,3 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 59,6 |
| 2018 | 0,0 | 58,5 | 0,0 | 8,4 | 0,0 | 69,5 |
| 2019 | 31,1 | 79,3 | 0,0 | 4,7 | 31,1 | 86,4 |
| 2020 | 63,0 | 24,5 | 15,5 | 0,3 | 78,5 | 26,5 |
| 2021 | 85,0 | 28,2 | 16,2 | 0,3 | 101,3 | 30,3 |
| 2022 | 107,7 | 46,9 | 17,0 | 2,6 | 124,6 | 49,5 |
| 2023 | 109,1 | 46,6 | 17,7 | 0,3 | 126,8 | 46,8 |
| 2024 | 110,5 | 27,5 | 18,5 | 0,3 | 129,0 | 27,8 |
| 2025 | 112,0 | 25,7 | 19,3 | 0,3 | 131,3 | 25,9 |
| 2026 | 113,5 | 25,8 | 20,2 | 0,3 | 133,7 | 26,1 |
| 2027 | 115,0 | 26,9 | 21,1 | 2,6 | 136,1 | 29,5 |
| 2028 | 115,0 | 26,9 | 22,0 | 0,3 | 137,0 | 27,2 |
| 2029 | 115,0 | 26,9 | 23,0 | 0,3 | 138,0 | 27,2 |
| NPV | 209  | 77  | 277  |
| IRR | 27% | 74% | 30% |

***Análisis de Sensibilidad***

1. El análisis de sensibilidad se realizó para probar la fortaleza de los resultados previos a los cambios en los valores de los siguientes parámetros clave (por ejemplo, factores de descuento o incrementos en los costos del proyecto). El análisis de sensibilidad reveló que las mediciones del valor del proyecto son lo suficientemente sólidas para enfrentar cambios adversos en parámetros clave.
2. Asumiendo un factor de descuento del 6 por ciento, el valor actual neto incrementa de S/. 202 millones de soles o US $63 millones (escenario bajo) hasta S/. 385 millones de soles o US $117 millones (escenario alto). Ver la tabla 6.

Tabla 6: Resultados con un 6% de factor de descuento

(Millones de soles)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Componente 1 | Componente 2 | Total |
| Escenario Bajo |
| VAN | 118 | 99 | 207 |
| TIR | 16% | 74% | 20% |
| Escenario Medio |
| VAN | 197 | 99 | 286 |
| TIR | 21% | 74% | 25% |
| Escenario Alto |
| VAN | 295 | 99 | 385 |
| TIR | 27% | 74% | 30% |

1. Si los costos del proyecto incrementan en un 10 por ciento (tabla 7) o en un 20 por ciento (tabla 8), los resultados todavía son positivos con un factor de descuento del 9 por ciento. En el escenario más pesimista (escenario bajo) y con un incremento de costos del 20 por ciento, el valor actual neto todavía es positivo (S/. 67 millones de soles o US $20 millones).

Tabla 7: Resultados con 10% de incremento en los costos
(Tasa de descuento: 9%, Millones de soles)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Componente 1 | Componente 2 | Total |
| Escenario Bajo |
| VAN | S/.36 | S/.75 | S/.101 |
| TIR | 12% | 69% | 17% |
| Escenario Medio |
| VAN | S/.99 | S/.75 | S/.164 |
| TIR | 18% | 69% | 21% |
| Escenario Alto |
| VAN | S/.177 | S/.75 | S/.243 |
| TIR | 23% | 69% | 26% |

Tabla 8: Resultados con 20% de incremento en los costos
(Tasa de descuento: 9%, Millones de soles)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Componente 1 | Componente 2 | Total |
| Escenario Bajo |
| VAN | S/.4 | S/.74 | S/.67 |
| TIR | 9% | 65% | 14% |
| Escenario Medio |
| VAN | S/.67 | S/.74 | S/.130 |
| TIR | 15% | 65% | 18% |
| Escenario Alto |
| VAN | S/.146 | S/.74 | S/.209 |
| TIR | 20% | 65% | 23% |

1. Finalmente, los resultados sugieren que el costo incremental máximo asociado con el VAN = 0 es de hasta el 21,2% (componente 1, escenario pesimista), lo que sugiere que el proyecto, en total, permite hasta un 39,7% de costo incremental (ver la tabla 9).

Tabla 9: Resultados con los costos incrementales máximos

(Tasa de descuento: 9%)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Componente 1 | Componente 2 | Total |
| Escenario Bajo | 21.2% | 515% | 39.7% |
| Escenario Medio | 41.2% | 515% | 58.3% |
| Escenario Alto  | 66% | 515% | 81.4% |

***Conclusiones***

1. El análisis económico ex-ante sugiere que las inversiones apoyadas por el Proyecto generarán beneficios sustanciales para las áreas servidas por el mismo, así como también beneficios sustanciales para la sociedad peruana en general. En términos generales, se proyecta que el VAN alcance 41 millones (escenario bajo) o hasta US$ 84 millones (escenario alto), mientras que la TIR de esta inversión se estima entre 20% y 30%. Los resultados son sólidos frente a cambios adversos en los parámetros clave. Por lo tanto, el análisis económico muestra que, si la implementación del Proyecto es efectiva y eficiente, las inversiones apoyadas por el Proyecto traerán beneficios económicos sustanciales a la sociedad peruana en general.

Anexo 6. Mapa del Proyecto – MAPA BIRF 33465R



1. Foro Económico Mundial, 2015, Informe Global de Competitividad 2015-2016. <http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf> (Acceso el 11 de septiembre de 2016). [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://www.oecd.org/latin-america/countries/peru/> (Acceso el 11 de septiembre de 2016). [↑](#footnote-ref-2)
3. Banco Mundial, 2016, Perú: Como reducir la contaminación y ampliar los servicios de control de calidad ambiental, Notas De Política. [http://documents.worldbank.org/curated/en/928271476428971072/pdf/109077-BRI-P160939-Series-Perú-Notas-de-Política-2016-PUBLIC-Cmoreducirlacontaminacinyampliarlosserviciosdecontroldelacalidadambiental.pdf](http://documents.worldbank.org/curated/en/928271476428971072/pdf/109077-BRI-P160939-Series-Per%C3%BA-Notas-de-Pol%C3%ADtica-2016-PUBLIC-Cmoreducirlacontaminacinyampliarlosserviciosdecontroldelacalidadambiental.pdf), Acceso del 13 de diciembre, 2016. [↑](#footnote-ref-3)
4. El material particulado, o PM, por sus siglas en inglés, es el término utilizado para las partículas que se encuentran en el aire, incluyen el polvo, suciedad, hollín, humo y gotitas líquidas. Muchas fuentes naturales y creadas por el hombre emiten PM directamente o emiten otros contaminantes que reaccionan en la atmósfera para formar PM. Estas partículas sólidas y líquidas vienen en una gran variedad de tamaños. Las partículas de menos de 10 micrómetros de diámetro (PM10) representan un riesgo para la salud por cuanto pueden ser inhaladas y se acumulan en el sistema respiratorio. Las partículas de menos de 2,5 micrómetros de diámetro (PM2,5), se denominan partículas “finas” y se considera que son las que más riesgos implican para la salud. Debido a su pequeño tamaño, las partículas finas se pueden albergar profundamente en los pulmones. [↑](#footnote-ref-4)
5. Banco Mundial, Informe de Finalización de la Implementación y Resultados (IBRD-76740/IBRD-78100/IBRD-79500) de los Préstamos Programáticos por el Monto de US $455 Millones a la República del Perú durante el Primer, Segundo y Tercer Préstamo para las Políticas de Desarrollo Ambiental. Reporte No: ICR00001921. 30 de septiembre, 2016. [↑](#footnote-ref-5)
6. Además del MINAM, tres otros ministerios han establecido LMP para sus propios sectores: Ministerio de Energía y Minas (MEM), Ministerio de Producción y Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). [↑](#footnote-ref-6)
7. Informe Global de Competitividad (2013-2014). La sostenibilidad ambiental se define como “las instituciones, políticas y factores que aseguran un manejo eficiente de los recursos para permitir la prosperidad de las presentes y futuras generaciones”. (<http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf>, Acceso el 11 de septiembre de 2016) [↑](#footnote-ref-7)
8. *Ibid.* [↑](#footnote-ref-8)
9. Instituto del Aire Limpio (2015), Perú: Monitoreo de la Calidad del Aire en el caso de Desarrollo Impulsado por la Minería. Informe final preparado por el Banco Mundial. No publicado. [↑](#footnote-ref-9)
10. *Ibid.* [↑](#footnote-ref-10)
11. OEFA (2016), *Estudio de Preinversión a Nivel de Factibilidad del Proyecto de Inversión Pública: Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional*. Informe no publicado. Lima. [↑](#footnote-ref-11)
12. Dicha información incluye: (a) registros administrativos; (b) información de los sensores de monitoreo; (c) inventarios, censos y encuestas; (d) datos de teledetección; y (e) datos de monitoreo medio ambiental. [↑](#footnote-ref-12)
13. El procesamiento y análisis de datos incluye (a) control de calidad de los datos; (b) desarrollo de los indicadores; (c) análisis geoespacial; y (d) modelamiento medio ambiental. Al momento, los principales informes medio ambientales del Perú incluyen: (a) Informe del Estado Nacional del Medio Ambiente; (b) Informe Anual de Desechos Sólidos; (c) Informe de Desempeño Ambiental; (d) Huellas Ecológicas por Sectores; (e) ILAC: Serie de Indicadores de Desarrollo Sostenible; (f) Comunicaciones para Cambio Climático; (g) Agenda Ambiental Nacional; (h) Cifras Ambientales (de bolsillo); e (i) Informes Sectoriales. [↑](#footnote-ref-13)
14. Se espera que el acceso a información y difusión de información se realice a través de (a) portales web; (b) biblioteca virtual; (c) informes ambientales; (d) catálogos de mapas; y (e) redes sociales. [↑](#footnote-ref-14)
15. Reportes mensuales de Conflictos Sociales del Defensor del Pueblo. Por ejemplo, en la base de datos de la defensoría pública, se encuentra que entre octubre 2013 (reporte número 116) y octubre 2016 (reporte número 152), los conflictos socio-ambientales incrementaron de 66,0 a 70,3 por ciento de todos los conflictos registrados. [↑](#footnote-ref-15)
16. Recomendación 7 del “Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental (EDA) elaborado por la OCDE/CEPAL” aprobado bajo el amparo legal de la Resolución Suprema N° 04-2016-MINAM. [↑](#footnote-ref-16)
17. La recomendación 25.1 del Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la RDA del Perú realizada por la OCDE, aprobada por la Resolución Suprema 04-2016-MINAM, requiere de la implementación de 31 redes de monitoreo de aire priorizadas, seis de las cuales se implementarán con apoyo del proyecto. El proyecto mejorará y validará la red existente de monitoreo de la calidad del aire de Lima-Callao. [↑](#footnote-ref-17)
18. La recomendación 7 de la Revisión del Desempeño Ambiental del Perú realizada por la OCDE sugiere el fortalecimiento continuo del sistema de información ambiental y su uso en la política pública. Esto requiere asegurar “el reporte continuo, representativo y obligatorio de información ambiental básica con la cobertura adecuada e internamente estandarizada”. ENV/EPOC/WPEP(2006)3, Directorio Ambiental, OCDE. [↑](#footnote-ref-18)
19. Pese a que el Proyecto no monitoreará las emisiones contaminantes al aire, las estaciones de monitoreo del aire apoyadas por el Proyecto, monitorearán las concentraciones de óxido nitroso y ozono, los cuales son gases de efecto invernadero, en fuentes de aire prioritarias. La medición de concentraciones de PM2.5, a la cual apoyará el proyecto, podría proporcionar un proxy para las concentraciones de carbono negro, el cual es un aerosol que contribuye significativamente al cambio climático. [↑](#footnote-ref-19)
20. El OEFA ahorrará los recursos que actualmente utiliza para pagar a laboratorios de terceros por los servicios analíticos. El OEFA ha estimado que estos ahorros cubren los gastos de O&M del laboratorio que se construirá y equipará con el apoyo de este proyecto. [↑](#footnote-ref-20)
21. El informe No 022-2016-EF/63-01 del Ministerio del Ambiente y del Ministerio de Finanzas que otorga la viabilidad del programa, establece que el OEFA cubrirá al menos 45,20 por ciento de los costos de administración del proyecto directamente de sus ingresos facturados. [↑](#footnote-ref-21)
22. Octubre 26, 2016, confirmación por medio de correo electrónico remitido por el Director de Planificación y Presupuesto del OEFA. [↑](#footnote-ref-22)
23. El Asesor Regional de Salvaguardas (ARS) para la Región de América Latina y el Caribe fue consultado acerca de este tema y confirmó que la OP 4.12 no aplica. [↑](#footnote-ref-23)
24. Siempre y cuando el cliente esté comprometido a seguir los mismos principios para seleccionar el terreno para el laboratorio, en caso de que en el futuro se deba seleccionar otro terreno, el ARS confirmó que no es necesario aplicar la política 4.12. [↑](#footnote-ref-24)
25. El MINAM identificó las brechas en su capacidad regulatoria de monitoreo en base a un análisis de las demandas de monitoreo ambiental de los próximos 15 años y la capacidad actual de monitoreo del OEFA. [↑](#footnote-ref-25)
26. El Decreto Supremo 074-2001-PCM y la Resolución Ministerial 339-2012-MINAM establecieron fuentes de aire prioritarias en el Perú. [↑](#footnote-ref-26)
27. Lima ya cuenta con tres redes de monitoreo de la calidad del aire: SENAMHI (10 estaciones), DIGESA (5 estaciones) y Protransporte (3 estaciones). También cuenta con un Plan Integral de Saneamiento Atmosférico para Lima y Callao (PISA I, 2005-2010 y PISA II, 2010-2015). El proyecto apoyará la optimización de este sistema de monitoreo del aire en base a los resultados de los estudios acerca de la exposición de la población a la contaminación, inventarios de emisiones y modelos de dispersión de contaminantes del aire. [↑](#footnote-ref-27)
28. Estos seis sistemas se seleccionaron de entre 31 áreas prioritarias en base a tres condiciones: (a) tamaño de la población afectada, (b) tamaño de las áreas y (c) diversidad regional (Costa, Amazonía y Sierra). Los Planes de Mejora de la Calidad del Aire para las Áreas Urbanas Prioritarias/Más Grandes de cada provincia (Plan a Limpiar el Aire) son los que deciden la ubicación de cada estación de monitoreo y se basan en estudios de monitoreo de la calidad del aire realizados por la DIGESA y el OEFA. Agencias especializadas, tales como el SENAMHI, realizaron los planes, los cuales se revisarán/actualizarán durante la implementación del proyecto al momento en que se realice el diseño detallado de la red. [↑](#footnote-ref-28)
29. Se determinará la ubicación de estas estaciones con base en los planes existentes de manejo de la calidad del agua de la cuenca del río, los cuales se basan en la información recopilada por el OEFA acerca de las actividades económicas que podrían descargar aguas residuales a la cuenca y en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Cuerpos de Agua Superficiales. Este protocolo incluye directrices para la ubicación de las estaciones de monitoreo y los parámetros a ser monitoreados. [↑](#footnote-ref-29)
30. La OCDE ha promovido los principios de BPL para “asegurar la generación de datos de prueba de alta calidad y confiabilidad, relacionados a la seguridad de sustancias y preparaciones químicas industriales”. Dichos principios “se han creado en el contexto de la armonización de los procedimientos de prueba para la Aceptación Mutua de Datos (AMD)”, <http://www.oecd.org/chemicalsafety/testing/goodlaboratorypracticeglp.htm>, Acceso el 03 de febrero de 2016. [↑](#footnote-ref-30)
31. *De conformidad con el Manual de Gestión Financiera para Financiamiento de Proyectos de Inversión del Banco Mundial (11 de diciembre de 2014) y la OP/BP 10.00.* [↑](#footnote-ref-31)
32. En esta etapa de preparación del proyecto, no hay garantía de que el terreno identificado sea el que se utilice para la construcción del laboratorio. Primero, el prestatario tiene que contar con la aprobación del proyecto para que se le autorice lanzar el proceso de licitación para la compra del terreno y, no hay garantía de que, en ese momento, el área seleccionada aún esté disponible. Por esta razón, el prestatario ha acordado con el Banco que no se comprará ningún terreno si existiesen intereses de terceras partes involucrados, tales como disputas sobre derechos de propiedad o presencia de ocupantes ilegales y no se considerarán terrenos sobre los cuales podría aplicar la Política OP 4.12 sobre Reasentamiento Involuntario. [↑](#footnote-ref-32)
33. Se requieren los resultados de los inventarios actualizados de emisiones y modelos de dispersión para establecer la ubicación definitiva de las estaciones de monitoreo del aire. Esta información se recolectará y analizará durante la implementación del Proyecto. [↑](#footnote-ref-33)
34. Ministerio del Ambiente. [↑](#footnote-ref-34)
35. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. [↑](#footnote-ref-35)
36. Sistema Nacional de Información Ambiental. [↑](#footnote-ref-36)
37. El centro de Lima es una de las áreas más contaminadas del área metropolitana de Lima debido al tráfico. Conforme a las estimaciones oficiales, los vehículos motorizados son los causantes de más del 80% del total de emisiones de la ciudad. [↑](#footnote-ref-37)
38. Miranda, Juan Jose (2007). “Impacto económico en la salud por contaminación del aire en Lima Metropolitana”. Economía y Sociedad 66, CIES, Diciembre 2007. [↑](#footnote-ref-38)
39. Revisar: <http://www.digesa.sld.pe/depa/aire_lc/lima_callao.asp>. [↑](#footnote-ref-39)
40. Banco Mundial (2012), “Evaluación Económica de la Degradación Ambiental en Perú: Una actualización 2012”. Documento no publicado. Documento preparado por BjornLarsen y Elena Strukova. [↑](#footnote-ref-40)
41. En el 2013, el MINAM aplicó la encuesta corta a través de la página web del SINIA. Se recibieron aproximadamente 200 respuestas. Una de las preguntas de la encuesta fue la siguiente: ¿Cuánto tiempo le toma saber si la información que está buscando se encuentra o no se encuentra disponible en esta página? [↑](#footnote-ref-41)
42. Servicio Nacional de Meteorología en Hidrología. [↑](#footnote-ref-42)
43. Dirección General de Salud Ambiental. [↑](#footnote-ref-43)
44. Anexo SNIP 10, Parámetros de evaluación. MEF. Resolución Directoral Nº 003-2011-EF/68.01. [↑](#footnote-ref-44)