

SFG4075

**Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los RRNN en
las Cuencas de río Yaque del Norte y Ozama-Isabela (P163260)**

Marco para la Gestión Ambiental y Social (MGAS)

**Noviembre 2017
Primera Revisión - Abril 2021**

Santo Domingo, República Dominicana

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Resumen | 6 |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 12 |
| 1.0. Antecedentes..... | 12 |
| 1.1. Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)..... | 14 |
| 1.2. Alcance del Trabajo..... | 16 |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO | 18 |
| 2.0. Resumen | 18 |
| 2.1. Actividades con potenciales Impactos Naturales, Humanos y Ambientales | 23 |
| 2.2. Estructura Organizacional del Proyecto de Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales..... | 24 |
| A. Procedimiento de Salvaguardas, Legislación y Normas Vigentes | 26 |
| B. Procedimientos de Revisión Inicial | 27 |
| C. Definición de Alcance y Evaluación de Campo | 27 |
| D. Evaluación y Clasificación de Impactos | 27 |
| E. Sometimiento y Aprobación de EIA..... | 27 |
| F. Clausulas en contratos..... | 28 |
| G. Consultas públicas y diseminación de información..... | 28 |
| H. Mecanismos de Quejas y Reclamos de la Ciudadanía..... | 30 |
| I. Recepción de Quejas y Reclamos durante la Construcción del Proyecto | 30 |
| J. Supervisión | 32 |
| 2.3. Descripción de actividades a ser desarrolladas a través del componente No. 1. | 33 |
| 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORA A SER EJECUTADAS POR EL INDRHI | 34 |
| 3.0. Contexto | 34 |
| 3.1. Requerimientos de la Salvaguarda de Seguridad de Presas..... | 34 |
| 3.2. Antecedentes con relación a la aplicación de la Salvaguarda..... | 35 |
| 3.3. Características de las presas y acciones a ser implementadas | 36 |
| 3.4. Características de las acciones en sistemas de riego | 42 |
| 3.5. Descripción y ubicación de los proyectos a ser ejecutados por el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)..... | 50 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE | 56 |
| 4.0. Introducción..... | 56 |
| 4.1. Ambiente Físico y Biológico..... | 56 |
| 4.2. Ambiente Sociocultural | 57 |
| 5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL EN MATERIA AMBIENTAL | 59 |
| 6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS | 61 |
| 6.0. Introducción..... | 61 |
| 6.1. Métodos de Análisis | 61 |
| 6.2. Políticas de Salvaguardas del Banco Mundial Aplicables al Proyecto..... | 63 |
| 6.3. Impactos | 65 |
| 7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN | 71 |
| 8. PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA) | 79 |
| 8.0. Resumen de Antecedentes | 79 |
| 8.1. Asignaciones y Responsabilidades | 80 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 8.2. | Responsabilidades Ambientales y Sociales de los ejecutores | 82 |
| | Capacidad para la Supervisión Aspectos Ambientales y Sociales del INDRHI | 86 |
| | Capacidad para la Supervisión Aspectos Ambientales y Sociales del INAPA | 91 |
| | Descripción del Departamento de Gestión Ambiental del INAPA | 91 |
| 8.3. | Procedimiento de Salvaguardas | 92 |
| 8.4. | Procedimientos de Revisión Inicial | 92 |
| 8.5. | Definición de Alcance y Evaluación de Campo | 93 |
| 8.6. | Evaluación y Clasificación de Impactos | 93 |
| 8.7. | Sometimiento y Aprobación de EIA | 94 |
| 8.8. | Cláusulas en contratos | 94 |
| 8.9. | Consultas públicas y diseminación de información | 94 |
| 8.10. | Supervisión | 95 |
| 9. | PLANES DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA) PARA LOS COMPONENTES DEL PROYECTO | 96 |
| 9.1. | COMPONENTE I: Referente a la Implementación de Programas de Recuperación, Manejo y Conservación de los Recursos Naturales | 96 |
| | A. Introducción | 96 |
| | B. Estructura general del plan para componente I | 96 |
| | C. Programa de Calidad Ambiental | 97 |
| 9.2. | COMPONENTE II: MEJORA DE LA RESILIENCIA Y GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO EN LAS PARTES MEDIAS DE LAS CUENCAS YAQUE DEL NORTE Y OZAMA-ISABELA | 109 |
| 9.3. | COMPONENTE III: MEJORA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO | 125 |
| 9.4. | MEDIDAS DE MITIGACIONES DE IMPACTOS | 130 |
| | A. Subprograma de Control Atmosférico | 130 |
| | B. Subprograma de Afectación a la calidad del suelo | 132 |
| | C. Programa de Calidad Ambiental | 134 |
| 10. | CONSULTA PÚBLICA | 140 |
| | 10.1. Primera Consulta Pública | 140 |
| | 10.2. Segunda Consulta Pública | 147 |
| 11. | BIBLIOGRAFÍA | 149 |
| 12. | ANEXOS | 152 |
| | ANEXO A: INFORMACIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DE LA REP. DOMINICANA | 153 |
| | ANEXO B: INFORMACIÓN SOBRE EL AMBIENTE SOCIO-CULTURAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA | 177 |
| | ANEXO C: LEGISLACIÓN RELEVANTE APLICABLE AL PROYECTO | 185 |
| | EN LA REPUBLICA DOMINICANA | 185 |
| | ANEXO D: CLÁUSULAS CONTRACTUALES ESTANDARIZADAS PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL | 193 |
| | ANEXO E: PROCEDIMIENTO DE SALVAGUARDAS PARA IMPLEMENTACION DEL PROCEDIMIENTO DE GESTION AMBIENTAL PARA LOS PROYECTOS | 198 |
| | ANEXO F: FICHAS MODELO DE CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD Y DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR DE LOS PROYECTOS | 202 |
| | ANEXO G: MATRIZ RESUMEN DE PMAA | 210 |
| | ANEXO H: RELATORIA DE LAS CONSULTAS PÚBLICAS | 215 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1. ÁREA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO | 15 |
| FIGURA 2: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO | 24 |
| FIGURA 3. LOCALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RIEGO A INTERVENIR EN LA CUENCA OZAMA..... | 42 |
| FIGURA 4. LOCALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RIEGO A INTERVENIR EN LA YAQUE DEL NORTE..... | 43 |
| FIGURA 5. LOCALIZACIÓN DE LAS PRESAS DE CHACUEY Y MAGUACA, EN CUENCA YAQUE DEL NORTE..... | 44 |
| FIGURA 6. UNA VISTA DEL DIQUE DE LA PRESA DE MAGUACA, EN LA CUENCA YAQUE DEL NORTE..... | 45 |
| FIGURA 7. UBICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO A SER EJECUTADOS POR EL INAPA, DENTRO DEL COMPONENTE 3, SUBCOMPONENTE 3.2 (OBRAS) | 51 |
| FIGURA 8. ESQUEMA GENERAL DEL ACUEDUCTO DE MONCIÓN, PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ..... | 52 |
| FIGURA 9. ESQUEMA GENERAL DEL ACUEDUCTO DE MONCIÓN, PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ..... | 52 |
| FIGURA 10. ESQUEMA DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TIPO A SER UTILIZADA EN LOS ALCANTARILLADOS SANITARIOS MUNICIPALES | 53 |
| FIGURA 11. SANEAMIENTO TIPO PARA PROYECTOS RURALES COMUNITARIOS..... | 54 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA 2. 1. DESGLOSE DE RESPONSABILIDADES, POR COMPONENTES. | 32 |
| TABLA 2. 2. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS PERTENECIENTES AL COMPONENTE 3: AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO CUENCA YAQUE DEL NORTE, SUBCOMPONENTE 3.2..... | 54 |
| TABLA 5. 1. CRITERIOS USADOS PARA DETERMINAR EL SIGNIFICADO DE LOS EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES | 62 |
| TABLA 5. 2. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS DEL BM QUE SE ACTIVAN CON EL PROYECTO | 63 |
| TABLA 5. 3. RESUMEN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN | 66 |

Lista de acrónimos

| | |
|-----------|--|
| MGAS: | Marco de Gestión Ambiental y Social |
| PMAA: | Plan de Manejo y Adecuación Ambiental |
| EIA: | Estudio de Impacto Ambiental |
| RD: | República Dominicana |
| BM: | Banco Mundial |
| MEPyD: | Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo |
| MIMARENA: | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| MA: | Ministerio de Agricultura |
| INAPA: | Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados |
| INDRHI: | Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos |
| MO: | Manual de Operaciones |
| RRNN: | Recursos Naturales |
| ASOCAR: | Asociaciones Comunitarias de Acueductos Rurales (ASOCAR) |

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas de río Yaque del Norte y Ozama-Isabela (P163260)

Resumen

Los Objetivos de Desarrollo del Proyecto son: promover la gestión sostenible de agroecosistemas productivos, mejorar la resiliencia de infraestructuras hidráulicas y aumentar la calidad y el acceso a los servicios relacionados con el agua (irrigación, agua potable y saneamiento en las cuencas hidrográficas de los ríos Yaque del Norte (YdN) (en el centro –norte) y Ozama (sur-central) de la Republica Dominicana. El proyecto coordinado por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), y está diseñado para ser ejecutado en varias y diversas actividades estructuradas en componentes, estas son: Componente 1: Manejo sostenible de Agroecosistemas, Componente 2: Aumento de la resiliencia y de la eficiencia de las infraestructuras hidráulicas, Componente 3: Mejora de los servicios de agua potable y saneamiento, Componente 4: Fortalecimiento de la gobernanza y Gestión del Proyecto.

El componente 1 en el cual participan principalmente el Ministerio de Agricultura (MA) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). Este componente está compuesto por varios subcomponentes, estos son: 1.1 Subproyectos de apoyo al uso productivo sostenible de los RRNN, 1.2 Fortalecimiento institucional al Sistema Nacional de Conservación de Agua y Suelo, 1.3 Conservación de áreas protegidas. Los objetivos de estos son: Subcomponente 1.1: Subproyectos de apoyo al uso productivo sostenible de los RRNN -Financiamiento de subproyectos (inversiones y apoyo técnico) a pequeños y medianos agricultores asociados por dos vías (i) Por demanda, a través de llamado a propuestas competitivos temáticos y/o geográficos (cuencas alta, baja, etc.) y (ii) Preparación e implementación de los subproyectos apoyados por operadores locales (Plan Yaque, Plan Sierra, gremiales, etc.). Las acciones serán priorizadas de la siguiente forma: (i) microcuencas de infraestructuras hidráulicas (presas); (ii) zonas de conflictos y/o con problemas agudos de uso de RR NN; (iii) zonas definidas en los Planes de Manejo, siendo los Temas elegibles: Agroforestería (café, cacao, aguacate), Ganadería sostenible, Agricultura regada sostenible, Apoyo a agricultura de contrato (Alianza Productiva), el presupuesto de este subcomponente 1 es de 12.8 millones de USD. Subcomp. 1.2: Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Conservación de Agua y Suelo y el apoyo a 60 extensionistas del SNCAS del Ministerio de Agricultura en las 2 cuencas para desarrollar las funciones de: (i) Extensión/transferencia de conocimiento/innovación (ii) Fortalecimiento a Organizaciones (iii) Apoyo a la promoción del 1.1 Supervisión/M&E de la ejecución de los subproyectos del 1.1, el presupuesto para esto es 4.3 millones de USD. El Subcomponente 1.3: para la conservación de áreas protegidas, incluye: (i) Apoyo al programa de Vigilancia de parques (comunicación, soporte técnico), (ii) Apoyo a la delimitación física de las áreas protegidas (iii) Fortalecimiento del programa contra incendios (iv) Apoyo al ecoturismo local (v) Renovación de los Planes de Manejos (vi) apoyo a la Policía ambiental / Monitoreo específico zonas de amortiguamiento (buffer), el presupuesto es de unos 2.8 millones de USD.

Sobre el Componente 2: Aumento de la resiliencia y de la eficiencia de las infraestructuras hidráulicas bajo la autoridad del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), quien ejecutara este componente con sus subcomponentes que son: (i) Rehabilitación de presas y mejora de la gestión de los embalses y planes de riesgo en las dos cuencas (ii) Rehabilitación,

modernización y mejora de la operación y mantenimiento de los sistemas de riego de la cuenca baja (iii) Planificación, Regulación recursos hídricos y Fortalecimiento Institucional del INDRHI, se ha establecido un presupuesto estimado de 37.5 millones de USD. Se destaca que en el Subcomp. 2.1 incluyen los trabajos de rehabilitación de presas y mejora de la gestión de los embalses y riesgos en las dos cuencas, el fortalecimiento de la gestión preventiva del riesgo y optimización de la gestión de los embalses, también se realizarán estudios para la rehabilitación y mejora de las condiciones de Seguridad de las Presas de Maguaca, Chacuey, Mijo y Tavera, lo que incluye la realización de obras de rehabilitación de estas Presas. Los trabajos del Subcomp. 2.2 incluyen la rehabilitación, modernización y mejora de la operación y mantenimiento de los sistemas de riego de la cuenca baja, lo que incluye: (i) Mejoramiento del sistema de riego Mijo - La Luisa, Hacienda Estrella en cuenca Ozama, en la cuenca del Rio Yaque del Norte, (ii) Mejoramiento del sistema Ms. Bogaert – YdN, (iii) Mejoramiento sistema canal Mao-Gurabo- YdN (iv) Mejoramiento Sistema Canal Luis Bogaert – YdN (v) Asistencia Técnica y FI sistema Horacio Vásquez – YdN (vi) Estudios y Mejora de los sistemas de drenaje Villa Vásquez y Fernando Valerio – YdN. Igualmente, el proyecto en su Subcomp. 2.3 incluye la Planificación, Regulación recursos hídricos y Fortalecimiento Institucional del INDRHI con las acciones (i) Fortalecimiento INDRHI (ii) Fortalecimiento Regulación de Recursos Hídricos

El componente 3 financiara la Mejora de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (APS) en las regiones de la cuenca del Rio Yaque del Norte bajo la autoridad del Instituto Nacional del Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA), por un valor de 32.8 millones de USD, está estructurado de la siguiente forma: (i) Fortalecer la capacidad de INAPA para mejorar la prestación del servicio en áreas prioritarias.(ii) Concluir los diseños de proyectos de infraestructura en APS para las áreas urbanas priorizadas dentro de la cuenca.(iii) Mejora de la capacidad de producir y analizar información sobre la calidad de los servicios de APS. (iv) Realizar estudios Técnicos para determinar la demanda y costos per cápita para la prestación de los servicios y los mecanismos para su sostenibilidad financiera y operativa. (iv) Incrementar la capacidad de gestión, de operación y mantenimiento de los prestadores regionales y locales en la cuenca del YdN. (v) Mejorar la capacidad de gestión interna de INAPA para la identificación y manejo eficiente de problemas, planificación, monitoreo y evaluación. El Subcomp. 3.2 está dirigido a reducir la contaminación en áreas suburbanas y pequeñas localidades priorizadas a través de suministros de agua y servicios sanitarios en zonas urbanas y pequeñas ciudades con las siguientes actividades: (i) Rehabilitación o ampliación de los sistemas de agua potable en áreas priorizadas, incluye la mejora en la gestión y operación del servicio. (ii) Construcción, rehabilitación y operación de sistemas de saneamiento en ciudades urbanas en las partes altas de la cuenca, incluyendo Mao. (iii) Identificación y preparación de Proyectos de Infraestructura para mejorar el acceso y calidad de APS en las zonas altas de las cuencas priorizadas (en coordinación con INDRHI, INAPA y otras autoridades de aguas regionales (Corporaciones de Acueductos y Alcantarillados -CORAAAs) que tengan jurisdicción en estas áreas.

El componente 4 Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión del Proyecto en donde incluye las partidas para la ejecución y supervisión de todos los aspectos (incluido los aspectos de las Salvaguardas Ambientales y Sociales) del proyecto se han dispuestos unos 12.6 millones de USD. Los Subcomp. Específicos son: (i) Apoyo a Gobernanza, con las actividades: Apoyo a la Mesa del Agua, Apoyo a la creación y al funcionamiento de los Consejos de cuencas y de los comités de sub-cuencas, Apoyo al Fondo del Agua y (ii) Apoyo a la gobernanza del agua y gestión de Proyecto

incluyendo M&E: Sistemas Dinámicos de Informaciones para las 2 cuencas, Consolidación de los Planes de Manejo: (i) Plan Directores de Manejo e inversiones de cuenca; (ii) Planes sectoriales (riego, etc.); (iii) fortalecimiento de monitoreo de agua; (iv) Modelación de agua, Apoyo a los sistemas nacionales de información de las instituciones: (i) SIASAR; (ii) . Subcomp. 4.2: Gestión de Proyecto, en donde se financian los gastos operativos de gestión del proyecto y los aspectos de Monitoreo y evaluación: línea de base, estudios de impactos ambientales y sociales, supervisión, y demás aspectos relacionados

Un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) y sus Planes de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) ha sido preparado para este proyecto, siguiendo los procedimientos de las Políticas Operativas del Banco Mundial. Este documento incluye la elaboración del Marco para el proyecto, y específicos sendos Planes de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) para los Componentes 2. Aumento de la resiliencia y de la eficiencia de las infraestructuras hidráulicas bajo la autoridad del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), y para el Componente 3. Mejora de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (APS) en las regiones de la cuenca del Rio Yaque del Norte bajo la autoridad del Instituto Nacional del Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA). También se ha preparado el Marco de Asentamiento Involuntario, estos tres últimos (arriba citados), son documentos apartes al Marco de Gestión Ambiental, que se resume a continuación.

Siendo los Objetivos de Desarrollo del Proyecto el promover la gestión sostenible de agroecosistemas productivos, mejorar la resiliencia de infraestructuras hidráulicas y aumentar la calidad y el acceso a los servicios relacionados con el agua (irrigación, agua potable y saneamiento, y en conocimiento de la estructura conceptuada para su consecución se ha preparado el MGAS en vista de las condicionantes siguientes: Para el caso de que el proyecto incluya varios subproyectos diferentes, y que no tengan aun bien determinado los sitios de implementación o diseños finales, por lo que se ha generado el MAG en donde analiza y elabora un procedimiento para cumplir los aspectos regulatorios de las Salvaguardas del Banco Mundial así como la legislación correspondiente la Republica Dominicana que sean pertinentes y aplicables al proyecto y se establece y unifica los requerimientos de las actividades del proyecto que activen las Salvaguardas desde el inicio y en su fase de preparación. Además, como el proyecto ha sido clasificado como categoría B, se requiere de un Plan de Manejo Ambiental (PMAA), en donde se incluyen las medidas de mitigación de cualquier impacto durante la ejecución del proyecto.

A medida que se ejecuten los subproyectos se deberá asegurar que se cumplan los lineamientos de las Políticas de Salvaguardas activadas durante la fase inicial de análisis del proyecto, incluyendo las medidas obligatorias de verificación y reporte, para que describa y defina como serán los procesos de verificación y reporte de cumplimiento de las salvaguardas y normativas que apliquen al proyecto y subcomponentes.

Considerando las vastas áreas de cuencas seleccionadas y antes descritas, el proyecto dará prioridad a sus intervenciones en las siguientes áreas priorizadas para asegurar impactos concretos, alcanzables y mensurables: Prioridad No. 1: Las microcuencas de embalses (principalmente Tavera, Bao, Monción, Chacuey, Maguaca, y de Mijo) son áreas prioritarias para protección contra: (i) sedimentación (ii) contaminación del agua almacenada y; (iii) reducción de las entradas hidrológicas. Prioridad No. 2: Áreas de conflictos existentes y / o potenciales sobre el uso del recurso hídrico, tanto en aspectos de calidad y cantidad, en las zonas de los canales de riego donde

presentan demandas competitivas de agua entre el suministro de agua para el riego para acueductos rurales, para el sector de riego (mejora de la eficiencia), para el Sector Agua Potable y Saneamiento (reducción de pérdidas) y / o aumento de la disponibilidad de agua. Prioridad No. 3: Áreas prioritarias resultantes de ejercicios de planificación en la escala de la cuenca o subcuenca. Estas áreas de intervención deben priorizarse en función de los resultados de los Planes Maestros de Cuencas Hidrográficas o Subcuencas

El análisis general de riesgos e impactos de las obras propuestas a ejecutar por el proyecto y en los subproyectos no generarán impactos sociales ni ambientales significativos. Sin embargo, se deben elaborar instrumentos adecuados que garanticen que todas las actividades del proyecto cumplan los requisitos de la Política de Salvaguarda OP/BP 4.01 y demás Salvaguardas del Banco Mundial activadas para este proyecto, siete en total (Evaluación Ambiental OP/BP 4.01, Hábitats Naturales OP/BP 4.04, Foresta y bosque OP/BP 4.36, Gestión de pesticidas OP 4.09, Recursos culturales OP/BP 4.11, Reasentamientos Involuntario OP/BP 4.12, Seguridad de presas OP/BP 4.37) así como leyes y reglamentos nacionales, como también los Convenios Internacionales relevantes de los cuales la región y el país sea signatario. El objetivo del marco es el siguiente: Brindar una indicación de los potenciales impactos ambientales y sociales (incluyendo la posible adquisición de terrenos y el reasentamiento) y Definir los procedimientos para la posterior evaluación de impactos y el desarrollo de instrumentos adecuados de manejo de impactos (incluyendo medidas de mitigación asociadas) en la medida en que se disponga de los detalles del proyecto. De esta manera, en el documento se presenta en detalle un análisis de impactos negativos y positivos generados por las actividades del proyecto contempladas en cada uno de los cuatro componentes considerados. Este proyecto ha sido clasificado como CATEGORIA B, ya que no se espera que ocasione impactos negativos de importancia físico, social ni biológico. El Proyecto ha sido clasificado con un riesgo Ambiental SUBSTANCIAL, ya que se realizarán obras y reconstrucciones infraestructuras existentes que requerirán de permisos ambientales específicos. Sin embargo, los impactos previstos podrán ser mitigados utilizando los procedimientos estandarizados para cada una de las actividades y debidamente identificadas en los estudios ambientales específicos que se realicen de esas actividades. Existe una moderada probabilidad de que los riesgos ambientales exógenos podrían afectar adversamente el logro de los objetivos de las obras y la sostenibilidad de los trabajos realizados.

En vista de las distintas instituciones que participan se ha organizado una estructura de administración y gestión para el proyecto, la cual incluye también los aspectos ambientales, está liderada por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) y la Unidad de Coordinación e Implementación de Proyectos (UCIP) y su Unidad de Salvaguardas Medioambiental y Social será la encargada de los aspectos sociales y ambientales de los trabajos que se ejecuten. Esta unidad ambiental deberá funcionar como enlace y coordinación con las autoridades ambientales nacionales (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA), para cumplir con los requerimientos del proceso de permisos, así como para tramitar los permisos adicionales y condiciones exigidas por las autoridades ambientales (planes de manejo y adecuación ambiental para los proyectos), y entre todas las demás instituciones que participaran en el proyecto. También deberá asegurarse de que los subproyectos incluyen en sus contratos las cláusulas necesarias, adecuadas y aplicables para la efectiva protección ambiental, incluyendo si fuere necesario los Planes de Prevención y Control de Derrames; Plan para el Manejo de Desechos; Plan para el Manejo de Materiales Peligrosos; Plan de Respuesta a Accidentes y Emergencias, Plan de Salud y

Seguridad Ocupacional, y Mecanismos de la recepción y manejo de quejas. Además, deberá incluir aspectos específicos sobre:

Salud e higiene del trabajador, Control de ruido, Uso y manejo de materiales peligrosos, combustibles, solventes y petróleo, Uso de solventes y sustancias de pintura, Uso de explosivos, Estabilización de sitios y control de erosión, Manejo de tráfico vehicular, Manejo de agua estancada. Manejo de residuos sólidos y escombros, Excavaciones y zanjas, Control de polvo, Seguridad vial, Sitios de acceso, Limpieza y desmontes, entre otras. Además, deberá de asistir a la UCIP para garantizar el cumplimiento estricto de todas las leyes relevantes, los planes de gestión aprobados, las cláusulas del permiso ambiental que les sea otorgado por el Ministerio de Ambiente y toda nueva medida de mitigación ambiental que pueda recomendar la Autoridad competente en su debido momento y siguiendo su debido proceso.

El MGAS incluye Consultas públicas y diseminación de información disposiciones para que el Coordinador de Proyecto organice, tantas veces sea necesario, foros para consultas públicas con las comunidades afectadas, y organizaciones y personas interesadas. Y el procedimiento para elaborar un Plan de consultas Públicas, el cual debe ser aprobado por la Autoridad correspondiente, y el cual, entre otras cosas, identifique a los grupos meta, el cronograma, información a diseminar (instrumentos de protección, etc.), cómo y dónde sería diseminada. De acuerdo a los procedimientos del Banco Mundial, tanto los detalles como los instrumentos de protección del Proyecto serán revelados al público antes de la evaluación del proyecto. También se deben hacer gestiones para obtener y abordar las observaciones del público.

El MGA incluye los procedimientos para la Recepción y Atención de Quejas que deberán de implementarse por las partes y los contratistas, en coordinación con cada institución participante del proyecto (MIMARENA, MA, INDRHI e INAPA) deberán contar con un mecanismo de atención de quejas y reclamos, sea mediante un enlace de la obra, una oficina de atención al público, un número de teléfono, una dirección de correo electrónico, o una combinación de estos cuatro medios, para que aquellos ciudadanos que se sientan afectados por las obras puedan presentar sus reclamos y estos sean atendidos. El mecanismo de atención y resolución de quejas debe explicitar la entidad o entidades responsables de atender y resolver las quejas, así como los procedimientos y plazos que estos procesos requieren para llegar a buen término.

Cómo parte del proceso de consulta pública con los actores vinculantes, se acordarán y validarán el o los mecanismos de recepción y atención de quejas. Por otra parte, se deberá llevar un registro de las quejas presentadas por tipología, fecha de recepción, responsable de la atención, fecha de atención y resultado de esta.

La Supervisión, el INDRHI y los contratistas de los subproyectos deberán de realizar supervisiones durante la implementación del proyecto para asegurar el cumplimiento de los requerimientos y normativas ambientales y sociales en vigencia. Esto incluirá la elaboración de informes de cumplimiento de las normas ambientales y sociales de manera rutinaria. Se espera también inspecciones periódicas realizadas por parte de MIMARENA a las diversas obras que se ejecuten por el proyecto.

El PMAA preparado (incluye las acciones para los componentes 2 y 3 antes descritos y específicos en documentos apartes) se ha calculado con un costo aproximado de unos USD 725,000.00

(setecientos veinte y cinco mil USD), incluyen diversos programas y subprogramas específicos en atención al Medio Físico, Biológico y Social, así como el Programa de Supervisión y Seguimiento para la ejecución basado en los siguientes criterios: **Objetivos:** se presentan criterios de metas a alcanzar y cómo se propone lograrlo. **Impactos considerados:** resumen de los principales impactos sobre el medio y su componente, **Categoría y Clasificación:** Establece la fase del proyecto en que será aplicado el programa, **medidas a aplicar:** las medidas a aplicar según el área y fase de aplicación. **Partes responsables:** asigna la responsabilidad específica Y los mecanismos para su ejecución. **Área de acción:** Especifica el lugar a desarrollar las acciones propuestas, **Duración de la medida y oportunidad de aplicación:** Establece la fase del proyecto que deberá aplicarse **Costos asociados:** Referido al presupuesto requerido para llevar a cabo las acciones propuestas. **Fundamento técnico y legal:** Especifica la tecnología a utilizar y las leyes y normas a aplicar en cada caso. **Indicadores:** Se establecen los indicadores que permitirán evaluar el cumplimiento y gestión de los objetivos. **Seguimiento y evaluación:** metodología para realizar el seguimiento y evaluación del plan de acción. **Registros:** los registros que contengan la información necesaria para verificar y certificar el cumplimiento de los objetivos

Este MGAS además incluye un análisis de los Riesgos y recomendaciones para establecer el o los planes de Contingencia específicos para cada uno de los componentes y actividades relacionadas que están planificadas y serán ejecutadas **RIESGOS:** Los proyectos de desarrollo agropecuario, ambiental, rehabilitación de infraestructuras, saneamiento, entre otros, no escapan de esta realidad y para ello se deben tener en cuenta habilidades para poder pensar y actuar con el fin de Detectar los riesgos. Identificar sus causas y consecuencias. Cuantificarlos. Eliminarlos o atenuarlos, dando prioridad a la prevención. Compararlos con los parámetros de aceptación o rechazo. Implementar defensas pasivas y activas. **CONTINGENCIAS,** es un instrumento que permite responder de manera rápida y eficiente ante situaciones de emergencia ocasionadas por accidentes, con el fin de minimizar los efectos en base a la optimización del uso de los recursos humanos y técnicos disponibles. Este subprograma debe mantenerse operativo, para ello deberá entrenarse, ejercitarse al personal, revisar y actualizar los datos físicos naturales, sociales, operacionales e incluir los equipos y productos nuevos que los promotores hayan adquiridos, tanto en el área de protección como de alerta y debe elaborarse el Manual de Operaciones que contiene las estrategias para el manejo de las emergencias considerando los tiempos de respuesta, los equipos, materiales y logística disponible.

**Marco para la Gestión Ambiental y Social (MGAS)
Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)**

1. INTRODUCCIÓN

1.0. Antecedentes

En los últimos 15 años la economía de la República Dominicana (RD) ha tenido una tasa promedio de crecimiento superior al 5%, situando a la economía nacional, en el grupo de países de la región del Caribe y América Latina con mayor crecimiento económico.

No obstante, a pesar de este destacado desempeño económico, el crecimiento no ha sido inclusivo durante el período 2000-2013. En 2000, la incidencia de la pobreza en RD fue del 32 por ciento. A raíz de la crisis bancaria de 2003-2004, el PIB del país, que había crecido un 6 por ciento en 2002, se contrajo un 0.3 por ciento en 2003, llegando la tasa de pobreza a alcanzar el 50 por ciento de la población en el año 2004. Cuando la economía se recuperó después de la crisis, la tasa de pobreza comenzó a disminuir lentamente y para el año 2015 ya estas tasas habían retornado a niveles equiparables a los que se tenían antes de la crisis bancaria del 2003. Esto, según se desprende de las informaciones suministradas, contenidas en las Notas de Concepto del Proyecto (P163260), preparado por el BM.

Aunque en los últimos años, la pobreza ha disminuido sustancialmente, se necesitan más esfuerzos para sostener estos logros y para abordar los desafíos restantes de pobreza y equidad. Las Notas de Política publicadas en octubre de 2016 destacaron cuatro áreas interrelacionadas que podrían reforzar los efectos en el crecimiento a largo plazo: (a) gestión macro y fiscal; (b) la competitividad de la economía para el crecimiento inclusivo (incluidos varios factores, como, por ejemplo, la calidad de la infraestructura, el entorno empresarial, la solidez del sector financiero, entre otros); (c) factores que afectan la sostenibilidad social (incluida la calidad de la prestación de servicios públicos en sectores centrales como la educación, la salud, el agua y el saneamiento y la electricidad); y (d) sostenibilidad ambiental y resiliencia al cambio climático.

Sector agroalimentario

El desarrollo del sector agroalimentario, uno de los motores del crecimiento en la República Dominicana, crea una presión importante sobre los recursos naturales. El sector (agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y agroindustria) aporta un 16% al PIB nacional. A pesar de los avances alentadores en la reversión de las tendencias de deforestación y el aumento de la cobertura forestal, se necesitan esfuerzos adicionales para reducir la degradación de los ecosistemas en regiones específicas del país debido a la intensa actividad agrícola. Este sector está contribuyendo a la deforestación en las cuencas altas de los sistemas fluviales, la erosión del suelo y la contaminación de las fuentes de agua que amenazan el paisaje, por ende, el desarrollo económico del país y la salud de su población. Gran parte de la deforestación (60%) continúa siendo causada por la expansión de la agricultura de tala y quema y las malas prácticas de producción ganadera en áreas protegidas.

Al igual que muchos otros países en el Caribe, la República Dominicana también es vulnerable a los desastres naturales. La República Dominicana está expuesta a los desastres relacionados con el clima rápido e intenso como (tormentas tropicales, huracanes, ciclones, inundaciones y deslizamientos de tierra), así como procesos lentos y acumulativos relacionados al cambio climático del planeta (aumento del nivel del mar y desertificación) y eventos sísmicos como terremotos y deslizamientos de tierra. El país se clasifica como el octavo país más vulnerable al cambio climático. Aproximadamente el 92 por ciento de su producción económica y el 97 por ciento de su población se encuentran en áreas vulnerables a dos o más tipos de desastres naturales. La ubicación geográfica desempeña un papel importante en la explicación de este alto grado de exposición a los fenómenos climáticos, pero también lo hacen las debilidades estructurales, como la gestión inadecuada de las infraestructuras de almacenamiento de agua, el crecimiento urbano no planificado, la degradación de la tierra y la aplicación débil de códigos de construcción y reglamentos de zonificación.

El sector agroalimentario enfrenta importantes desafíos de resiliencia a las vulnerabilidades climáticas. El país enfrenta una cantidad sin precedentes de eventos climáticos adversos (sequías e inundaciones). Como reflejo de un segundo año consecutivo de sequía, por consecuencia las importaciones de cereales en 2015/16 se mantuvieron por encima del promedio de cinco años del país. Es probable que esta adversidad empeore en el futuro cercano. Las áreas actualmente sujetas a sequía podrían volverse permanentemente áridas con el cambio climático.

Conservación de los bosques

La ordenación y conservación sostenible de los bosques puede proporcionar resiliencia a la variabilidad del clima. La cobertura forestal en los paisajes agrícolas respalda el mantenimiento de los servicios de los agroecosistemas, como la biodiversidad, la provisión de agua y los productos maderables y no maderables. La diversidad del uso sostenible de los bosques proporciona también fuentes complementarias de ingresos, lo que aumenta la capacidad de recuperación. La República Dominicana ha estado aumentando su cobertura forestal neta en las últimas décadas, la FAO estimó en 1973 que la cobertura forestal de un 22% se incrementaría hasta un 38% en 2011 consistente principalmente en bosques de hoja ancha, coníferas y bosques secos. Esto se debe en parte a la reducción de las áreas agrícolas que, en 1996, cubrieron el 48% del territorio, mientras que en 2003 se estimó que cubría el 38%. La deforestación se lleva a cabo principalmente en puntos de acceso identificados, incluidas las áreas protegidas.

Recursos hídricos / Acceso a Agua Potable y Saneamiento

Los recursos hídricos son abundantes en toda República Dominicana; sin embargo, la infraestructura de servicios del país es insuficiente y está mal distribuida a nivel nacional en detrimento de las regiones más pobres.

Aunque la República Dominicana ha ampliado el acceso a los servicios de Agua Potable y Saneamiento, la calidad del servicio sigue siendo desigual. A partir de 2015, más del 80 por ciento de los dominicanos tenían acceso a una fuente mejorada de agua (85 por ciento en zonas urbanas y 82 por ciento en áreas rurales) y 84 por ciento a instalaciones mejoradas de saneamiento (86 por

ciento en zonas urbanas y 76 por ciento en áreas rurales). A pesar de los crecientes (aunque desiguales) niveles de cobertura, la calidad de la prestación del servicio se ha deteriorado. Las cifras mencionadas de acceso a los servicios de Agua Potable y Saneamiento ocultan el hecho de que las redes públicas no están proporcionando servicios de calidad y los clientes necesitan recurrir a alternativas a menudo costosas. Por ejemplo, el 78 por ciento de los hogares consume agua procesada y embotellada, mientras que solo el 11 por ciento de los hogares consumen el agua de la red pública. Esta última cifra aumenta al 21 por ciento en las áreas rurales.

Si bien las tasas de acceso al Agua Potable y Saneamiento en la República Dominicana siguen siendo relativamente altas, la condición de la infraestructura está amenazada por la falta de un mantenimiento adecuado, y la recolección y el tratamiento de las aguas residuales siguen estando a la zaga del suministro de agua. La infraestructura del servicio es insuficiente, muchas redes presentan la necesidad de rehabilitación, incluida la recolección de aguas residuales y plantas de tratamiento. Además, el sector se ve desafiado por los recursos limitados, lo que hace que la gran infraestructura se vuelva obsoleta en un corto período de tiempo y conlleve a posteriores altos costos de inversión para reemplazarlos.

En general, hay una indicación de un mal manejo de los sistemas de Agua Potable y Saneamiento en el sector rural en RD.

A fines de junio de 2017 se presentó al Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) un Documento de Identificación del Proyecto para un amplio programa de **Promoción de la Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales** para su inclusión en el SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública) y en el presupuesto nacional de 2018. El Proyecto objeto del presente Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS).

Las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Mundial exigen que el país receptor elabore un **Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)** (que sea consistente con las OP/BP 4.01, las leyes nacionales, Tratados y Convenios aplicables al respecto) que deberá regular los procesos de todas las obras civiles e infraestructuras y operaciones que puedan dañar y afectar negativamente la naturaleza, el ambiente, la sociedad y la salud

1.1. Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) proporciona el mecanismo para resolver los impactos adversos, mientras promueve los beneficios que se generan por las actividades del proyecto. Las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Mundial exigen que el país receptor elabore un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) (que sea consistente con las OP/BP 4.01, las leyes nacionales, Tratados y Convenios aplicables al respecto y) que deberá regular los procesos de todas las obras civiles e infraestructuras y operaciones que puedan dañar y afectar negativamente la naturaleza, el ambiente, la sociedad y la salud. Una vez se conozcan los sitios específicos en donde se realizarán los subproyectos, se elaborarán las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (ESIAs, por sus siglas en inglés) y/o los Planes de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) como parte de la implementación del proyecto, pero antes del inicio y la construcción del subproyecto.

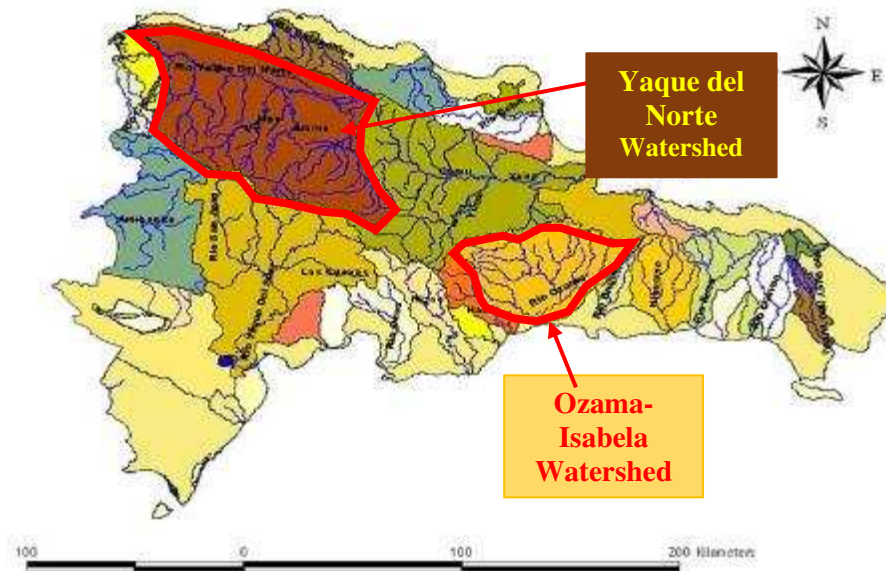
El presente documento constituye el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para El proyecto *Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los RRNN en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)*

Descripción del Proyecto

Áreas de intervención propuestas

El proyecto apuntará a dos de las cuencas fluviales más extensas y entre las más importantes económicamente para el país: (i) Ozama-Isabela; y (ii) Yaque del Norte (áreas marcadas con un círculo rojo en el mapa a continuación):

Figura 1. Área de Intervención del proyecto



Los principales factores que influyeron en la selección de las cuencas hidrográficas indicadas fueron: (i) El grado de deforestación en la parte superior de las cuencas; (ii) el riesgo de incremento de la sedimentación en los embalses de las presas en la sección media de las cuencas debido a las malas prácticas del uso de la tierra, malas prácticas agrícolas, de riego y la deforestación; (iii) el riesgo de inundaciones y la amenaza a centros urbanos importantes (caso de la ciudad de Santiago de los Caballeros que se encuentra en las márgenes del Río Yaque del Norte); (iv) la presencia de áreas protegidas en la parte superior de las cuencas; (v) la demanda estratégica de agua, especialmente para las dos ciudades principales del país en la parte inferior de las cuencas: Santiago (río Yaque del Norte) y Santo Domingo (ríos Ozama e Isabela); (vi) la existencia de conflictos sobre la calidad y cantidad del agua; (vii) el déficit del balance hídrico en el futuro (caso de Yaque

del Norte); (viii) la susceptibilidad a la desertificación de los suelos, y (ix) la presencia de problemas significativos de saneamiento.

El Ministerio de Medio Ambiente considera 30 cuencas principales que cubren el territorio nacional (48,000 km²). Las áreas de intervención del proyecto son extensas (7,000 km² para Yaque del Norte, 2,700 km² para Ozama-Isabela)¹ abarca varias provincias (La Vega, Santiago de los Caballeros, Santiago Rodríguez, Monte Cristi, Valverde, Monte Plata y Santo Domingo) y densamente habitadas.

Por lo tanto, considerando las vastas áreas de cuencas seleccionadas, el proyecto **dará prioridad a sus intervenciones en las siguientes áreas priorizadas para asegurar impactos concretos, alcanzables y mensurables:**

- **Prioridad No. 1:** Las microcuencas de embalses (principalmente Tavera, Bao, Monción, Chacuey, Maguaca, y de Mijo) son áreas prioritarias para protección contra: (i) sedimentación (debido al uso inadecuado de los suelos agrícolas y la presión sobre la cubierta forestal); (ii) contaminación del agua almacenada (debido a la falta de saneamiento aguas arriba de la cuenca y / o manejo inadecuado de pesticidas) y; (iii) reducción de las entradas hidrológicas (debido a la falta de protección de fuentes, reducción de la cubierta forestal, etc.).
- **Prioridad No. 2: Áreas de conflictos existentes y / o potenciales sobre el uso del recurso hídrico, tanto en aspectos de calidad y cantidad,** en las zonas de los canales de riego Monsieur Bogaert y Ulises Francisco Espaillat (Cienfuegos) se presentan demandas competitivas de agua entre el suministro de agua para el riego para acueductos rurales, en donde se retira agua del canal de riego para esos fines). El proyecto podrá intervenir financiando soluciones de ahorro de agua para el sector de riego (mejora de la eficiencia en diferentes niveles: transporte, distribución y / o aplicación en finca), para el Sector Agua Potable y Saneamiento (reducción de pérdidas) y / o aumento de la disponibilidad de agua (movilización de recursos hídricos adicionales) que reducirían los posibles conflictos.
- **Prioridad No. 3: Áreas prioritarias resultantes de ejercicios de planificación en la escala de la cuenca o subcuenca.** Estas áreas de intervención deben priorizarse en función de los resultados de los Planes Maestros de Cuencas Hidrográficas o Subcuencas (que se desarrollarán durante la implementación del proyecto) y / o ejercicios de planificación de las acciones llevadas a cabo por instituciones con diferentes escalas.

1.2. Alcance del Trabajo

¹ Ver un resumen de las características de la Cuenca Hidrográfica del río Yaque del Norte y la distribución del área de cuenca por uso de suelo, en ANEXO J.

En términos generales, las obras y trabajos considerados en los subproyectos no generarán impactos sociales ni ambientales significativos. Sin embargo, se deben elaborar instrumentos adecuados de protección y mitigación que garanticen que todas las actividades del proyecto cumplan los requisitos de las OP/BP 4.01 y demás Salvaguardas del Banco Mundial activadas para este proyecto, siete en total mostradas en la Tabla 5.3, así como leyes y reglamentos nacionales, como también los Convenios internacionales relevantes de los cuales la región y el país sea signatario.

El objetivo del marco es el siguiente:

- (i) Brindar una indicación de los potenciales impactos ambientales y sociales (incluyendo la posible adquisición de terrenos y el reasentamiento) según la condición actual de elaboración del proyecto;
- (ii) Informar el proceso de planificación y diseño del proyecto comparando los potenciales impactos de lugares, configuraciones y técnicas de construcción alternativos que se encuentran bajo consideración;
- (iii) Definir los procedimientos para la posterior evaluación de impactos y el desarrollo de instrumentos adecuados de manejo de impactos (incluyendo medidas de mitigación asociadas) en la medida en que se disponga de los detalles del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

2.0. Resumen

2.1. Situación actual

La República Dominicana es muy propensa a los efectos del cambio climático (fenómenos climáticos extremos como los huracanes y las tormentas tropicales y, más recientemente, las sequías); el crecimiento rápido de la población, la pobreza, y la degradación ambiental incluyendo la erosión del suelo que provoca sedimentación en los sistemas fluviales afectando en los embalses, como también una obsoleta infraestructura hidráulica en muchos casos inadecuada, originan usos competitivos de los recursos hídricos y ocasionan problemas de contaminación del agua por falta de saneamiento. La infraestructura de agua perdida o mal administrada hace que las regiones agrícolas y los centros urbanos (especialmente la ciudad de Santiago de los Caballeros en la cuenca del Yaque del Norte) y, por lo tanto, los medios de vida que dependen de ellos sean particularmente vulnerables a un clima cambiante. Los altos niveles de deforestación, junto con la intensa lluvia, provocan erosión y deslizamientos de tierra, los cuales son comunes en terrenos con mucha pendiente y deforestados. En otro orden, la deforestación generalizada en la parte alta de valles intramontanos de la cuenca, junto con la inadecuada infraestructura de drenaje, crea un ambiente propicio para las inundaciones. Los patrones de precipitaciones más erráticos e impredecibles, derivados del cambio climático, ejercerán una mayor presión sobre las opciones y el momento de plantación.

El proyecto adoptará un enfoque espacial multisectorial e integrado para el manejo de la tierra, el agua y la vegetación, teniendo en cuenta los impactos aguas arriba y aguas abajo; combinando medidas para apoyar la intensificación sostenible en las tierras de riego, con la restauración del paisaje y la conservación del suelo y el agua en tierras degradadas; lo que tienen como objetivo crear resiliencia en los activos hidráulicos y la agricultura a través del equilibrio de los beneficios ambientales, sociales y económicos del uso de la tierra, el agua, los bosques y los árboles dentro de un patrón más amplio de uso de la tierra y el agua, así como reducir la carga de contaminación mediante la expansión del acceso a saneamiento. Estas medidas combinadas tendrán como objetivo lograr reducir la vulnerabilidad a los impactos adversos del cambio climático, aumentar la capacidad de adaptación para responder a los impactos del cambio climático y reducir los posibles conflictos en torno a los recursos, especialmente los recursos hídricos (cantidad y calidad).

El proyecto propuesto aplicará un enfoque integrado de gestión del paisaje a nivel de cuenca consistente con las necesidades de adaptación identificadas y propone un enfoque integrado para el sector agrícola con los siguientes cuatro puntos: (i) hacer que los productores sean más productivos y resistentes, al tiempo que reducen su huella de carbono, a través de la agricultura climáticamente inteligente; (ii) integrar a los productores en las cadenas de valor nacionales y mundiales; (iii) fortalecimiento institucional y provisión de bienes públicos; y (iv) promover el uso sostenible y el manejo de los recursos naturales a nivel de cuenca.

Desarrollar la resiliencia en el sector agrícola (agricultura de lluvia en la cuenca alta y media y en la agricultura de riego en la cuenca baja) para abordar la evapotranspiración y la escasez de agua durante estos meses será fundamental para apoyar la seguridad alimentaria y la competitividad del

sector agrícola. Con el fin de apoyar la adaptación de los agricultores a los efectos perjudiciales del cambio climático, este proyecto ayudará a los agricultores a abordar la erosión del suelo y otros daños ocasionados por las inundaciones y los deslizamientos de tierra promoviendo fuertemente las iniciativas de reforestación; ayudará a asegurar los medios de vida mediante la integración de las actividades de gestión del riesgo de desastres en las intervenciones agrícolas; proporcionará planes y asistencia técnica a los agricultores para detener la degradación de la tierra y participar en prácticas sostenibles, como la siembra de cultivos apropiados para terrenos inclinados; promoverá la diversificación de los medios de vida; y mejorar la gestión de la infraestructura de riego en las áreas agrícolas a nivel de cuenca.

Las presas de Tavera y Moción en el río Yaque del Norte muestran un alto nivel de sedimentación (30% o más de pérdida de capacidad de agua). La degradación de la tierra y las prácticas agrícolas y ganaderas inadecuadas, sumado a la falta de saneamiento, aumentaron la sedimentación del embalse y la contaminación del agua almacenada.

En la cuenca media, las presas existentes necesitan obras de rehabilitación (como las presas de Maguaca o Chacuey) y una mejor planificación de su operación para satisfacer las demandas competitivas de agua y proteger las áreas urbanas río abajo (caso de la ciudad de Santiago aguas abajo de la Presa de Tavera).

En la parte inferior de la cuenca, los usos competitivos del agua crean conflictos entre sectores tales como el suministro de agua para la extensión urbana y las demandas de riego (ejemplo del área de Monsieur Bogaert y Ulises Francisco Espailat en Cienfuegos en la cuenca del Yaque del Norte).

Objetivos a mediano y largo plazo

En la situación futura, se reducirá o eliminará la agricultura de tala y quema, los agricultores adoptarán los métodos de conservación del suelo y el agua en las secciones superior e intermedia de las cuencas hidrográficas mediante subproyectos de alianza productiva (combinando el apoyo a la sostenibilidad más sostenible producción y acceso al mercado). Las comunidades rurales y urbanas dentro de la cuenca utilizarán racionalmente los recursos hídricos y evitarán la contaminación de las aguas residuales gracias a las inversiones en saneamiento y la mejora de la gestión del agua.

Las partes degradadas de la cuenca alta serán reforestadas (usando instrumentos innovadores como Pago por Servicios Ambientales ya implementados en una iniciativa piloto en Yaque del Norte) o explotados a través de actividades agroforestales y sistemas mejorados de producción ganadera. Se reducirá la contaminación biológica en la cuenca causado en la actualidad por la falta de saneamiento rural y urbano en localidades seleccionadas. La erosión del suelo será mucho más controlada, lo que aumentará la vida útil de las infraestructuras de almacenamiento de agua. La resiliencia de los embalses se mejorará mediante obras de rehabilitación y la operación de la presa se optimizará mediante una mejor supervisión instrumentación y herramientas para la planificación y la toma de decisiones. Las instituciones del sector y las comunidades receptoras tendrán información actualizada para la toma de decisiones sobre la calidad de los servicios de agua y saneamiento proporcionados.

El Proyecto habrá priorizado su intervención en las áreas de conflictos existentes o potenciales mediante: (i) financiación de infraestructuras de economía del agua en riego (transporte y distribución de agua en canales, y manejo de agua en fincas a través de técnicas modernas de riego); (ii) mejorar el almacenamiento de agua dentro de los esquemas de riego; (iii) mejorar el rendimiento de la gestión, operación y mantenimiento de la INDRHI y la asociación de usuarios del agua (Junta de Regantes). Los conflictos también se controlarán con la mejora de la administración del agua a través de la mejora de la asignación y el monitoreo de derechos de agua, la mejora de la planificación del uso del agua basada en modelos de asignación de agua, el fortalecimiento de los arreglos institucionales para la planificación hídrica multisectorial y a largo plazo, la educación ambiental y el uso racional de agua y saneamiento.

2.2. Componentes propuestos

En la Nota Conceptual del Proyecto, se incluyen anexos con los detalles de las actividades del proyecto, los cuales se resumen a continuación:

Componente 1: Gestión productiva sostenible de los agroecosistemas (USD 20,0 millones, todos BIRF), organizado en tres subcomponentes:

Subcomponente 1.1: Apoyo al uso productivo de los recursos naturales. El subcomponente financiará servicios de consultoría, bienes y obras para subproyectos de inversiones y asistencia técnica impulsados por la demanda. Los subproyectos beneficiarán a las organizaciones de productores agrícolas, de acuerdo con las condiciones de cada agroecosistema, mediante la promoción de prácticas de Manejo Sostenible del Paisaje (ver detalles en el Anexo 1 del Documento de Evaluación del Proyecto (PAD), por sus siglas en inglés), tales como: (i) sistemas agroforestales en la parte superior de la cuenca hidrográfica; (ii) sistemas de ganadería sostenible en las partes alta y media de la cuenca del río y; (iii) agricultura de riego eficiente en sistemas colectivos administrados conjuntamente por INDRHI y por las asociaciones de usuarios de agua en la parte baja de la cuenca. El subcomponente lanzará convocatorias de propuestas específicas y desarrollará mecanismos de Alianzas Productivas donde se busca el apoyo integrado para formalizar un contrato de compraventa con aliados privados (supermercados, exportadores, etc.) y / o público (compras públicas para escuelas, etc.). Varias convocatorias de propuestas se dirigirán a mujeres y jóvenes agricultores, especialmente para desarrollar subproyectos de riego a pequeña escala. Este subcomponente se implementará principalmente a través de ONG locales bajo selección competitiva.

Subcomponente 1.2: Consolidación del Sistema Nacional de Conservación de Suelos y Agua (SNCSA). El proyecto financiará bienes, obras y servicios de consultoría para fortalecer el sistema público existente de extensión agrícola para la promoción de prácticas sostenibles de conservación de suelos y aguas. La SNCSA es una iniciativa conjunta, creada en 2013 con la resolución No. 36, entre el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Medio Ambiente y el INDRHI. El subcomponente financiará el transporte, la rehabilitación de oficinas, el desarrollo de herramientas innovadoras para mejorar la eficiencia y el alcance de los servicios de extensión a los agricultores, y los costos de operación para actividades de capacitación y extensión para 60 miembros del personal², uno por cada una de las subzonas en que se dividen las dos cuencas hidrográficas (51

² One for each subzone in the two river basins totalizing 51 for Yaque del Norte and 9 in Ozama-Isabela

Yaque, 9 Ozama-Isabela). Además de su papel en la provisión de servicios de extensión a los agricultores, el personal de SNCSA tendrá las siguientes funciones, relacionadas con el Subcomponente 1.1: (i) apoyo a la preparación e implementación de las convocatorias de propuestas; (ii) supervisión y auditoría de la implementación de los subproyectos; y (iii) Monitoreo y Evaluación de impactos.

Subcomponente 1.3: Apoyo a la conservación de áreas protegidas. El proyecto financiará bienes, obras y servicios de consultoría que contribuirán a prevenir la degradación y el desarrollo de actividades ilícitas (agricultura de tala y quema, ganadería ilegal, etc.) en áreas protegidas y zonas de amortiguación en la parte superior de las cuencas, tales como : (i) apoyo al programa de supervisión existente; (ii) zonificación física y delimitación de parques; (iii) apoyo al programa existente de prevención de incendios; y (iv) preparación y / o actualización de Planes de Gestión.

Componente 2: Mejora de la resiliencia y la gestión de las infraestructuras hidráulicas se invertirán unos USD 37 millones. Este componente incluye los subcomponentes de:

Subcomponente 2.1: Rehabilitación de presas y mejora del manejo de presas. El subcomponente financiará los servicios de consultoría y funciona de la siguiente manera: (i) fortalecimiento de la operación de las represas; (ii) la preparación de estudios y diseños para la rehabilitación de las presas, incluida la actualización de los estudios de factibilidad llevados a cabo en el recientemente cerrado Proyecto de Recuperación de Emergencia (P109932); y (iii) obras de rehabilitación y mejoramiento de la seguridad de las represas Chacuey, Tavera y Maguaca en la cuenca del río Yaque del Norte y la presa Mijo en la cuenca del río Ozama-Isabela.

Subcomponente 2.2: Rehabilitación, modernización y mejora de la operación y mantenimiento de los esquemas de riego. El proyecto financiará servicios de consultoría y obras para los planes de riego a gran escala de Monsieur Bogaert, Mao-Gurabo, Luis Bogaert, Villa Vásquez, Fernando Valerio y Maguaca en la cuenca del Yaque del Norte y para el sistema Mijo-La Luisa en Ozama. - Isabela Cuenca. Las actividades mencionadas pretenden: (i) mejorar la eficiencia del transporte de agua y la distribución del agua; y (ii) mejorar la calidad del agua. Las obras consistirán en: (a) construcción de estructuras de medición y control; (b) revestimiento de canales específicos en sectores priorizados; (c) mejora de la regulación de la capacidad del canal; (d) construcción de almacenamiento nocturno de agua y estructuras de captura de agua; (e) protección del canal abierto de fuentes urbanas de contaminación; y (f) rehabilitación de los sistemas de drenaje. Además, el componente financiará la asistencia técnica a los productores y la creación de capacidad de las treinta y ocho Asociaciones de Usuarios de Agua (Juntas de Regantes) ubicadas en toda la cuenca del Yaque del Norte y para las cuatro AUA en Osama - Cuenca Isabela.

Subcomponente 2.3: Fortalecimiento de las capacidades institucionales del INDRHI. Este subcomponente financiará asistencia técnica, servicios de consultoría y adquisición de bienes para: (i) mejorar las capacidades de INDRHI en planificación y monitoreo, gestión de represas, operación y mantenimiento; y (ii) fortalecer la Administración de Recursos Hídricos (plataforma para la gestión de la emisión de derechos de agua y el catastro de los usuarios).

Componente 3: Mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en áreas prioritizadas se invertirán unos 32.8 millones de USD. El componente financiará bienes, obras y servicios de consultoría para: (i) fortalecer la capacidad del INAPA para prestar servicios en áreas urbanas y rurales; (ii) ampliar el acceso a servicios de agua y saneamiento de mayor calidad en las áreas densamente pobladas que el INAPA considera ciudades urbanas y pequeñas ciudades, ubicadas en la cuenca del Yaque del Norte; y (iii) en coordinación con INAPA, INDRHI, formular proyectos para abordar la contaminación de fuentes puntuales (hotspots) de las aguas residuales municipales que caen bajo el área de servicio de diferentes CORA particularmente en las áreas más altas de Yaque del Norte. Este componente tendrá los siguientes subcomponentes:

Subcomponente 3.1: Fortalecimiento de la capacidad institucional del INAPA para mejorar la prestación de servicios en áreas³ específicas. Este subcomponente incluirá, entre otras cosas: (i) pre-inversiones para mejorar la prestación de servicios de WSS en áreas específicas (estudios de viabilidad, diseños de ingeniería, estudios de investigación de consumidores, entre otros); (ii) fortalecer la capacidad del INAPA de analizar datos para la toma de decisiones, a través de asistencia técnica para abordar brechas de información actuales vinculantes para el INAPA (fortalecimiento de procedimientos, equipos y sistemas de información, incluida la ampliación del sistema de monitoreo de abastecimiento de agua y saneamiento rural (SIASAR) incluir a las comunidades en áreas focalizadas y (iii) fortalecer las capacidades de gestión de INAPA para mejorar la prestación de servicios de AP en Yaque del Norte (piloto un enfoque de gestión adaptativa con INAPA para identificar limitaciones y soluciones vinculantes en la prestación de servicios de agua y saneamiento, fortalecer los procedimientos de planificación y monitoreo, asistencia técnica a juntas locales de agua (ASCOCAR) e infraestructura y equipos para la operación y mantenimiento de servicios de WSS.

Subcomponente 3.2: Reducir la contaminación en áreas específicas a través de los servicios de suministro de agua y saneamiento. Este subcomponente financiará obras que atenderán las áreas pobladas atendidas por INAPA. Estos trabajos incluyen, entre otros: (i) desarrollo o rehabilitación de la planta de tratamiento de agua y red de distribución en Los Limones, Provincia de Monte Cristi, Jicomé-Damajagua, Provincia de Valverde⁴; (ii) ampliación del alcantarillado sanitario de Mao y Monción, provincia de Santiago Rodríguez; y (iii) actividades y trabajos para desarrollar soluciones de saneamiento en la parte alta del Yaque del Norte.

Componente 4: Fortalecimiento de la capacidad para la gestión y gobernanza de los recursos naturales y la gestión de proyectos se han dispuestos unos 12.6 millones de USD Este componente incluye los siguientes subcomponentes:

Subcomponente 4.1: Apoyo a la gestión integrada de los recursos hídricos y la gobernanza. El subcomponente financiará bienes, obras y servicios de consultoría para: (i) el fortalecimiento de la Mesa Redonda del Agua (Mesa del Agua); (ii) la creación de los dos Consejos de Cuenca y los

³ This sub-component will coordinate closely with the French Development Agency (AFD) to strengthen INAPA's capacity to improve service delivery in urban areas. AFD is providing technical assistance (10 million Euro) to INAPA in Zone 1 (four out of the six provinces in Yaque del Norte) to support a pilot to deconcentrate service delivery functions from INAPA's central level down to its regional level in urban areas.

⁴ These small towns are located in INAPA's service Zone 1 in the following Provinces: Monte Cristi, Santiago Rodríguez, Dajabón, and Valverde all of which are fully or partially are located in Yaque del Norte

Comités de Microcuencas (18 para Yaque del Norte y 15 para Ozama Isabela); (iii) la mejora de la planificación del uso del agua a nivel de cuenca; (iv) la implementación de políticas sectoriales para mejorar la seguridad hídrica (gobernanza, agua potable y saneamiento); (v) apoyar la iniciativa existente de Pago por Servicios Ambientales a través del Fondo de Agua para la cuenca del río Yaque del Norte⁵, incluida la capitalización del fondo⁶; y (vi) el desarrollo de un Marco de Información de Decisión (DIF) para cada cuenca hidrográfica. El DIF brindará a todos los principales interesados información relacionada con el agua, el suelo, la vegetación, el uso de la tierra y la información climática para la planificación y la gestión de riesgos; y se integrará con los sistemas de monitoreo de la calidad del agua existentes en Plan Yaque, Plan Sierra, la red telemétrica de INDRHI y el Sistema de Información Rural de Agua y Saneamiento (SIASAR, Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural).

Subcomponente 4.2: Gestión de proyectos. El proyecto financiará bienes, obras, costos de operación y servicios de consultoría para la gestión del proyecto a nivel fiduciario, técnico y de salvaguardias, incluido el Monitoreo y Evaluación de la implementación del proyecto.

2.3. Actividades con potenciales Impactos Naturales, Humanos y Ambientales

El proyecto tendrá impactos positivos. Los componentes del proyecto que requieren obras físicas (es decir, construcción y /o reparación de infraestructuras existentes) y que potencialmente ocasionarían impactos ambientales y sociales serán considerados en este MGAS. El tipo de impacto depende en gran medida de las características del subproyecto específico y del respectivo medio ambiente donde se realicen las obras.

El proyecto se implementará bajo la coordinación general del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI). El Ministerio de Agricultura (MA), Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA) y el Ministerio de Agricultura (MARENA) participarán en la implementación de las actividades del proyecto. Bajo el Componente 1, MA brindará apoyo a actividades relacionadas con paisajes agrícolas productivos y resilientes, y MARENA apoyará actividades relacionadas con el manejo de recursos naturales en las partes altas de las cuencas hidrográficas. INAPA brindará apoyo a las actividades del Componente 3 relacionadas con la mejora de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento.

La Unidad de Coordinación e Implementación de Proyectos (UCIP) se establecerá dentro del INDRHI para administrar las actividades diarias del Proyecto. Será responsable de todos los aspectos de la gestión del proyecto, incluida la gestión técnica, financiera, las adquisiciones, las salvaguardias ambientales y sociales, y el seguimiento y la evaluación. La UCIP contará con dos oficinas regionales (una en cada cuenca, Yaque del Norte y Ozama-Isabela) para monitorear y supervisar las actividades del proyecto en el terreno y asegurar la coordinación con las oficinas de los ministerios y el INAPA a nivel provincial, así como con los demás actores locales.

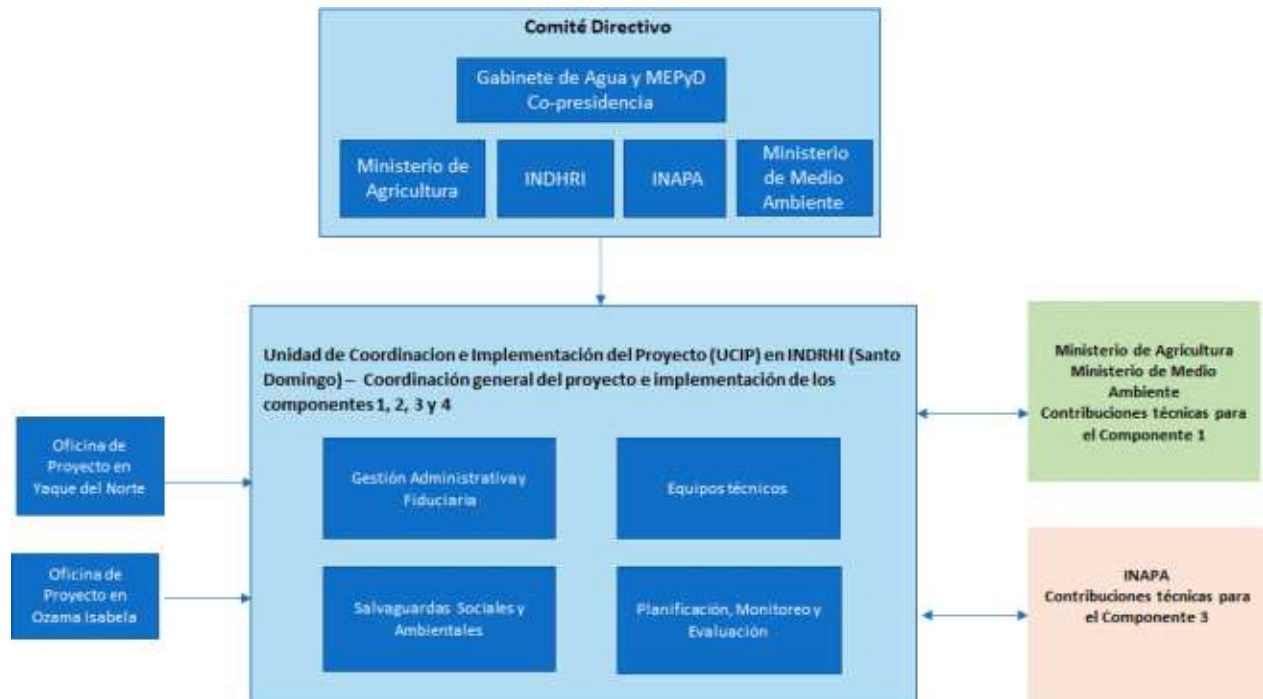
⁵ See description of the Water Fund in Section C.Sustainability and in Annex 1.

⁶ see details of procedures and fund management in Annex 1

A. Estructura Organizacional del Proyecto de Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales

Los arreglos de implementación del Proyecto se han estructurado siguiendo el esquema organizacional que se presenta a continuación:

Figura 2: Estructura Organizacional para la implementación del Proyecto



Se establecerá un Comité Directivo liderado por los titulares del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) y el Gabinete de Agua con participación de los demás ministerios e instituciones co-responsables de la implementación: el Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI), INAPA, MARENA y el MA. La responsabilidad para la implementación por los componentes es de INDRHI con la participación de Los Ministerios de Agricultura y Medio Ambiente en Componente 1 y con la participación de INAPA en Componente 3.

El Consejo Directivo vigilará la implementación general del proyecto y proporcionará direccionamiento, ratificando lineamientos y prioridades referentes a las metas anuales del Proyecto, y otros temas que se consideren relevante para asegurar el logro de las metas del Proyecto.

El INDRHI coordina la ejecución del Programa a través del Comité Directivo, y además es co-responsable, junto a las demás entidades de implementación, de la planificación a plasmarse en el Plan Operativo Anual, de la calidad técnica y emprender las acciones calendarizadas y priorizadas

en apoyo a las actividades del Proyecto. A través de la UCIP, proveerá apoyo operacional para asegurar el funcionamiento adecuado, incluyendo actividades administrativas. Asimismo, será el interlocutor con el Banco, fungiendo como agente fiduciario y de salvaguardas en la implementación de actividades del Proyecto, así como responsable de compilar las informaciones relevantes para preparar y socializar con el Banco y demás actores claves, los informes de monitoreo de progreso periódicos. La función fiduciaria incluye la implementación y mantenimiento de sistemas que garanticen que los fondos son utilizados para los propósitos que fueron concebidos, con la debida atención a la calidad, eficiencia, competencia y economía: (i) gestión de todo el ciclo financiero, desde la gestión de presupuesto hasta la auditoría externa; y (ii) gestión adquisiciones, de acuerdo al marco establecido en las directrices del Banco Mundial.

La función de Salvaguardas incluye los aspectos (i) medioambientales y (ii) sociales, que dependerán de la categorización del Proyecto y el tipo de obras, según las directrices del Banco para esas áreas.

Las entidades de implementación del Proyecto, además de su rol en el Consejo Directivo, designarán delegados técnicos como puntos focales, responsables del nivel ejecutivo, que incluye velar por la calidad en la implementación de los componentes bajo su responsabilidad: planificación y apoyo técnico, definición de términos de referencia, miembros de comités de licitación, supervisión de obras, monitoreo y evaluación, y recepción conforme de las actividades implementadas en sus componentes.

Se coordinará con actores claves a nivel de las Cuencas, incluyendo beneficiarios directos, facilitando espacios consultivos para que puedan avalar la calidad de los productos en diferentes etapas, incluyendo la etapa de planificación. Durante la ejecución actuarán como veedores y validarán la recepción conforme de los trabajos. Esta función de validación y recepción será una coordinación ad-hoc, ya que, los actores a involucrarse dependerán, fundamentalmente, del componente y tipo de actividad, a determinarse durante la planificación de las actividades y el formato de validación se incluirá como condición previa para la erogación del pago final a los contratistas, proveedores o consultores. A tal fin, se han identificado las siguientes organizaciones claves que contribuirán de manera activa y participativa. Las cuales funcionan a nivel de cuencas:

Las organizaciones claves, Comités técnicos inter-institucionales, a nivel de cuencas son:

- Mancomunidad de Cuencas
- ONGs Cuencas
- Organizaciones de Regantes de las Cuencas

Apegados al compromiso compartido del Banco Mundial y el Gobierno Dominicano, de utilizar y fortalecer sistemas nacionales, hasta donde sea factible, se resalta que el nivel de personal del Proyecto descansará en los servidores públicos designados por cada una de las instituciones co-responsables y los actores claves a nivel de cuencas. Se podrá contratar consultorías individuales para atender la carta de trabajo adicional que genere el proyecto, atendiendo a la naturaleza del trabajo, así como la pertinencia de complementar brechas de talentos. El número y la calificación de personal vinculado directamente al Proyecto se determinarán caso a caso, y se definirán términos de referencia, donde se considerarán conocimientos, competencias y habilidades que se requieran,

y si la modalidad a contratar es de manera estacional, por resultados o eventos específicos, entre otros.

Arreglos para Resultados de Monitoreo y Evaluación

Dado el carácter multisectorial del proyecto y la participación de diferentes socios, la UCIP será la encargada de centralizar la supervisión de los resultados intermedios del proyecto, con una estrecha relación y el apoyo técnico de MA, MARENA, e INAPA. En concreto, la UCIP se encargará de la recogida de datos por componente de las entidades implementadoras.

Se formalizarán acuerdos legales inter-institucionales los Ministerios, Instituciones y los socios claves para la entrega de los resultados de los componentes, donde se definirán sus responsabilidades para proporcionar información oportuna a la UCIP dentro del marco del Proyecto. Sobre la base de dicha recogida de datos de progreso físico y la información de progreso financiero y la actualización de las adquisiciones, la UCIP elaborará y publicará los informes semestrales de progreso.

El Manual Operativo del Proyecto definirá en mayor detalle los arreglos institucionales y de implementación, incluyendo mecanismos de desembolsos, flujos de fondos, sistemas de información, e indicadores de resultados.

Se harán dos evaluaciones del Proyecto, una evaluación a medio-término, que permita validar o ajustar, y una al término del Proyecto, donde se destaquen factores claves de éxito y lecciones aprendidas.

Procedimiento de Salvaguardas, Legislación y Normas Vigentes

- *Salvaguarda Social*

Para el cumplimiento con la Salvaguarda Social, los terrenos donde se va a construir las diversas obras del proyecto, deberán estar libre de asentamiento humano, que no estén ocupados, que hayan sido adquiridos cumpliendo siguiendo los procedimientos legales, que cuenten con los títulos de propiedad. Que no se requiera de implementación desplazamiento físico de población ni afectaciones por desplazamiento económico. En caso contrario, si se activa la Salvaguarda, se debe asegurar su cumplimiento estricto.

- *Política de Gestión de Riesgos de desastres*

El Proyecto debe cumplir con la Política de Gestión de Riesgos de Desastres en la fase de Pre Construcción, Construcción y Operación contemplados en el Proyecto. Durante la Fase de Pre Construcción, el Proyecto tendrá los estudios de suelos y geológicos para incorporar los resultados durante el proceso de elaboración de los diseños, con el propósito de reducir los niveles de riesgos y cumplir con la Norma Sísmica de la República Dominicana y poder resistir los impactos de los huracanes y tormentas.

Por otra parte, el MSP ejecutor del Proyecto dará seguimiento continuo al proceso de construcción para asegurarse del cumplimiento de los procedimientos de construcción y asegurarse de que se cumple con la política de Salud y Seguridad ocupacional.

- *Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguarda*

El prestatario del Proyecto dará seguimiento a los requerimientos de la Salvaguarda Ambiental. En ese sentido someterá al Ministerio de Medio Ambiente siguiendo el procedimiento normado toda la información relativa al Proyecto para proceder a la solicitud de la Autorización Ambiental correspondiente, en cumplimiento de la legislación ambiental nacional y la Política de Salvaguarda Ambiental.

A. Procedimientos de Revisión Inicial

El propósito de la revisión inicial es asegurarse de que la documentación del terreno para la construcción de las obras del proyecto, cumplan de manera satisfactoria con todos los requerimientos legales del derecho para el proceso de compra y venta, debiendo la organización ejecutante del componente en cuestión, cumplir con las regulaciones de Compras y Contrataciones, y las Salvaguardas Sociales y Ambientales. Por otra parte, las Instituciones Ejecutoras deberán seguir el procedimiento indicado en el MGAS, para dar cumplimiento a las Salvaguardas del Banco y la legislación ambiental dominicana, debiendo realizar las consultas con los grupos sociales del entorno del área del Proyecto y de la zona. Ver Procedimiento sobre consulta pública y diseminación más adelante.

B. Definición de Alcance y Evaluación de Campo

Durante la evaluación de campo se analizan las variables siguientes: El terreno debe estar fuera de áreas protegidas, las características topográficas, vulnerabilidad a inundaciones por la cercanía a cañadas o sistemas de drenaje naturales y vulnerabilidad a derrumbes y sísmica. Evaluación social para determinar que el terreno no tenga ocupaciones de familias o se realicen actividades comerciales. El terreno debe estar libre de gravámenes, de manera que se pueda realizar la transferencia de Título de Propiedad del Estado Dominicano.

C. Evaluación y Clasificación de Impactos

Las actividades del Proyecto relacionadas con la construcción de las obras y subcomponentes del proyecto corresponden a la categoría B, debido a que los impactos y riesgos potenciales que se generan durante la fase de construcción y operación son de importancia substancial, tanto en el componente ambiental como en el componente social.

D. Sometimiento y Aprobación de EIA

El INDRHI deberán someter ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) vía Ventanilla Única, se obtiene en: (<http://ambiente.gob.do/autorizaciones-ambientales/http://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/10/REG-03.pdf>) toda la documentación requerida sobre el Proyecto para la obtención del Permiso Ambiental, Seguir el procedimiento indicado, que consiste en la visita previa a la zona del proyecto por parte del Ministerio de Ambiente, la contratación del Estudio Ambiental indicado en los TdR , la realización de consulta pública, la presentación del Estudio al Ministerio para su evaluación, aprobación y emisión de la Autorización Ambiental, para la construcción y operación de las obras contempladas en el Proyecto.

E. Clausulas en contratos

Las medidas de prevención y mitigación a los impactos potenciales que se prevén en la fase de Construcción, identificadas en el Estudio Ambiental forman parte integra de las cláusulas de los contratos para el cumplimiento de las Normativas Ambientales y Sociales del Banco y la legislación ambiental nacional. El Contratista es responsable de aplicar cada una de las medidas de mitigación contempladas en la Autorización Ambiental emitida por el Ministerio de Medio Ambiente. El Anexos de este MGAS se presenta las Cláusulas que deben incluirse en los Contratos.

F. Consultas públicas y disseminación de información

a. Consultas Públicas

La Consulta Pública contempla la identificación de los involucrados, la técnica de difusión de la consulta, la técnica de información, proceso previo al inicio de la consulta (recepción y registro), el inicio de la Consulta contempla la presentación del Proyecto y los resultados del Estudio Ambiental, principalmente la identificación de los impactos potenciales que se generan en las Fases de Construcción y Operación. El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) resultante del Estudio Ambiental, conteniendo las medidas de prevención y mitigación de los impactos, serán presentado a la comunidad del entorno en una Consulta Pública. A esta actividad participaran los representantes de las organizaciones de la sociedad civil, organizaciones de base, grupos beneficiados, población del entorno y grupos afectados si los hubiera. Se mantendrá un registro de las observaciones, comentarios, preguntas y respuestas. Se realizará un análisis de los resultados de la consulta y se incorporaran en el PMAA.

b. Identificación de los involucrados.

- Basado en las entrevistas a informantes claves, en base al conocimiento público, se procederá a la elaboración de una primera lista de involucrados individuales, representantes de instituciones formales o informales, con influencia o no, beneficiarios o afectados principalmente por el Proyecto.
- Se procede a realizar un análisis más detallado de cada uno de los involucrados con el fin de comprender sus intereses, relación de poder y condiciones relevantes, lo que resultara en una depuración y ampliación de la lista y de ser posible mantener un equilibrio.

- c. Para los fines del proyecto hay una lista de involucrados con representantes de diferentes sectores del entorno del proyecto.
- d. .Diseminación de la información

Se realizará una consulta formal, que es promovida y dirigida por la autoridad competente con el apoyo del equipo técnico y el consultor ambiental para dar a conocer los objetivos del proyecto, los impactos socio ambientales y las medidas de gestión ambiental y social previstas. La consulta será anunciada para el conocimiento público a través de diferentes medios:

- Aviso en un periódico de circulación nacional por lo menos 5 días de anticipación a la fecha del evento, indicando el Nombre del Proyecto, el nombre el Promotor, el propósito de la consulta, el lugar y la hora.
- Colocación de un letrero o Banner en el lugar donde se va a celebrar las informaciones indicadas más arriba.
- Invitación firmada por el Promotor y dirigida a cada uno de los involucrados identificado, debiendo ser entregada a cada uno con la evidencia de la recepción, indicando su participación.

1. Técnica de información

Preparación de una presentación en PowerPoint, utilizando un lenguaje sencillo, en la cual se indica los propósitos del Proyecto, la institución responsable, las instituciones participantes, los aspectos legales, los impactos ambientales y sociales potenciales identificados y el PMAA a ser aplicado para prevenir o mitigar los impactos.

2. Proceso previo al inicio de la consulta

- Recepción de los asistentes por personal de la Institución responsable.
- Registro de participantes: Indicando nombre, entidad que representa o si es personal, dirección, teléfono o email.
- Entrega del material a ser presentado en la consulta.

3. Inicio de la Consulta

- Presentación de los asistentes y del equipo técnico de la Institución responsable.
- Presentación del procedimiento a seguir durante la presentación y la sección de observaciones, aclaraciones o preguntas.
- Presentación de los resultados del PMAA
- Registrar el nombre de la persona que realiza la pregunta, observación o aclaración, tomar fotos, registrar la respuesta del equipo técnico y el consultor ambiental y la satisfacción o no de la respuesta, debiendo llegar a un consenso sobre el tema en la consulta.

4. Resultado de la consulta en PMAA

Proceder a la sistematización de los comentarios y observaciones emitidos por cada uno de los participantes en la consulta e incorporar en PMAA aquellos que fueron considerados relevantes. Todo este plan con el informe de los resultados de la consulta forma parte del PMAA. Se incluirán copias de las invitaciones, del aviso en el periódico, del letrero o banner, lista de los asistentes y fotos.

G. Mecanismos de Quejas y Reclamos de la Ciudadanía

Con el propósito de facilitar la participación de la ciudadanía y mejorar la gobernanza, se contemplan tres mecanismos de involucramiento de los grupos sociales en todo el proceso del Proyecto, a saber: i) Recepción de Quejas y Denuncias (RQD) de la ciudadanía, de las afectaciones que se generan durante la construcción del Proyecto; ii) una Comisión de Veeduría Comunitaria (CVC) para la Fase de Construcción; y iii) un Centro de Atención a la Ciudadanía (CAC) durante la Fase de Operación. A continuación, se describen cada uno de los mecanismos para facilitar la Gobernanza del Proyecto.

Recepción de Quejas y Reclamos durante la Construcción del Proyecto

Objetivo General

Implementar el sistema de reclamos, quejas y solicitudes de información, así como la resolución de conflictos por las intervenciones y afectaciones del bienestar social que genere el proceso de construcción en el entorno.

Recepción de Quejas, Reclamos y Denuncias

El Proyecto contempla la Recepción de Quejas y Denuncias (RQD) de los ciudadanos sobre el incumplimiento ambiental y social en el proceso de construcción de la obra. El Contratista encargado de la Supervisión de la construcción tendrá presencia permanente en el área de trabajo con la responsabilidad de recibir de la ciudadanía todo tipo de reclamos, denuncias o quejas relacionadas con las afectaciones que reciben como resultado de la construcción, como, por ejemplo: Emisiones de ruido, de partículas, congestionamiento vehicular, uso área pública, acumulación de escombros, descargas de aguas residuales, bloqueo de la escorrentía, etc.

Procedimiento.

Buzón. El ciudadano puede depositar cualquier documento de quejas o reclamos sobre las afectaciones y o información sobre el proyecto.

Presencial. Los reclamos serán recibidos por el Contratista Supervisor, quien procederá a llenar el Formulario No. 1 de Quejas y Reclamos indicando el tipo de situación o anomalía que denuncia la persona afectada, entregando una copia como prueba de la recepción de la denuncia o queja. Ver Formulario No. 1 presentado a continuación.

| FORMULARIO NO. 1. SOLICITUD DE RECLAMO, QUEJAS Y DENUNCIAS | | | | | |
|--|--|--|-----|----------------------------|--------------------------|
| 1 | Datos del Reclamante | | | | |
| 1.1 | Nombre: | | 1.5 | E-mail | |
| 1.2 | Cedula de Identidad: | | 1.6 | Ocupación: | |
| 1.3 | Domicilio: | | 1.7 | Organización: | |
| | | | 1.8 | Cargo: | |
| 1.4 | Teléfono: | | | | |
| 2 | Datos del Reclamo (Queja) o Información que Solicita | | | | |
| 2.1 | Solicitud de Información | <input type="checkbox"/> | 2.5 | Felicitación y/o Agradecer | <input type="checkbox"/> |
| 2.2 | Reclamos o Quejas por Afectaciones | <input type="checkbox"/> | 2.6 | Otros (especifique) | <input type="checkbox"/> |
| 2.3 | Incumplimiento de Compromisos | <input type="checkbox"/> | | | |
| 2.4 | Daños Ambientales y/o Sociales | <input type="checkbox"/> | | | |
| 2.9 | Descripción del Reclamo o Solicitud de Información: | | | | |
| | (Describa o relate brevemente la descripción de su reclamo, quejas o solicitud de Información) | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 3 | Descripción de RESPUESTA del Reclamo o Solicitud de Información: | | | | |
| | Respuesta | (Describa brevemente la RESPUESTA al reclamo o solicitud de Información) | | | |
| 3.1 | Resuelta <input type="checkbox"/> | | | | |
| 3.2 | NO Resuelta <input type="checkbox"/> | | | | |
| 3.3 | En Proceso <input type="checkbox"/> | | | | |
| 3.4 | No procede <input type="checkbox"/> | | | | |
| 4 | Datos del Receptor del Reclamo (Queja) o Solicitud de Información | | | | |
| 4.1 | Empresa Supervisora | | | | |
| 4.2 | Nombre Receptor: | | | | |
| 4.3 | Teléfono: | | | | |
| 4.4 | E-mail | | | | |
| | Lugar y Fecha de Recepción: | | | | |

| | | |
|--|------------------|--------------------|
| | | |
| | Firma del Emisor | Firma del Receptor |

El Contratista Supervisor procederá a informar a las Autoridades responsables del Proyecto (MSP) a través de la UEP, de las reclamaciones y quejas recibidas. Teniendo un período de tiempo máximo de cinco (5) días para las aplicaciones de las medidas correctivas para solucionar el problema y notificar al ciudadano de las medidas aplicadas. El Contratista Supervisor registrará todas las quejas y reclamos recibidos y una explicación de cómo resolvieron cada reclamo de la ciudadanía, el cual deberá formar parte del Informe de Supervisión.

H. Supervisión

La Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP) tiene la responsabilidad del seguimiento del cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación contempladas en el PMAA, siendo el Contratista responsable de su implementación en la fase de construcción ya que el PMAA forma parte del Contrato de ejecución de las obras. Para tal fin, la UEP deberá contratar los servicios de un consultor ambiental o empresa para que dé cumplimiento a este requerimiento. En anexo se presenta un formato para el seguimiento del cumplimiento ambiental y social del Proyecto.

Cada organismo de ejecución (Ministerio de Agricultura, Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, INAPA e INDRHI) nombrará a uno o varios miembros de la UEP (tanto en Santo Domingo como en las cuencas) como enlace con su institución. Cada institución se encargará de preparar todos los insumos técnicos relacionados con las actividades dentro de sus responsabilidades según la tabla a continuación, mientras que la UEP estará a cargo de los aspectos fiduciarios (adquisiciones y gestión financiera).

A continuación, se presenta en el cuadro las instituciones con sus responsabilidades para la ejecución del proyecto:

Tabla 2. 1. Desglose de responsabilidades, por componentes.

| Componentes | Desglose de responsabilidades para la coordinación técnica |
|---|---|
| Componente 1: Gestión productiva sostenible de los agroecosistemas | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, INAPA |
| Componente 2: Mejora de la resiliencia y la gestión de las infraestructuras hidráulicas | INDRHI |
| Componente 3: Mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en áreas priorizadas | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, |

| | |
|---|----------------------------------|
| | Ministerio de Agricultura, INAPA |
| Componente 4: Fortalecimiento de la capacidad para la gestión y gobernanza de los recursos naturales y la gestión de proyectos | INDRHI |

A nivel regional, las oficinas regionales del proyecto se coordinarán con las subdivisiones desconcentradas de los organismos de implementación a nivel provincial, así como con los demás actores locales. En las próximas etapas de preparación del proyecto, el diseño de la presencia del proyecto en las áreas de intervención en las dos cuencas se discutirá con las contrapartes y se detallará en los documentos del proyecto.

2.4. Descripción de actividades a ser desarrolladas a través del componente No. 1.

A continuación, se detallan las actividades que serán desarrolladas por el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, e INAPA a través del Componente No. 1.

Componente 1: Gestión productiva sostenible de los agroecosistemas (US \$ 20,0 millones, todos BIRF), organizado en tres subcomponentes:

(a) Subcomponente 1.1: Apoyo al uso productivo de los recursos naturales. El subcomponente financiará servicios de consultoría, bienes y obras para subproyectos de inversiones y asistencia técnica impulsados por la demanda. Los subproyectos beneficiarán a las organizaciones de productores agrícolas, de acuerdo con las condiciones de cada agroecosistema, mediante la promoción de prácticas de Manejo Sostenible del Paisaje (ver detalles en el Anexo 1 del Documento de Evaluación del Proyecto (PAD), por sus siglas en inglés), tales como: (i) sistemas agroforestales en la parte superior de la cuenca hidrográfica; (ii) sistemas de ganadería sostenible en las partes alta y media de la cuenca del río y; (iii) agricultura de riego eficiente en sistemas colectivos administrados conjuntamente por INDRHI y por las asociaciones de usuarios de agua en la parte baja de la cuenca. El subcomponente lanzará convocatorias de propuestas específicas y desarrollará mecanismos de Alianzas Productivas donde se busca el apoyo integrado para formalizar un contrato de compraventa con aliados privados (supermercados, exportadores, etc.) y / o público (compras públicas para escuelas, etc.). Varias convocatorias de propuestas se dirigirán a mujeres y jóvenes agricultores, especialmente para desarrollar subproyectos de riego a pequeña escala. Este subcomponente se implementará principalmente a través de ONG locales bajo selección competitiva. **(b) Subcomponente 1.2:** Consolidación del Sistema Nacional de Conservación de Suelos y Agua (SNCSA). El proyecto financiará bienes, obras y servicios de consultoría para fortalecer el sistema público existente de extensión agrícola para la promoción de prácticas sostenibles de conservación de suelos y aguas. La SNCSA es una iniciativa conjunta, creada en 2013 con la resolución No. 36, entre el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Medio Ambiente y el INDRHI. El subcomponente financiará el transporte, la rehabilitación de oficinas, el desarrollo de herramientas innovadoras para mejorar la eficiencia y el alcance de los servicios de extensión a los agricultores, y los costos de operación para actividades de capacitación y extensión para 60 miembros del personal, uno por cada una de las subzonas en que se dividen las dos cuencas hidrográficas (51 Yaque, 9 Ozama-Isabela). Además de su papel en la provisión de

servicios de extensión a los agricultores, el personal de SNCSA tendrá las siguientes funciones, relacionadas con el Subcomponente 1.1: (i) apoyo a la preparación e implementación de las convocatorias de propuestas; (ii) supervisión y auditoría de la implementación de los subproyectos; y (iii) Monitoreo y Evaluación de impactos.

(c) Subcomponente 1.3: Apoyo a la conservación de áreas protegidas. El proyecto financiará bienes, obras y servicios de consultoría que contribuirán a prevenir la degradación y el desarrollo de actividades ilícitas (agricultura de tala y quema, ganadería ilegal, etc.) en áreas protegidas y zonas de amortiguación en la parte superior de las cuencas, tales como : (i) apoyo al programa de supervisión existente; (ii) zonificación física y delimitación de parques; (iii) apoyo al programa existente de prevención de incendios; y (iv) preparación y / o actualización de Planes de Gestión.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORA A SER EJECUTADAS POR EL INDRHI

El INDRHI tendrá la responsabilidad de ejecutar una serie de obras, las cuales están consideradas dentro del **Componente 2** – Mejora de la resiliencia y la gestión de las infraestructuras hidráulicas, Subcomponente 2.1.: Sub-componente 1: Rehabilitación de presas y mejora de la gestión de los embalses de las dos cuencas.

3.0. Contexto

En este subcomponente se prevén acciones de rehabilitación en las siguientes presas: (i) Chacuey, (ii) Maguaca, (iii) Tavera, en la cuenca del Yaque del Norte y (iv) Mijo en la cuenca del Rio Ozama. Estas obras se encuadran dentro de las categorías de grandes presas de acuerdo a lo establecido por la salvaguarda, a partir de lo cual se debe cumplir con los requerimientos y procedimientos establecidos en la misma.

3.1 Requerimientos de la Salvaguarda de Seguridad de Presas

En el marco de la aplicación de la Salvaguarda de Seguridad de Presas (O.P. 4:37) para el caso de presas existentes el Banco exige que el prestatario disponga de especialistas que; (i) realicen inspecciones y evalúen la seguridad de la presa existente, sus accesorios, y los antecedentes de su desempeño; (ii) estudien y evalúen los procedimientos de operación y mantenimiento de su propietario, y (iii) presenten un informe por escrito de las conclusiones y recomendaciones relativas a las obras correctivas o las medidas necesarias para elevar la seguridad de la presa existente o la presa en construcción a un nivel aceptable.

En este sentido, el Banco puede aceptar evaluaciones previas de seguridad de la presa o las recomendaciones de mejoras necesarias en la presa existente si el prestatario presenta pruebas de que a) ya funciona en ella un programa eficaz de seguridad, y b) ya se han llevado a cabo y documentado inspecciones integrales y evaluaciones de seguridad de la presa satisfactorias para el Banco.

La salvaguarda prevé que se podrán financiar, en el marco del proyecto propuesto, las medidas de seguridad adicionales o las obras correctivas que sean necesarias. Cuando sea preciso realizar obras correctivas considerables, el Banco exige que a) las obras sean diseñadas y supervisadas por

profesionales competentes, y b) se preparen y ejecuten los mismos informes y planes correspondientes.

Cuando se trata de casos de alto riesgo que implican obras correctivas considerables y complejas, el Banco exige, además, que el prestatario contrate a un grupo de expertos independientes del mismo modo en que lo haría para una nueva presa financiada por el Banco.

En adición a lo anterior se ha elaborado un PMAA específico para la gestión ambiental de este componente 3, el cual analiza e incluye como parte integral los mandatos dispuestos por la Salvaguarda de Seguridad del Presas la OP 4.37 en especial lo dispuesto en los (anexo 4b. y anexo A) y las buenas prácticas internacionales que requieren que las presas y embalses posean un plan de alerta y preparación ante emergencias para proteger las infraestructuras corrientes abajo y las comunidades de posibles fallas en las presas. En este plan que deberá elaborarse se presenta como parte de este PMAA el programa 7.7, el cual incluye el mandato al promotor de diseñar el Plan de Preparación ante Emergencias en cumplimiento al OP 4.37 y describirá las responsabilidades de las organizaciones cuando ocurre una falla en la presa y cuando se considere eminente o cuando se requerido descargas operacionales que pongan en riesgo la vida y propiedades corrientes (aguas) abajo, o que afecte operaciones y la economía dependiente del flujo y nivel natural del río. Este plan deberá de incluir: la declaración de la responsabilidad para la operación del embalse y por el proceso de comunicación de emergencia; los mapas que indiquen las cotas de inundación y de las condiciones de emergencia relacionadas; sistema de avisos de inundaciones, procedimiento de evacuación, áreas vulnerables y la movilización de fuerzas de emergencia y equipos

3.1.1 Antecedentes con relación a la aplicación de la Salvaguarda.

Los antecedentes relacionados con la aplicación de la salvaguarda con las presas consideradas en el proyecto son las siguientes:

Presas de Chacuey y Maguaca: Ambas presas cuentan con estudios de factibilidad preparados en el marco del proyecto cerrado recientemente “Emergency Recovery Project (P109932). Dichos estudios han sido preparados siguiendo los procedimientos establecidos en las salvaguardas, ya que los diseños fueron preparados por un grupo consultor internacional (TYPISA) contratados a través de un proceso de selección por calidad. (Quality and Cost Based Selection – QCBS). Las diferentes instancias de los diseños fueron oportunamente revisadas y aprobadas por el Panel de Expertos del INDRHI formado por especialistas: Hidráulicos, geotécnicos y en obras civiles, de Brasil, Colombia y Estados Unidos.

Presa de Tavera: Esta presa fue también intervenida en forma similar a las presas anteriormente descritas, preparándose los diseños y la implementación de obras con la supervisión y revisión continua del panel de expertos. Debido a restricciones de financiamiento del proyecto de Emergencia antes mencionado quedaron pendientes algunas actividades recomendadas por el Panel las cuales pretenden ser ejecutadas a través del presente proyecto. Complementariamente la consultoría contratada para preparar los planes de operación y seguridad identificó algunas deficiencias y recomendaron un análisis más detallado de las mismas, lo cual se pretende también abordar a través del proyecto. En base a ello, es que se plantea preparar los diseños para implementar dichas acciones con el objeto de mejorar las condiciones de seguridad, siguiendo los

procedimientos de consulta con el panel y de contratación de consultoría de acuerdo a lo establecido por la salvaguarda.

Presa de Mijo: esta presa ha estado supervisada en forma periódica por el INDRHI. La presa ha tenido un comportamiento estable sin manifestarse problemas ni en el cuerpo de la presa ni en sus obras de seguridad. No obstante, lo anterior, debido a la antigüedad de la presa, es necesario realizar acciones de rehabilitación y mantenimiento en la válvula y tubería de la toma para riego. Complementariamente, en el estudio de Vulnerabilidad de Grandes Presas realizado por Halcrow -2006, se determinó que la Crecida Máxima Probable, supera a las del diseño inicial, para lo cual es necesario mejorar las condiciones de protección a la salida del vertedero y preparar los planes de operación y seguridad de la Presa.

Sobre la base de lo anterior, en el proyecto a través del PMAA preparado plantea preparar el Plan de Seguridad de las Presas que serán incluidas en este préstamo, para implementar las acciones de a mejorar las condiciones de seguridad del embalse y las poblaciones aguas abajo a la misma. Dichas acciones serán realizadas siguiendo los procedimientos de consulta con el panel y de contratación de consultoría de acuerdo con lo establecido por la salvaguarda, incluyendo los planes de Contingencias y Emergencia ante Fallas y descargas de los embalses

3.1.2 Características de las presas y acciones a ser implementadas

Presa de Chacuey

La presa de Chacuey está localizada en la provincia de Dajabón y Montecristi, aproximadamente 12km al sudoeste de Las Matas de Santa Cruz. Está emplazada sobre el río Chacuey y se construyó en el año 1979. El propósito de la obra consiste en riego y regulación del río. Las obras que forman el aprovechamiento comprenden una presa de materiales sueltos con un núcleo impermeable, captación para irrigación y descargador de fondo combinados, ubicados al pie de la presa y un vertedero alejado del muro de la presa en la margen izquierda. Los taludes aguas arriba y aguas abajo de la presa son de 2H:1V.

Datos técnicos oficiales de la Presa de Chacuey

Los datos técnicos son los siguientes:

- Cuenca hidrográfica: Yaque del Norte
- Río: Chacuey
- Tipo de presa: Materiales Suelos
- Altura de la presa: 34.0 m.
- Elevación corona de la presa: 60.0 msnm
- Longitud corona de la presa: 165.0 m.
- Altura parapeto rompeolas: 1.00m
- Elevación cresta del vertedor: 55.00 msnm
- Tipo de vertedor: Cresta libre
- Capacidad vertedora: 740 m³/s

- Nivel operación Normal: 54.63msnm
- Área del embalse al nivel normal: 270ha
- Capacidad de almacenamiento total: 13.7 Hm³
- Área de embalse hasta nivel máximo normal: 2.7 km²
- Área de cuenca regulada: 106.0 km²
- Riego: 1,188 has
- Año de finalización de construcción: 1979

El proyecto de rehabilitación de la infraestructura de la presa de Chacuey se divide básicamente en 4 partes:

- Rehabilitación del dren francés y construcción de una estructura de aforo. Esta actuación incluye un relleno localizado en el pie de la presa, con objeto de aumentar el factor de seguridad del espaldón de aguas abajo.
- Rehabilitación y refuerzo de la pantalla de drenaje de la ladera de la margen izquierda, aguas abajo de la presa.
- Complementación de la instrumentación existente.
- Urbanización del camino de coronación de la presa.

Ítems y Cantidades más representativas

| 2 | DREN FRANCÉS | Cantidad | Unidad |
|----------|---|----------|----------------|
| 2.01 | Excavación de tierra vegetal i/transporte a vertedero a acopio | 675.92 | m3 |
| 2.02 | Excavación en zanja, i/transporte a vertedero a acopio | 8471.81 | m3 |
| 2.03 | Relleno compactado de zanjas y pozos, incluido carga | 7173.25 | m3 |
| 2.04 | Relleno compactado de material misceláneo, incluida carga. | 1398.40 | m3 |
| 2.05 | Extendido de tierra vegetal, incluida carga en acopio | 669.95 | m3 |
| 2.06 | Relleno con material dren de aportación, incluida carga | 1491.23 | m3 |
| 2.07 | Formación de dren de grava en talud y fondo de exc. de zanja. | 550.98 | m3 |
| 2.08 | Geotextil no tejido 200gr/m ² | 2843.70 | m ² |
| 2.09 | Drenes californianos, E= 3" | 435.42 | ml |
| 2.15 | Suministro y colocación de dos piezómetros en paramento | 54.00 | m |
| 2.16 | Pozo de alivio | 110.00 | m |
| 2.17 | Piezómetros Casagrande | 54.00 | m |
| 4 | REHABILITACIÓN DRENES ESTRIBO IZQUIERDO | 1.00 | |
| 4.01 | Drenes californianos, E = 3" | 225.00 | ml |
| 4.02 | Cuneta hormigonada de 1,4 m de ancho x 0.15 m de espesor | 34.50 | ml |
| 4.03 | Suministro y colocación de un piezómetro en paramento | 30.00 | m |
| 4.04 | Reparación de cabezal de piezómetro | 1.00 | P.A. |
| 5 | CAMINO DE CORONACIÓN | 1.00 | |
| 5.01 | Relleno con material de préstamo, en base granular, E=30 cm | 360.00 | m3 |
| 5.02 | Bajante drenante paramento presa, i/elementos auxiliares | 58.08 | ml |
| 5.03 | Barrera de defensa vial (bionda), i/suministro y colocación | 190.00 | m |
| 5.04 | Riego de adherencia con una dotación de 1kg/m ² | 1200.00 | m ² |
| 5.05 | Capa de rodadura de mezcla bituminosa, E= 6 cm, i/ riego | 1200.00 | m ² |
| 5.06 | Cuneta hormigonada de 0.90 m de ancho x 0.15 m de espesor | 126.00 | ml |
| 5.07 | Cuneta hormigonada de 1,4 m de ancho x 0.15 m de espesor | 97.00 | ml |
| 6 | ADECUACION SALIDA CASETA DE VALVULAS Y PROTECCION CANAL DE RIEGO | 1.00 | |
| 6.01 | Reparación y Rehabilitación de Protección Canal y de Riego en Área Casa de Válvulas | 1.00 | P.A. |

Presa de Maguaca

La presa de Maguaca es de material sueltos y tiene una altura de 26 m con un volumen almacenamiento 15.6 millones m³.

Las acciones previstas consisten en:

- mejorar la filtración y drenaje en los muros de estribo aguas abajo. Colocación de un filtro invertido en la pared del estribo izquierdo a lo largo de la zona mojada identificada durante la visita al sitio del Panel.
- colocar el enroscamiento compactado en capas de 1m de espesor, para aumentar el ancho de la protección de escollera de 1m a unos 3 metros.
- Construcción de casa de Válvulas, con la instalación de válvulas de Chorro Hueco, válvula mariposa y salida para riego.
- Instalación de la instrumentación del terraplén adicional
- Rehabilitación de compuertas y ataguías en toma sobre el embalse.
- Limpieza de drenes de la Fundación existente, horizontal y reemplazar tubos para promover drenaje.

Ítems y Cantidades más representativas

| | | | |
|---------------|--|-------------|-----|
| A.1. | OBRAS DE SALIDA Y DE TOMA | 1.00 | |
| A.1.1 | Terraplenado | 42.00 | m3 |
| A.1.3 | Terraplenado para formación de ataguía | 186.04 | m3 |
| A.1.4 | Excavación en cualquier material excepto roca, i/retiro material | 3,902.50 | m3 |
| A.1.6 | Suministro y colocación de escollera | 1,804.76 | m3 |
| A.1.12 | Hormigón estructural (F'c=280 kg/cm ²) | 428.53 | m3 |
| A.1.35 | Válvula de Mariposa DN 1200 PN 10 hierro de fundición, accionamiento | 1.00 | Ud. |
| A.1.41 | Válvula de Mariposa DN 800 hierro de fundición, accionamiento | 1.00 | Ud. |
| A.1.42 | Carrete de desmontaje DN 800 | 1.00 | Ud. |
| A.1.51 | Válvulas tipo Howell-Bunger, 800 mm con concentrador de chorro | 2.00 | Ud. |
| A.2. | CAMINO DE ACCESO A CASA DE VÁLVULAS | 1.00 | |
| A.2.2. | EJECUCIÓN DE CAMINO | 1.00 | |
| A.2.2.2 | Excavación de tierra vegetal i/transporte a vertedero o acopio. | 584.59 | m3 |
| A.2.2.3 | Excavación en cualquier material excepto roca, i/retiro material | 3,221.06 | m3 |
| A.2.2.4 | Relleno con mat. préstamo, formación de base, e=30 cm | 360.00 | m3 |
| A.2.2.5 | Suministro y colocación de escollera | 391.00 | m3 |
| B.1 | CONTROL FILTRACIONES Y PROTECCIÓN TUBIFICACION MARGEN DERECHO | 1.00 | |
| B.1.1 | PROTECCIÓN ESCOLLERA | 1.00 | |
| B.1.1.1 | Excavación en desmante | 1,011.01 | m3 |
| B.1.1.3 | Excavación de tierra vegetal i/transporte a vertedero o acopio. | 17.56 | m3 |
| B.1.1.4 | Desbroce de terreno en p.p zona boscosa, 100% bosque | 2,690.00 | m2 |
| B.1.1.5 | Suministro y colocación de escollera | 1,577.20 | m3 |
| B.1.1.6 | Suministro y colocación de material drenante bajo escollera | 674.68 | m3 |
| B.1.1.7 | Suministro y colocación de capa de filtro | 681.97 | m3 |
| B.1.1.10 | Terraplenado para formación de ataguía | 186.04 | m3 |
| B.2 | CONTROL FILTRACIONES Y REBAJE PIEZOMETRIA MARGEN IZQUIERDO | 1.00 | |
| B.2.1 | ZANJA CON ENTIBACIÓN MEDIA | 1.00 | |
| B.2.1.2 | Excavación manual entre 3.00 y 7.00 m | 352.41 | m3 |
| B.2.1.3 | Excavación con retroexcavadora en zona entibada hasta 3 m | 975.74 | m3 |

| | | | |
|---------------|---|-------------|----------------|
| B.2.1.8 | Relleno de zanja con grava limpia, tramo entibado | 817.37 | m3 |
| B.2.4 | REPARACIÓN DRENES | 1.00 | |
| B.2.4.1 | Dren californiano de 3 pulgadas de diámetros, incluido la perforación, los materiales y las operaciones necesarias para su equipo | 80.00 | ml |
| B.4. | AUSCULTACIÓN | 1.00 | |
| B.4.1 | Piezómetro cuerdo vibrante | 66.00 | Pies |
| B.5 | CAMINOS DE OBRA | 1.00 | |
| B.5.1 | Limpieza de malezas | 0.80 | ha |
| B.5.2 | Excavación de tierra vegetal i/transporte a vertedero o acopio. | 360.00 | m3 |
| B.5.3 | Excavación en cualquier material excepto roca, i/retiro material | 480.00 | m3 |
| B.5.4 | Colocación y compactación de relleno misceláneo | 20.00 | m3 |
| B.5.5 | Transporte excedentes excavación | 286.00 | m ³ |
| B.5.6 | Terraplenado | 220.00 | m3 |
| C.1. | MEJORA DEL VERTEDEDOR | 1.00 | |
| C.1.2 | Excavación en cualquier material excepto roca, i/retiro material | 430.92 | m3 |
| C.1.3 | Suministro y colocación de escollera | 1,772.16 | m3 |
| C.1.4 | Achique de agua, incluye instalación de generador y grupo bombeo | 1,499.52 | h |
| C.1.7 | Hormigón estructural (F'c=280 kg/cm2) | 39.02 | m3 |
| C.1.11 | Escollera hormigonada de 100-200 KG | 920.00 | m3 |
| C.1.12 | Suministro y colocación de paquete de gravas de filtro | 600.00 | m3 |
| C.1.15 | Terraplenado para formación de ataguía | 861.84 | m3 |
| C.2. | AUSCULTACIÓN | 1.00 | |
| C.2.1 | Piezómetro cuerdo vibrante | 146.00 | Pies |
| D.1 | ADECUACIÓN RÍO. | 1.00 | |
| D.1.2 | Excavación en cualquier material excepto roca, i/retiro material | 7,251.63 | m3 |
| D.1.3 | Excavación de tierra vegetal i/transporte a vertedero o acopio. | 1,047.47 | m3 |
| D.1.4 | Demolición de estructuras de hormigón armado o en masa | 750.00 | m3 |
| D.4. | TRABAJOS CORTINA DE PRESA | 1.00 | |
| D.4.2. | TAPIZ VEGETAL | 1.00 | |
| D.4.2.1 | Escarificación | 5,395.00 | m2 |
| D.4.2.2 | Extendido de tierra vegetal, incluida carga en acopio | 1,618.50 | m3 |
| D.4.2.3 | Hidrosiembra 70% gramíneas, 30% leguminosas | 5,395.00 | m2 |
| D.4.2.4 | Riegos | 1.00 | pa |

Presas de Tavera

La presa de Tavera pertenece al conjunto de obras que constituyen el Complejo Tavera-Bao-López-Angostura. El emplazamiento de la presa se sitúa sobre el cauce del río Yaque del Norte a unos 20.0 kilómetros al sur de la ciudad de Santiago de los Caballeros. En este emplazamiento, la superficie de la cuenca vertiente del río Yaque del Norte es de 785.0 km² y su caudal medio de unos 19.0 m³/s.

Por su ubicación geográfica la presa de Tavera tiene una importancia vital para la región noroeste del país ya que regula el río Yaque del Norte, el cual beneficia desde la presa hasta su desembocadura a una gran cantidad de tierras agrícolas y al mismo tiempo una falla de esta estructura pondría en peligro a una gran población entre la cual se encuentra, en cuanto a lo político, social y económico, la segunda ciudad más importante del país, Santiago de los Caballeros.

La presa es de materiales sueltos, con un núcleo central de arena limosa y sendos espaldones formados por "conglomerado quebrado". Dispone de un filtro aguas abajo del núcleo.

La altura máxima es de 80.0 m sobre su fundación y tiene 320.0 m de longitud de coronación.

Los resultados preliminares de la batimetría recientemente realizada, indican un volumen total de

unos 132.0 Mm³ (volumen inicial de 173.0 Mm³).

Datos técnicos de la presa de Tavera

| | |
|--|--|
| Área de la cuenca | 785.00 km ² |
| Cota de la corona | 332.50 msnm |
| Altura de la presa (hasta desde cimientos) | 80.00 m |
| Longitud de la corona | 320.00 m |
| Ancho de corona | 10.00 m |
| Nivel mínimo de operación | 300.0msnm (operación conjunta con Bao) - 275.0msnm (desagüe fondo/toma irrigación) |
| Nivel máximo de operación normal | 327.50 msnm |
| Nivel máximo extraordinario | 331.00 msnm |
| Volumen útil del embalse | 165.4 Mm ³ (inicial) |
| Volumen total del embalse | 173.0Mm ³ (inicial) 137.1Mm ³ (batimetría febrero 1993) 132.0 Mm ³ aprox (batim. preliminar dic. 2015) |
| Capacidad del vertedero (caudal diseño) | 6860.0 m ³ /s (controlado por compuertas). Estudios de 2015 indican que un caudal superior a 6000.0 m ³ /s agotarían el resguardo mínimo |
| Cota del umbral del vertedero | 315.5 msnm |
| Longitud de la cresta del vertedero | 55.2 m (6 vanos de 9.2 m) |
| Caudal diseño para turbinas | 43.10 m ³ /s (Salto diseño de 104.8 m) |
| Capacidad Hidroeléctrica instalada | 96.0 MW (2 turbinas Francis - 48.0 MW/Ud.) |
| Capacidad Desagüe de fondo/Toma de Riego | 130.0 m ³ /s (para nivel máximo operación) |
| Cota del eje Desagüe Fondo/Toma de Riego | No se dispone de Información |
| Crecida Máxima Probable (EVGP, 2003) | 8868.0 m ³ /s (Se estima una avenida conjunta para embalses de Tavera y Bao de 13300 m ³ /s) |
| Entrada en operación | 1973 |

En la presa de Tavera se ejecutaron algunos trabajos de rehabilitación durante el período 2014 a 2016, en el marco del Proyecto de Recuperación de Emergencias y Gestión de Desastres Naturales, ejecutados por el INDRHI y financiado por el Banco Mundial.

De las conclusiones a las que arriba la consultoría en Seguridad de Presas, llevada a cabo por la empresa española INCLAM, está la de realizar un estudio que permita conocer cuál es el estado actual de los materiales que constituyen el cuerpo de la presa, debido a que la falta de información al respecto de cómo fue construida no permiten realizar una revaloración de la seguridad de la misma acorde con los parámetros internacionalmente establecidos, en cuenta a la estabilidad de sus taludes, control de la infiltración, etc. lo que a su vez dificulta su correcta inspección.

Tal estudio presenta como preocupante el registro de una alta piezométrica en la zona del núcleo y el afloramiento de agua a niveles no esperados. La configuración del cuerpo de la presa, según los

esquemas obtenidos de una revista técnica, muestran unos espaldones de roca triturada y un núcleo de arena compactada con un dren de chimenea cuya altura queda truncada, lo cual, a criterio de los consultores de INCLAM, sugiere que la presa sea considerada como presa tipo homogénea. Para tener el conocimiento topológico de la presa se requiere hacer estudios geofísicos y de recuperación de testigos para reconstruir la información que permita la realización de estudios de estabilidad, filtración y de comportamiento sísmico apegados a lo existente. De tales investigaciones podría desprenderse el proyecto de reacondicionamiento de la seguridad de la presa de Tavera.

Entre los asuntos críticos a ser abordados en el proyecto están:

- Reducir los elevados niveles freáticos en el cuerpo de los terraplenes de las cortinas de las presas,
- Incrementar la capacidad de las obras de excedencias y sus obras de amortiguación
- Controlar las filtraciones que parecen provenir de los estribos,
- restauración y mejora de los drenes a pie de presa.

Ítems y Cantidades más representativas

No se dispone de cantidades de obras estimadas ya que el proyecto se deberá preparar en el marco del proyecto, siguiendo las recomendaciones detalladas por el panel de expertos y la consultoría internacional para la preparación de los Manuales de Operación (Inclam).

Presa de Mijo

La presa sobre el Río Mijo, de 17.2 metros de altura y capacidad de almacenamiento de 2.26 millones m³, (no hay batimetrías recientes, pero el Departamento de Presas del INDRHI estiman una capacidad útil de 1.2 Hm³). Es la única obra de regulación y almacenamiento en la cuenca del río Ozama. La presa fue construida en 1990. La cuenca aportante es de 50 Km². De este embalse se suministra agua para riego de 710.66 hectáreas, que reciben sus aguas a través del canal Mijo. La obra de excedencia de la presa de Mijo tiene una capacidad de descarga de 254 m³/s a través de un aliviadero de labio fijo de 40 m de longitud. No dispone de ninguna instrumentación.

La tubería de salida es de 24" y dispone de una válvula de compuerta en las inmediaciones a la salida de la conducción del cuerpo de presa y una válvula de mariposa.

Inmediatamente antes de la entrega a la arqueta de inicio del canal. La válvula de mariposa permanece siempre abierta y regulan con la de compuerta.

Las obras que se plantean realizar son:

- Sustitución de tubería de conducto de acero de 20 pulgadas SCH 40: Cantidad 20 m.
- Sustitución de válvula de compuerta e instalación de válvula de mariposa de 16 pulgadas. Cantidad: 1 Unidad.

- Construcción de estructura de disipación de energía tipo impacto USBR tipo 3 para entrada al canal: Cantidad 5.00 m3
- Soportes de HA para tubería: Cantidad: 3.00 m3
- Escollera hormigonada al pie de la estructura de disipación de energía: Cantidad 1,800 m3.

3.2 Características de las acciones en sistemas de riego

Las obras principales de la sub componente 2.2. Rehabilitación, modernización y mejora de la operación y mantenimiento de los sistemas de riego de la cuenca baja, abarca acciones en 6 sistemas diferentes de ambas cuencas:

- 5.1. Mejoramiento del sistema de riego Mijo - La Luisa, Hacienda Estrella en cuenca Ozama
- 5.2. Mejoramiento del sistema Ms. Bogaert – En cuenca Yaque del Norte
- 5.3. Mejoramiento sistema canal Mao-Gurabo- En cuenca Yaque del Norte
- 5.4. Mejoramiento Sistema Canal Luis Bogaert - En cuenca Yaque del Norte
- 5.5. Estudios y Mejora de los sistemas de drenaje de Villa Vásquez y Fernando Valerio

Teniendo en cuenta que los proyectos de construcción todavía no han sido desarrollados, las cantidades indicadas para los ítems más representativos son indicativas y estimadas en base a la información de base disponible.

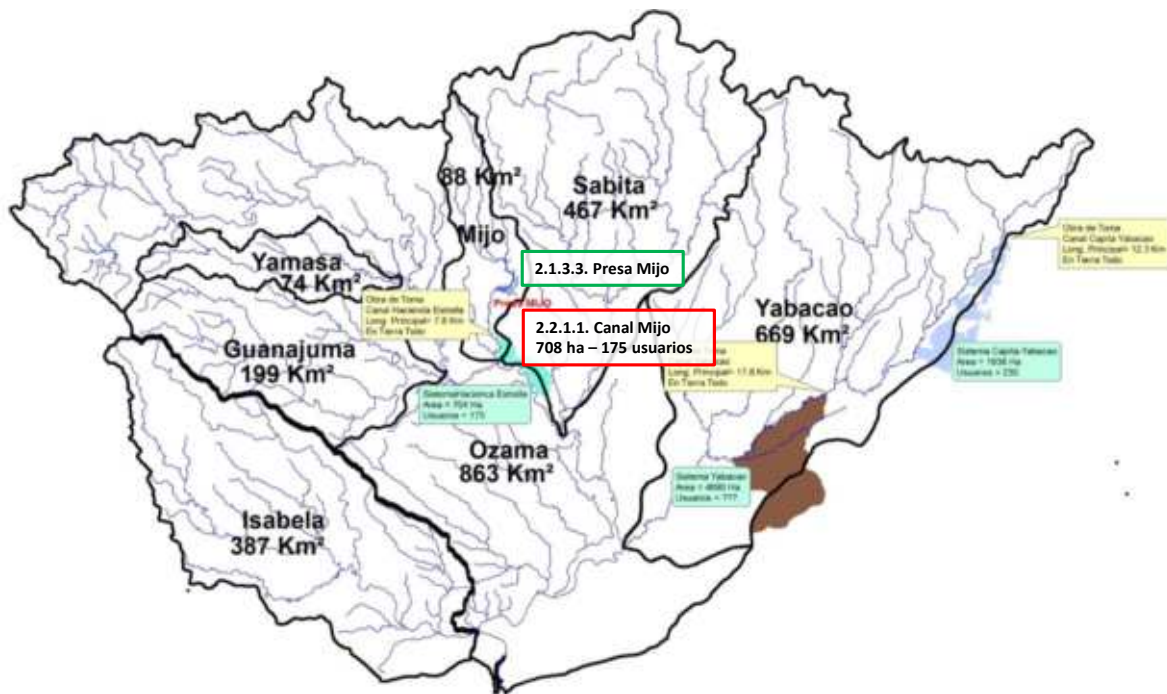


Figura 3. Localización de los sistemas de riego a intervenir en la Cuenca Ozama.

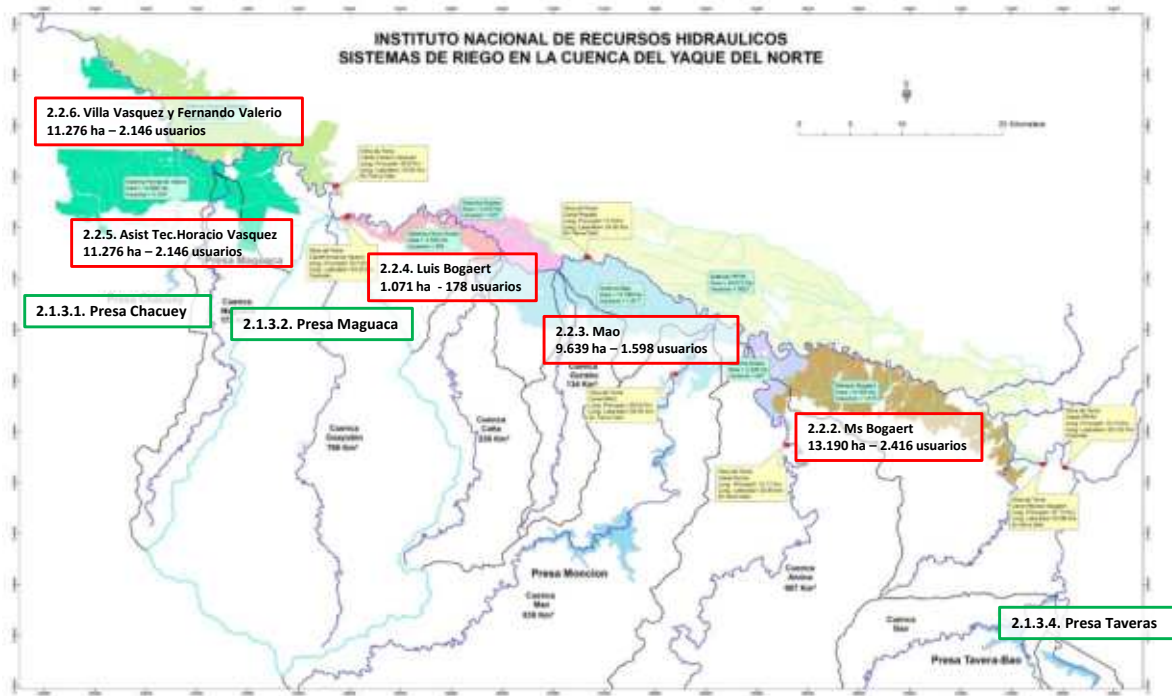


Figura 4. Localización de los sistemas de riego a intervenir en la Yaqué del Norte.



Figura 5. Localización de las presas de Chacuey y Maguaca, en Cuenca Yaque del Norte.



Figura 6. Una vista del dique de la presa de Maguaca, en la Cuenca Yaquá del Norte.

Mejoramiento del sistema de riego Mijo

Ubicación

Unidad Operativa Haina - Higuamo. Provincia Monte Plata, Sección Municipal La Luisa Blanca, localizado en la región Noreste de la República Dominicana.

Descripciones General del sistema

Este Canal toma su agua a través de la Válvula de fondo de la Presa mijo emplazada en la micro cuenca del río Mijo próximo a las coordenadas $18^{\circ}45'48.42''N$, $69^{\circ}53'08.59''O$, cuenta con una Longitud de 11.36km completamente revestida, 7 canales laterales con una longitud total de 8.23km. El caudal de operación varía 0.50 a 0.80 m³/seg, con el cual se irrigan unas 12,000 tareas de tierra, dedicadas a la producción de arroz. De este canal dependen 153 usuarios de riego.

Descripciones General de las Obras

Las obras a reconstruir comprenden los siguientes trabajos:

- Rehabilitación del Canal principal (11.4km),
- Rehabilitación de berma (19.6km),
- Revestimiento del lateral 7 (1.10km),
- Construcción Canal Cola de León (1.10km),
- Sustitución de compuertas laterales (7ud),
- Construcción estructuras de medición (8ud),
- Construcción de muro de protección en gaviones (800ml),
- Limpieza y extracción de sedimentos en red de drenajes (12.90km).

Magnitud de las principales Actividades para la Construcción de la Obra:

| ACTIVIDAD | CANTIDAD | UNIDAD |
|--|----------|----------------|
| Movimiento de Tierra: | | |
| Extracción capa vegetal | 3,454 | M ³ |
| Excavaciones con equipo | 6,142 | M ³ |
| Extracción de sedimentos | 15,326 | M ³ |
| Bote material producto de limpieza | 4,490 | M ³ |
| Suministro y colocación relleno con material de mina | 16,489 | M ³ |
| Relleno con material producto de excavación | 1,600 | M ³ |
| Hormigones | | |
| Hormigón Armado | 60 | M ³ |
| Mampostería y encache | 1,443 | M ³ |
| Hormigón simple | 185 | M ³ |
| Empañete | 7,217 | M ² |
| Asiento de Grava bajo piso | 185 | M ³ |

3.2.2 Mejoramiento del sistema de riego Ms. Bogaert – Cuenca Yaque del Norte

Ubicación

Distrito de Riego Alto Yaque del Norte. Provincia de Santiago de los Caballeros, Sector La Otra Banda, localizado en la región Norcentral de la Republica Dominicana.

Descripciones Generales

El Canal Ms. Bogaert toma su agua del rio Yaque del Norte, mediante un dique derivador emplazado próximo a las coordenadas 19°27'29.47"N, 70°43'18.82"O, cuenta con una Longitud de 37.00km de los cuales 0.300km están revestido y 36.00km en tierra. El caudal de operación varía 6 a 8 m3/sec., con el cual se irrigan unas 139,000 tareas de tierra dedicadas a la producción de arroz y frutos menores como bananos, yuca, batata, vegetales, etc., de este canal dependen 1814 usuarios de riego.

Descripciones de las Obras:

Las obras a reconstruir comprenden los siguientes trabajos:

- Revestimiento aproximadamente 2 km cubeta del canal,
- Saneamiento de 2.00 km Canal tramo urbano,
- Limpieza y extracción de sedimentos, aproximadamente 5.00 km,
- Rehabilitación de Berma 5.00 km,
- Construcción estructuras de toma para bombas 145 unidades,
- Construcción estructuras de medición 52ud,
- Rehabilitación tomas laterales 23ud,
- Corrección de fugas y sustitución de juntas en puente canal 34 unidades y otras obras menores.

Magnitud de las principales Actividades para la Construcción de la Obra:

| ACTIVIDAD | CANTIDAD | UNIDAD |
|--|----------|--------|
| Movimiento de Tierra: | | |
| Colocación y retiro ataguías de tierra | 5.200 | M3 |
| Excavaciones con equipo | 11.400 | M3 |
| Extracción de sedimentos y escombros con equipos | 26.000 | M3 |
| Bote material producto de limpieza | 32,018 | M3 |
| Suministro y colocación relleno con material de mina | 11.000 | M3 |
| Relleno con material producto de excavación | 6.300 | M3 |
| Hormigones | | |
| Hormigón Armado | 2.600 | M3 |
| Muro de sacos (H.S.) | 2,067 | M3 |
| Hormigón ciclópeo | 620 | M3 |
| Mampostería y encache | 3.990 | M3 |
| Hormigón simple | 1.180 | M3 |
| Empañete | 9.000 | M2 |
| Asiento de Grava bajo piso | 2,000 | M3 |

3.2.3 Mejoramiento del sistema de riego Mao Gurabo – Cuenca Yaque del Norte

Ubicación

Distrito de Riego Alto Yaque del Norte. Provincias de Valverde, localizadas en la región Noroeste de la Republica Dominicana.

Descripciones Generales

Descripción General del Sistema de Desarrollo Afectado: El Canal Mao Gurabo toma su agua del río Mao, mediante un dique derivador emplazado próximo a las coordenadas 19°32'12.13"N, 71°4'41.80"N, cuenta con una Longitud de 29.00km de los cuales 3.00km están revestido y 26.00km en tierra. El caudal de operación varía 6 a 8 m3/seg, con el cual se irrigan unas 134,637 tareas de tierra dedicadas a la producción de arroz y frutos menores como bananos, plátanos, yuca, etc., de este canal dependen 1783 usuarios de riego.

Descripción de las Obras:

Las obras a reconstruir comprenden los siguientes trabajos:

- Rehabilitación Obra de Toma,
- Rehabilitación 1.5km tramo canal de conducción,
- Impermeabilización de canal de hormigón armado en tramo urbano con una longitud de 3.00km,
- Limpieza y extracción de sedimentos en aproximadamente 24.50km,
- Rehabilitación de Berma 5.00km,
- Construcción estructuras de toma para bombas 78ud,
- Construcción estructuras de medición 24ud,
- Suministro e instalación de 80 compuertas y otras obras menores.

Magnitud de las principales Actividades para la Construcción de la Obra:

| ACTIVIDAD | CANTIDAD | UNIDAD |
|--|----------|----------------|
| Movimiento de Tierra: | | |
| Colocación y retiro de ataguías de sacos de tierra | 910 | M ³ |
| Excavaciones con equipo | 3.660 | M ³ |
| Extracción de sedimentos y escombros con equipos | 3.600 | M ³ |
| Bote material producto de limpieza | 4.000 | M ³ |
| Suministro y colocación relleno con material de mina | 12.500 | M ³ |
| Relleno con material producto de excavación | 1.750 | M ³ |
| Hormigones | | |
| Hormigón Armado | 6.800 | M ³ |
| Muro de sacos (H.S.) | 1,596 | M ³ |
| Hormigón ciclópeo | 928 | M ³ |
| Mampostería y encache | 240 | M ³ |
| Hormigón simple | 3.060 | M ³ |
| Empañete | 3.750 | M ² |
| Asiento de Grava bajo piso | 5.100 | M ³ |

3.0.4. Mejoramiento del sistema de riego Luis Bogaert – Cuenca Yaque del Norte

Ubicación

Distrito de Riego Alto Yaque del Norte. Provincia de Valverde, localizado en la región Noroeste de la Republica Dominicana.

Descripciones Generales

Descripción General del Sistema: El Luis Bogaert toma su agua del río Mao, mediante una toma directa próximo a las coordenadas 19°32'12.13"N, 71°04'01.60"O, cuenta con una Longitud de 6.8km de los cuales 1.00km está revestido y 5.8km en tierra. El caudal de operación varía 1.50 a 2.00 m3/seg, con el cual se irrigan unas 13,343 tareas de tierra dedicadas a la producción de arroz y frutos menores como bananos, plátanos, yuca, etc., de este canal dependen 138 usuarios de riego.

Descripción de las Obras:

Las obras para reconstruir comprenden los siguientes trabajos:

- Mejoramiento Obra de Toma,
- Rehabilitación 2.7km tramo canal de conducción,
- Impermeabilización de canal de hormigón armado en tramo urbano con una longitud de 1.50km,
- Limpieza y extracción de sedimentos 4.100km,
- Rehabilitación de Berma 5.00km,
- Reconstrucción estructuras de toma laterales 9ud,
- Construcción estructuras de medición 10ud,
- Reconstrucción estructuras de toma parcelarias 40ud y otras obras menores.

Magnitud de las principales actividades para la construcción de la Obra:

| ACTIVIDAD | CANTIDAD | UNIDAD |
|---|---------------|-----------|
| Movimiento de Tierra: | | |
| Colocación y retiro de ataguías de sacos de tierra | 645 | M3 |
| Excavaciones con equipo | 2.950 | M3 |
| Extracción de sedimentos y escombros con equipos | 12.000 | M3 |
| Bote material producto de limpieza | 13,800 | M3 |
| Suministro y colocación relleno con material de | 1.500 | M3 |
| Relleno con material producto de excavación | 1.820 | M3 |
| Hormigones | | |
| Hormigón Armado | 2.400 | M3 |
| Muro de sacos (H.S.) | 1,050 | M3 |
| Mampostería y encache | 1.500 | M3 |
| Hormigón simple | 1.340 | M3 |
| Empañete | 2.690 | M2 |
| Asiento de Grava bajo piso | 2.240 | M3 |

3.2.5 Estudios y Mejora del sistema Villa Vásquez y Fernando Valerio - Cuenca Yaque del Norte

Ubicación

Junta De Regantes Horacio Vásquez se encuentra en la dirección Duarte en la ciudad de Villa Vásquez.

Descripciones Generales

EL sistema de drenaje abiertos del sistema de Villa Vásquez tiene una longitud total de 98.3 km. Debido a deficiencias en el mantenimiento los mismos se encuentran sedimentados y con crecimiento de vegetación que afecta su normal funcionamiento, con lo cual se producen

afectaciones a la producción por los elevados niveles freáticos y por la deficiencia de desagüe ante eventos de precipitaciones intensas.

Adicionalmente se ha previsto la rehabilitación y mejora de aproximadamente 5 km de canales a priorizar en los sistemas de Fernando Valerio y Villa Vásquez.

Se prevé la rehabilitación de las obras de captación en el río, y de obras de mejora de la regulación, medición y operación de los sistemas.

Descripción de las Obras:

Los drenajes a rehabilitar son:

- Drenajes Sistema Juan Pimentel: Longitud 22.70 km
- Drenajes Sistema Negro Acosta: Longitud 6.7 km
- Drenajes sistema Fello García: Longitud 32.42 km
- Drenajes Sistema German Rivas: Longitud 28.6 km
- Drenajes Sistema Roselia: Longitud 7.9 km.
- Drenajes Bocororó – long. 1 km
- Rehabilitación de tramos a priorizar de canales, en una longitud aproximada de 5 km.
- Construcción de obras localizadas de regulación y control.

Magnitud de las principales Actividades para la Construcción de la Obra:

| ACTIVIDAD | CANTIDAD | UNIDAD |
|---|----------|--------|
| Limpieza y rehabilitación de Drenajes | | |
| Rehabilitación de drenajes principales profundos | 72.1 | Km |
| Rehabilitación de sistemas de drenajes secundarios | 26.2 | Km |
| Rehabilitación y mejoras en canales y laterales a priorizar | 5 | km |
| Construcción y mejoras de obras de control y medición | 8 | Unid |

3.3 Descripción y ubicación de los proyectos a ser ejecutados por el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)

El proyecto a ejecutar se refiere a ocho (8) subproyectos diseminados en 19 comunidades, pertenecientes a 4 provincias de la línea noroeste del país, y que tienen como objetivo mejorar los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento.

Entre las comunidades a ser beneficiadas con el proyecto, están las siguientes: Los Limones, en la Provincia de Montecristi; la comunidad de Monción en la Provincia de Santiago Rodríguez y las comunidades de Jicomé, Damajagua y Esperanza Vieja, en la Provincia Valverde, pertenecientes a la Cuenca Yaque de Norte. En la Tabla 1, se presentan los ocho (8) subproyectos a ser ejecutados, con más detalles.

En estas comunidades se desarrollarán los proyectos relacionados con Sistemas de Acueductos Urbanos, Acueductos Rurales, Acueductos Rurales – Comunitarios, y Sistemas de Alcantarillados, relacionados con la construcción y/o Rehabilitación de los referidos Sistemas.

Un mapa con la ubicación de los diferentes proyectos a ser ejecutados por el INAPA se presenta en la Figura siguiente:



Figura 7. Ubicación de los proyectos de Agua Potable y Saneamiento a ser ejecutados por el INAPA, dentro del Componente 3, Subcomponente 3.2 (Obras)

Nota: Debido a que aún no se dispone de su ubicación, en la anterior Figura anterior no aparecen los (por lo menos) 2 proyectos a ser ejecutados, que se mencionan en el acápite 3.2.6 de la Tabla 2. 2, correspondiente a la Descripción de los Proyectos a ser ejecutados por INAPA, y que se muestra más adelante.

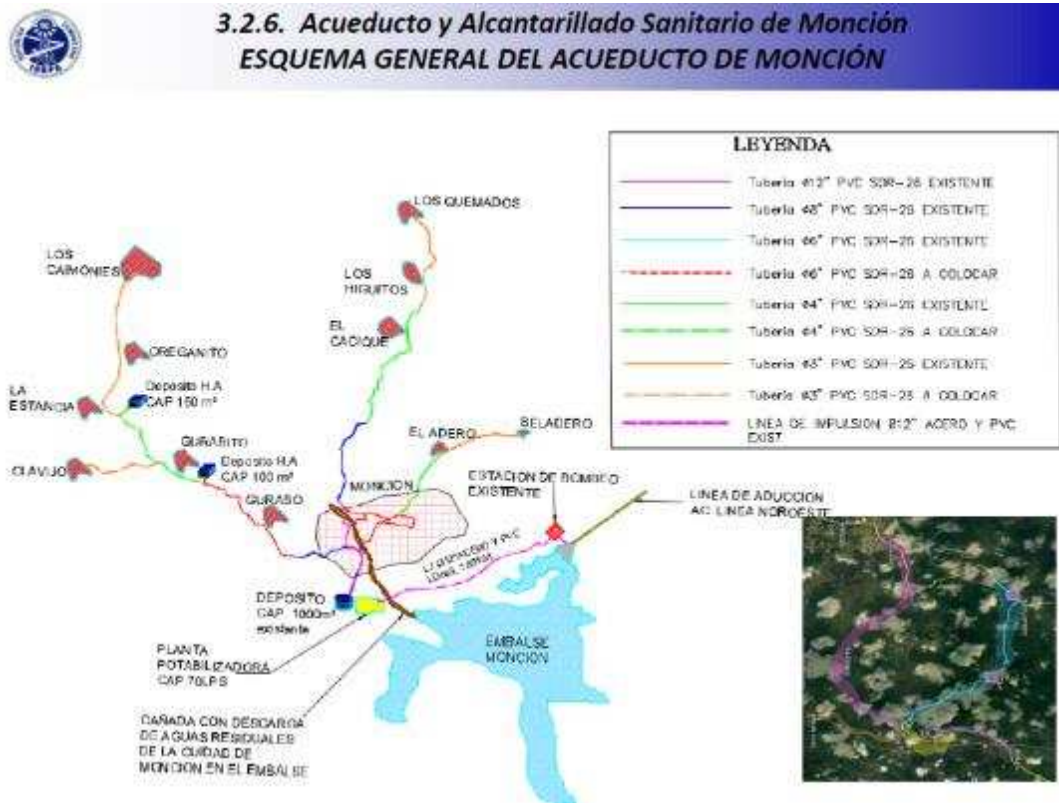


Figura 8. Esquema General del Acueducto de Monción, Provincia Santiago Rodríguez

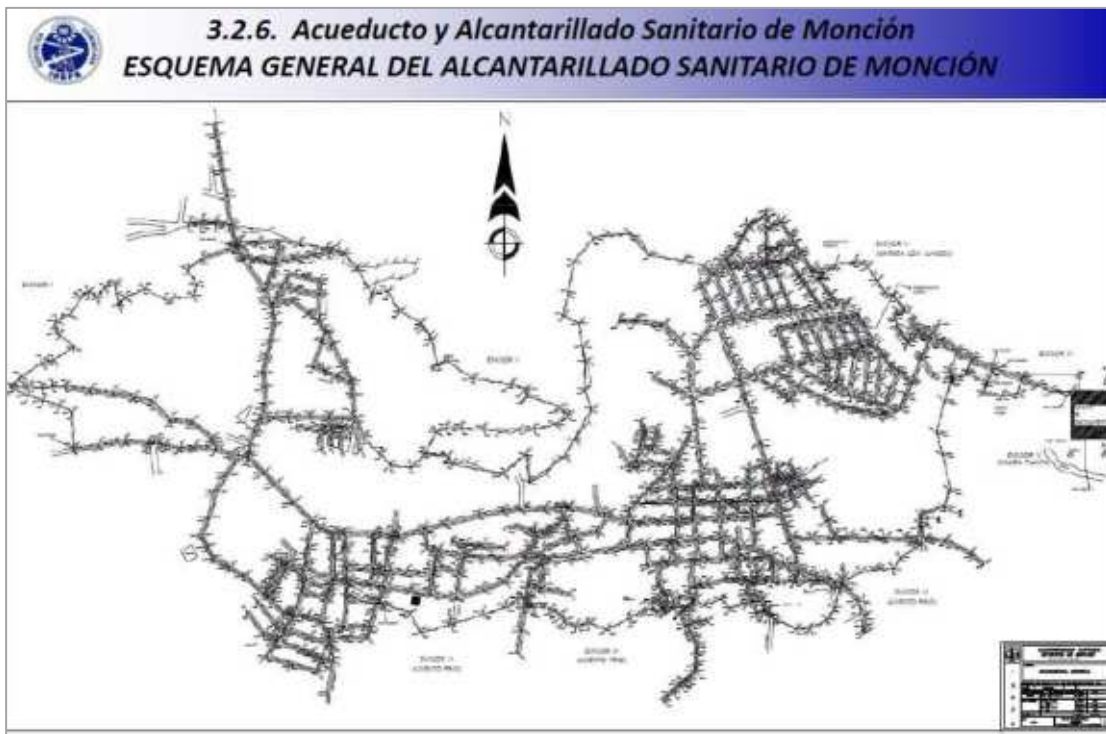


Figura 9. Esquema General del Acueducto de Monción, Provincia Santiago Rodríguez

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)

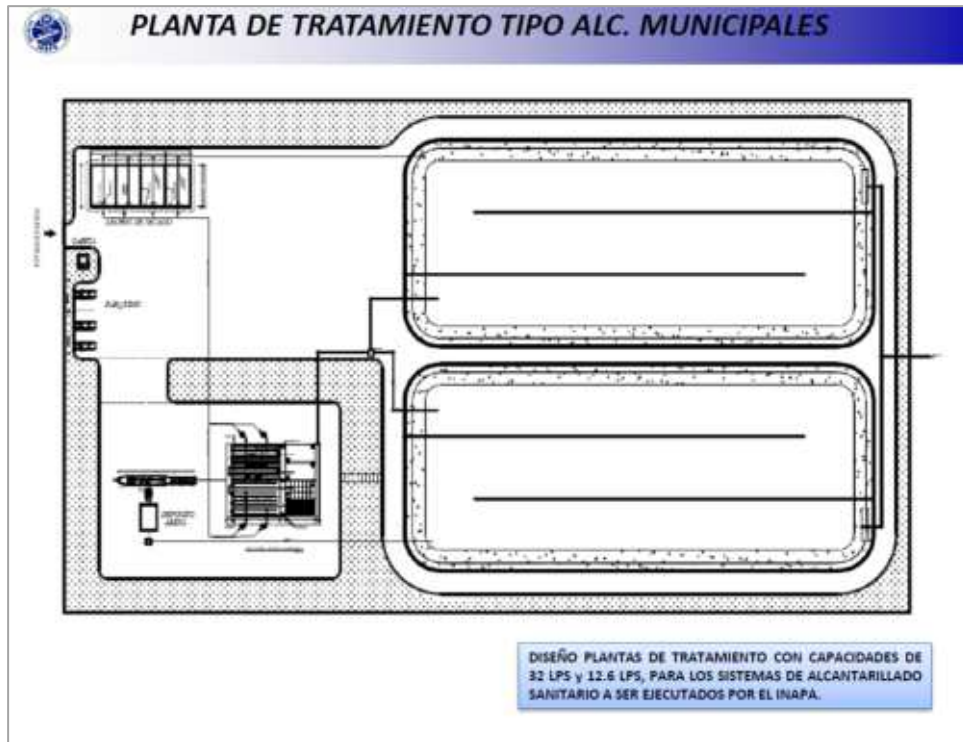


Figura 10. Esquema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Tipo a ser utilizada en los Alcantarillados Sanitarios Municipales

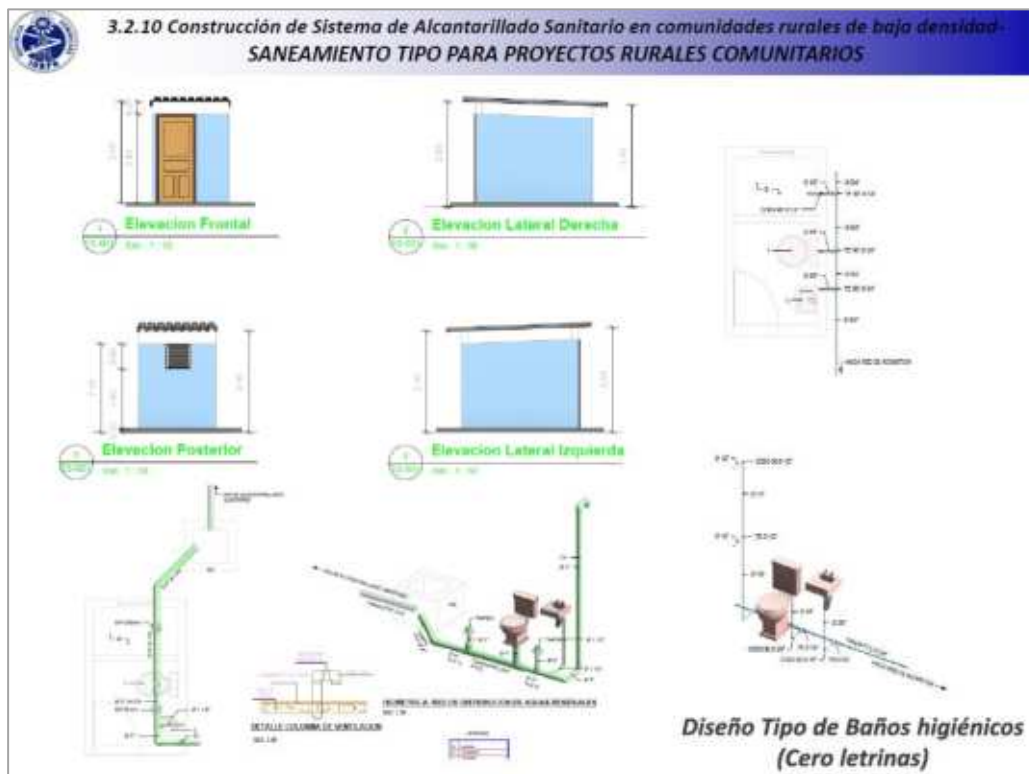





Figura 11. Saneamiento Tipo para Proyectos Rurales Comunitarios

A continuación, la Tabla 2.2 con la descripción de los ocho (8) subproyectos a ser ejecutados, la población a ser beneficiada y las coordenadas de las comunidades a ser intervenidas:

Tabla 2. 2. Descripción y localización de las obras pertenecientes al Componente 3: Agua Potable y Saneamiento Cuenca Yaque del Norte, Subcomponente 3.2.

| LOCALIDAD | TIPO INTERVENCIÓN | POBLACIÓN / TIPO | UBICACIÓN CARTOGRÁFICA |
|--|--|---------------------------|---|
| Subcomponente 3.2: Construcción, ampliación y/o mejoras de la infraestructura para los servicios de agua potable y saneamiento en las comunidades urbanas y rurales participantes | | | |
| 3.2.1 Acueducto Los Limones (zona costera), Prov. Monte Cristi | Construcción Nueva Línea de Impulsión desde Estación de Bombeo a Depósito Regulador (Sustitución de Línea de Impulsión Ø12") | 4,000 hab / Rural-Costera | Zona costera, bosque seco, suelos aluvionales, topografía variada, montañas y colinas con pendientes medias. 2187019.00 m N – 256980.00 m E  |
| 3.2.2 Acueducto múltiple Jicomé-Damajagua (Urbano-Rural) | Reforzamiento del acueducto Jicomé-Damajagua, desde el Acueducto de la Línea Noroeste, para abastecer las comunidades de: El Maizal Parte Alta, Maimón, Damajagua, El Palo, Ojo de Agua, Saltadero, Jaiqui Picao, El Mango, Jicomé Abajo, Los Rincones, Jicomé y Pekín | 8371 hab / Urbano-Rural | 2171427.58 m N - 296330.87 m E  |
| 3.2.3 Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Monción, Prov. Santiago Rodríguez | Ampliación y Reforzamiento de la Red de Distribución de Agua Potable | 14,803 hab / Urbana | 2148374.97 m N - 272491.43 m E |
| | Construcción Alcantarillado Sanitario y Planta de | 8,808 hab / Urbana | |

| | | | |
|--|---|---------------------|--|
| | Tratamiento de Aguas Residuales | |  |
| 3.2.4 Acueducto Esperanza Viejo, Provincia Valverde | Terminación Línea de Impulsión y Adecuación Camino de Acceso al Depósito Regulador (Solución a corto plazo) | 18,637 hab / Urbana | 2166977.01 m N – 291967.64 m E  |
| | Construcción Planta Potabilizadora de Filtración rápida (Cambio de tecnología de filtración lenta a filtración rápida, capacidad 100 LPS) | 18,637 hab / Urbana | |
| 3.2.5 Alcantarillado Sanitario de Mao, Prov. Valverde | Construcción Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales | 51,390 hab / Urbana | 282478.35 m N - 2163710.29 m E  |
| 3.2.6 Actividades para desarrollar soluciones de saneamiento en la parte alta del Yaque del Norte | Al menos dos (2) proyectos de saneamiento serán implementados, en coordinación entre INAPA, INDRHI y otras CORAA´s para abordar el tema de las aguas residuales no tratadas en la parte superior de la cuenca Yaque del Norte, con el objetivo de reducir la contaminación. | No disponible | Ubicación aún no disponible |

4 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

4.1 Introducción

Se presenta a continuación un extracto descriptivo general del ambiente natural, y una descripción de los aspectos sociológicos relevantes para la República Dominicana (ver los Anexos A y B para detalles adicionales).

4.2 Ambiente Físico y Biológico

La República Dominicana es un país que ocupa casi dos terceras partes en el lado oriental de la Isla Española, en el archipiélago de las Antillas Mayores. Una tercera parte de la isla en su porción occidental está ocupada por Haití; por tanto, La Española constituye una isla compartida entre dos países. La República Dominicana es el segundo país de extensión territorial del Caribe; tiene un área superficial de 48,442 km², y su población se estima en unos 10 millones de habitantes.

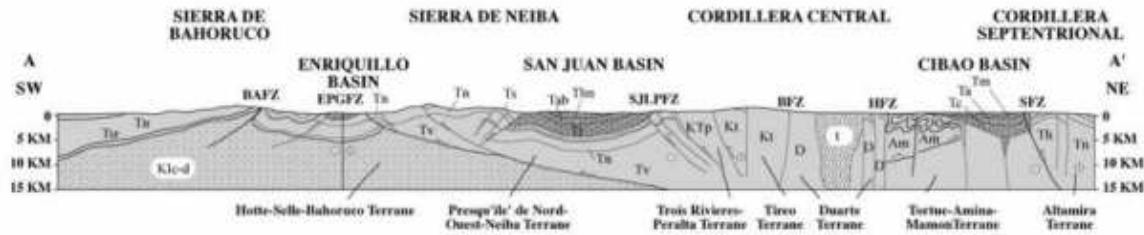
El país está bordeado al norte por el Océano Atlántico, al sur por el Mar Caribe, al este por el Canal de la Mona (que separa la isla Hispaniola de la isla de Puerto Rico), y al oeste por la frontera con Haití. (Ver el Anexo B, sección 3.4 para los detalles sobre la República Dominicana).

La región del Caribe es compleja desde el punto de vista geológico. La Placa del Caribe interactúa con las placas de Norteamérica, la de Cocos, Nazca y de Suramérica. Se encuentra que existe un proceso activo de subducción en la región del arco Antillano y en Centroamérica, con movimientos de deslizamientos en sus fronteras norte y sur, así como un incremento del suelo antillano en la cresta oceánica de Caimán

Hace unos 35 MA la región del Caribe se configura con la estructura similar a la que hoy presenta y Centroamérica completa su formación, separando los océanos Pacífico y Atlántico. Hace unos 10 MA en el Mioceno la región del Caribe había logrado su configuración actual

Geología de la isla Hispaniola

En el proceso geológico antes descrito se forma la isla Hispaniola, la cual se ha determinado que ha sufrido una compleja historia de vulcanismo, plutonismo, metamorfismo y levantamientos tectónicos. Esta forma parte de un arco de islas maduro formado en ambiente intra-oceánico (Bowin, 1966). La posición presente de la isla, la ubica en el límite norte entre la placa del Caribe (con movimiento dirigido hacia el Este) y la placa de Norteamérica (con movimiento dirigido hacia el Oeste). Fisiográficamente la isla posee cuatro cadenas montañosas con una dirección Noroeste-Sudeste, separadas por tres valles. En la Cordillera Central, se encuentran la máxima elevación de las Antillas (3087 msnm). Litológicamente la base de la isla está formada por bloques asociados a fallas (Draper et al 1994) (Fig. 4). El sustrato o capa basal de la isla se ha determinado que data del Jurásico Superior – Cretácico – Eoceno Inferior, y sobre esta se establecen cuencas sedimentarias del Terciario Superior. La roca basal al sur de la Cordillera Central se forma como parte de una meseta oceánica caribeña del Cretáceo. La roca basal de la Cordillera Central se asocia a arcos volcánicos del Cretácico – Eoceno. Las rocas por debajo de la Cordillera Septentrional están asociadas a un arco frontal del Cretácico-Eoceno.



(Tomado de Gerald, 2014, Paleontología de los arrecifes coralinos de la República Dominicana)

Clima

La República Dominicana tiene un clima predominantemente tropical, con frecuentes lluvias. La temperatura promedio es de 25°C a 35°C, con excepciones menores en zonas de mayor elevación, como por ejemplo Valle Nuevo, donde la temperatura puede bajar hasta -15°C durante el invierno. Normalmente la luz diurna dura de 11 a 13 horas durante todo el año, dependiendo de la estación. En algunas ocasiones raras cae nieve en la cima del Pico Duarte. La temporada de lluvia abarca los meses de abril a noviembre, ocurriendo las lluvias más intensas durante los meses de mayo, agosto y septiembre. Debido a las lluvias torrenciales, hay muchos deslizamientos durante esta temporada. La zona más árida del país se encuentra en la zona occidental. La isla también es vulnerable a los huracanes, que pueden surgir de 2 a 3 veces por año, además de una tormenta tropical cada año, con inundaciones. Es más probable que los huracanes aparezcan entre agosto y octubre. El Ciclón David es el último ciclón de categoría 5 que haya golpeado al país (en 1979), mientras que el Ciclón Georges, un ciclón de categoría 4, tuvo lugar en septiembre del 1998.

4.3 Ambiente Sociocultural

Según estimaciones de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE)⁷, la población de la República Dominicana para el año 2017 es de aproximadamente 10,169,172 habitantes. Es un país predominantemente urbano, donde un 60% de la población reside en las ciudades. La mayor parte de la población dominicana está concentrada en algunas pocas provincias. Estas ciudades constituyen los principales centros de producción del país, además de los principales destinos migratorios de personas procedentes de las zonas rurales, capaces de adaptarse a los eventos locales o transformaciones globales que les afectan de diferentes maneras (Rodríguez Vignoli).

En la República Dominicana, la mayor parte de la población está integrada por una mezcla de europeos, africanos y taínos; esta mezcla representa aproximadamente el 73% de la población. Cerca de un 11% de los dominicanos son de ascendencia principalmente africana. Un 16% son blancos, en su mayoría descendientes de la raza española o europea, además de la raza árabe, como por ejemplo libaneses, palestinos, sirios, etc. La población taína está extinguida. También hay minorías chinas y japonesas.

La cultura dominicana es una mezcla de varias culturas, producto de la migración y de las ocupaciones militares (española, francesa y estadounidense). La cultura conserva rastros

⁷ Para más información sobre la población de la República Dominicana, visitar el siguiente enlace: <https://www.one.gob.do/Estadisticas/8/proyecciones-de-poblacion>.

hispanicos en el idioma y la religión, también en su música, danza e instrumentos musicales. La cultura dominicana tiene influencia africana, antillana, y estadounidense. Desde 1960, los problemas económicos han causado la emigración de muchos dominicanos hacia los Estados Unidos, sobre todo a las zonas metropolitanas de la costa Este.

Ha habido un creciente interés entre la población en la conservación de edificios y sitios de valor cultural, y lugares de interés para las personas de esa región. Esto ha resultado en varias iniciativas asociadas a la conservación, encabezadas por organizaciones de las comunidades locales, Organizaciones Gubernamentales y No-Gubernamentales. Se considera que los Parques Nacionales y Áreas Protegidas constituyen una de las más importantes iniciativas.

5 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL EN MATERIA AMBIENTAL

Esta parte del reporte proporciona una breve presentación del marco actual legal e institucional para el manejo ambiental en la República Dominicana.

Un análisis exhaustivo de las leyes, reglamentos, regulaciones, y procedimientos legales, así como las instituciones relevantes al marco regulatorio en materia ambiental, se encuentra en el Anexo C-

En el caso de la República Dominicana, hasta el año 2000, toda la legislación sobre medio ambiente quedaba plasmada en leyes, decretos y resoluciones que regían aspectos específicos de los recursos ambientales. A partir de ese año la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales entró en vigor (agosto del 2000). Esta ley establece que el medio ambiente y todos los recursos naturales constituyen un patrimonio de la nación, además de un elemento esencial para el desarrollo sostenible de la República Dominicana. El objetivo de esta ley es fijar las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y todos los recursos naturales, garantizando un desarrollo sostenible.

La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales se basa en principios de prevención. Dichos principios son considerados por encima de todo otro principio en todo procedimiento público y privado referente a los recursos naturales.

En vista de que las disposiciones reglamentaciones e instrumentos para la gestión ambiental son tan amplios, el Banco Mundial dispone de un gran depositario de informaciones generales y específicas sobre aspectos ambientales. Esta fuente de información puede accederse vía el internet en la página Web. Políticas Ambientales y Sociales del Banco Mundial: <http://www.worldbank.org/en/programs/environmental-and-social-policies-for-projects>

Igualmente, para aspectos específicos de proyectos con múltiples actividades se poseen estándares de cumplimiento y procedimientos de mitigación entre otros y que competen a este PMAA y que no están cubiertos por la legislación dominicana evaluada estos son:

Manejo de sedimentos y disposición de residuos

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9e558c00488556ebbf4fa6a6515bb18/Final+-+Ports,+Harbors+and+Terminals.pdf?MOD=AJPERES>

o

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/multilingual_ext_content/ifc_external_corporate_site/home_es

Normas para la Seguridad y Salud de los trabajadores (laboral)

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b44dae8048855a5585ccd76a6515bb18/General%2BEHS%2B-%2BSpanish%2B-%2BFinal%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>

General:

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b44dae8048855a5585ccd76a6515bb18/General%2BEHS%2B-%2BSpanish%2B-%2BFinal%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>

Water and Sanitation (Agua y Saneamiento):

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/d594b60048855aba86dcd66a6515bb18/0000199659Eses%2BWater%2Band%2BSanitation%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>

Forest Harvesting (Operaciones de Explotación Forestal):

[http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/fb003f004885547eb2fcf26a6515bb18/Forest - Spanish - Final%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/fb003f004885547eb2fcf26a6515bb18/Forest_-_Spanish_-_Final%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES)

Mammalian Livestock Production (Producción de Ganado):

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5fe02880488657f9b3aaf36a6515bb18/Mammalian%2BLivestock%2BProd%2B-%2BSpanish%2B-%2BFinal-%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>Section

6 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

6.1 Introducción

Como parte de este MGAS, se procede a revisar las actividades citadas en los acápites precedentes y se analizan en su potencial de generar impactos al medio físico (aire, agua, suelo), natural (flora y fauna) y socioeconómico. A continuación, se presenta la identificación y evaluación de impactos

Este proyecto ha sido clasificado como CATEGORIA B, en concordancia con la política ambiental del Banco “OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental” ya que no se espera que ocasione impactos negativos de importancia físico, social ni biológico. El Proyecto ha sido clasificado con un riesgo Ambiental SUBSTANCIAL, ya que se realizarán obras y reconstrucciones infraestructuras existentes que requerirán de permisos ambientales específicos. Sin embargo, los impactos previstos podrán ser mitigados utilizando los procedimientos estandarizados para cada una de las actividades y debidamente identificadas en los estudios ambientales específicos que se realicen de esas actividades. Existe una moderada probabilidad de que los riesgos ambientales exógenos podrían afectar adversamente el logro de los objetivos de las obras y la sostenibilidad de los trabajos realizados.

A continuación se presentan cuatro aspectos que deben ser debidamente ponderados, ya que proyectos de este tipo normalmente pudieran potencialmente alterar el hábitat y la biodiversidad, y pudieran conllevar a la ocupación de terrenos de manera temporal o permanente lo que pueden convertirse en un riesgo al público, y crear contaminación de ruido y aire hasta el punto de que se pueden convertir en un problema potencial de índole ambiental y social, muchas veces sin el conocimiento de la población afectada:

- Conservación y protección ambiental de los recursos naturales (ecosistemas y biodiversidad, desarrollo forestal y silvopastoril)
- Salud y seguridad laboral (durante la construcción de obras y por uso de pesticidas y agroquímicos)
- Conciencia/participación del público (educación ambiental y buenas prácticas agro empresariales y de producción)
- Adquisición voluntaria o involuntaria de tierra

Además, existe se debe considerar los problemas sobre contaminación por desechos peligrosos, uso inadecuado de pesticidas no autorizados y el potencial riesgo de caída de equipos y materiales de construcción en zonas residenciales. La salud y seguridad de los trabajadores y labriegos también constituyen temas de preocupación. Para abordar las inquietudes arriba indicadas, las siguientes secciones se enfocan en la identificación de potenciales impactos asociados a la implementación del Proyecto Propuesto, brindando una lista de medidas para minimizarlos o eliminarlos.

6.2 Métodos de Análisis

Esta parte del reporte tiene que ver con la identificación y evaluación de potenciales impactos ambientales y sociales positivos y negativos del proyecto propuesto. Se ha usado una combinación de dos criterios para determinar la importancia ambiental y social de los impactos pronosticados:

la intensidad del potencial impacto del componente del proyecto, y la importancia (valor) del componente ambiental y social (Tabla: 5.1). Sin embargo, se debe notar que el alcance y la intensidad efectivos de los impactos podrían ser afectados por los procedimientos de planificación e implementación del proyecto.

Tabla 5. 1. Criterios Usados para Determinar el Significado de los Efectos Ambientales y Sociales

| INTENSIDAD DE IMPACTOS | VALOR ASIGNADO AL COMPONENTE | | |
|------------------------|------------------------------|--|--------------------------------|
| | Legalmente protegido | Considerado como importante pero no legalmente protegido | Considerado como no importante |
| ALTOS | Significativo | Significativo | Insignificante |
| SUBSTANCIAL | Significativo | Significativo | Insignificante |
| MODERADO | Significativo | Significativo / Insignificante | Insignificante |
| BAJO | Significativo | Significativo / Insignificante | Insignificante |

La intensidad del impacto calificada como: BAJA, MODERADO, SUBSTANCIAL y ALTA. Para emitir este criterio, se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- Magnitud de la intervención del proyecto
- Frecuencia de la intervención del proyecto
- Carácter irreversible del impacto de la intervención
- Tamaño del área afectada por la intervención

La importancia del componente ambiental en cuestión está relacionada al valor que le asignan el público, los expertos ambientales y la comunidad internacional. Puede ser calificado como *legalmente protegido, significativo, o insignificante*. La importancia asignada al componente ambiental podría depender de lo siguiente:

- Su carácter como raro o único
- Preocupaciones de profesionales/expertos
- Percepción pública de su importancia
- Su uso actual o potencial

La Tabla 5.3 al final de la evaluación presenta un resumen de los impactos posibles dado el rango de actividades que puede ser considerada en el proyecto. Los impactos ambientales y sociales de los proyectos y trabajos específicos serán determinados luego que se establezca el diseño del proyecto y los sitios de implementación.

6.3 Políticas de Salvaguardas del Banco Mundial Aplicables al Proyecto

La política operacional de salvaguarda OP 4.01 Evaluación Ambiental del Banco Mundial, requiere la evaluación ambiental (EA) de los proyectos propuestos para el financiamiento bancario para ayudar a asegurar que sean ambientalmente sanos y sostenibles, y así mejorar la toma de decisiones. El Banco lleva a cabo una evaluación ambiental de cada proyecto propuesto para determinar la extensión y el tipo apropiado de evaluación ambiental (EA). El proyecto propuesto se clasifica en una de las cuatro categorías establecidas por el Banco Mundial (A, B, C, FI) dependiendo del tipo, ubicación, sensibilidad y escala del proyecto y la naturaleza y magnitud de sus potenciales impactos ambientales.

En este caso, el proyecto ha sido clasificado como categoría B ya sus potenciales impactos ambientales adversos en las poblaciones humanas o áreas ambientalmente importantes son específicos del sitio del proyecto, y se cuenta con medidas necesarias para prevenir, minimizar, mitigar o compensar los impactos adversos y mejorar el desempeño ambiental.

Las políticas de salvaguardas ambientales y sociales del Banco requieren que el país prestatario prepare un PMAA en concordancia con la OP4.01 y con las leyes nacionales y cualquier otro tratado o convenios, así como un Marco para las Políticas de Reasentamiento (RPF) para cualquier infraestructura asociada al Proyecto. Estos instrumentos de salvaguardas deben de ser preparados, documentados y dispuestos a consulta pública antes de su financiamiento. Luego de que se identifiquen los sitios específicos, será determinado si estudios adicionales de impacto ambiental y social (ESIAs) y los planes de reasentamiento específicos son necesarios también. Si es necesario, los estudios adicionales deben ser preparados como parte de la implementación del proyecto y antes de que cualquier infraestructura sea construida.

En concordancia con el proceso, se identificaron las Políticas de Salvaguardas aplicables en el Documento de Identificación y Salvaguardas del Proyecto (PID/ISDS), las que se presentan en la tabla a continuación:

Tabla 5.2. Políticas de Salvaguardas del BM que se activan con el Proyecto

| Salvaguardas | Activada | Justificativa |
|---------------------------------|----------|---|
| Evaluación Ambiental OP/BP 4.01 | Sí | Los componentes 1, 2 y 3 incluyen actividades, obras que generan impactos, requiriéndose los instrumentos de gestión: Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), y de manera puntual y para actividades específicas, los Estudios y Evaluaciones Ambientales (ESIA). |
| Hábitats Naturales OP/BP 4.04 | Sí | El Componente 1 contempla acciones de recuperación, conservación, aumento, manejo y uso sostenible e integrado de recursos forestales en la zona alta del proyecto en ambas cuencas, incluyendo las áreas protegidas. |
| Foresta y bosque OP/BP 4.36 | Sí | El Componente 1. Incluye acciones de reforestación y recuperación de zonas y subcuencas. |

| Salvaguardas | Activada | Justificativa |
|---|----------|---|
| Gestión de pesticidas OP 4.09 | Sí | El Componente 1. Fortalecimiento de las cadenas agropecuarias de valor y productivas para el desarrollo local incluye acciones relacionadas al control de plagas. |
| Recursos culturales OP/BP 4.11 | Si | Esta salvaguarda se activa de manera precautoria ya que se realizarán obras civiles y pueden ocurrir hallazgos, para lo cual deberá de describirse en el MGAS los procedimientos aplicables |
| Pueblos Indígenas OP/BP 4.10 | No | |
| Reasentamientos Involuntario OP/BP 4.12 | Sí | Los componentes 2 y 3. incluyen acciones que requieren adecuar y construir infraestructuras con requerimiento de nuevas áreas |
| Seguridad de presas OP/BP 4.37 | Sí | El componente 2. Realizaran obras de reparación de diques y componentes relacionados a embalses ⁸ |
| Aguas Internacionales OP/BP 7.50 | No | |
| Zonas de disputa OP/BP 7.60 | No | |

En este MGAS se definen los criterios para establecer bajo cuales circunstancias serían activadas las salvaguardas de las Políticas Ambientales para los Hábitats Naturales y los Recursos Físicos y Culturales. El MGAS establece los principios, reglas, lineamientos y procedimientos para futuras evaluaciones de los impactos ambientales de los subproyectos tan pronto estos estén mejor definidos y listos para implementarse, incluido la necesidad de elaborar EIA específicos para futuros subproyectos individuales, si se determina que estos fuesen potencial y significativamente impactantes, o si requieren realizar trabajos en condiciones complejas ambientales o socioculturales. En los casos donde los subproyectos o actividades no sean complejas o no se requiera la activación de las salvaguardas adicionales, el MGAS claramente indica que para ese subproyecto no será requerido de realizar un EIA, sino aplicar las pautas estandarizadas PMAA, que serán implementadas y que servirán como Procedimiento Estandarizado de Operación, siendo estas incluidas en los documentos de contratación y en el Manual de Operaciones (MO) del proyecto.

Los impactos potenciales en Hábitats Naturales (OP/BP 4.04), Foresta y bosque OP/BP 4.36, Gestión de pesticidas OP 4.09, y los impactos potenciales en los Recursos Físicos y Culturales (OP/BP 4.11), los que se utilizan para determinar si un subproyecto o actividad es complejo ambientalmente o si presenta impactos potenciales significativos no mitigables. El criterio para determinar si OP/BP 4.04 debiera implementarse es si, y no importando cualquier actividad específica o un subproyecto pudiese potencialmente afectar áreas terrestres o acuáticas donde comunidades biológicas están conformadas mayormente por especies nativas de flora y fauna y en donde la actividad humana no haya modificado esencialmente o de manera profunda las funciones

⁸ El INDRHI ha seguido el protocolo de contratación de un Panel de Expertos según lo ordena esta Política OP/BP 4.37

primarias ecológicas de dicha área. El criterio para determinar la aplicación del OP/BP 4.09, dependerá de que no obstante el producto fuere autorizado por la normativa nacional, deberá también estarlo por la Organización Mundial de la Salud, la cual será la norma prevaleciente en estos casos, ver: http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1, en donde se Clasifican según lo establecido en sus Lineamientos (Geneva: WHO 1994-9). El criterio para determinar si se aplica la OP/BP 4.11, es si y no importando cualquier actividad específica o un subproyecto pudiere potencialmente afectar objetos, sitios, estructuras, rasgos y características naturales y paisajes que posean valores significativos en los ámbitos arqueológicos, paleontológicos, históricos, religiosos, estéticos y otros de significancia cultural. En los casos donde se sospeche que un subproyecto específico o actividad llene estos criterios y dispare las políticas de salvaguardas, debido a la presencia de condiciones de complejidad ambiental y sociocultural durante la fase de filtrado y revisión inicial del proyecto, resultará en determinar y clasificar si ese subproyecto requerirá de un EIA específico para su implementación.

Es probable que las Consideraciones de Reasentamiento Involuntario de la Política de Protección OP 4.12 sean activadas por la adquisición de tierra para el proyecto. Al respecto, se requiere la elaboración de un Marco de Política de Reasentamiento (RPF) para el programa general, el cual se incluye en documento aparte

6.4 Impactos

Se anticipa que el proyecto propuesto tenga impactos ambientales y sociales tanto positivos como negativos durante las fases de implementación y operación. Algunos tienen el potencial para ser menores o moderados, dependiendo de la sensibilidad y naturaleza de las actividades. En la Tabla 5.3: se presenta un Resumen de impactos generados por las actividades del proyecto contempladas en cada uno de los cuatro componentes considerados. En la referida tabla también se presentan las medidas de mitigación.

Tabla 5. 3. Resumen de Impactos y Medidas de Mitigación

| COMPONENTE O EJE | ACTIVIDAD | IMPACTOS POTENCIALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE |
|---|---|--|---|---|
| Gestión Productiva Sostenible de Agro ecosistema | Apoyo a la Conservación de Áreas Protegidas | Conservación de los Recursos Naturales | Se debe prohibir el desarrollo de caza y pesca, y actividades productivas que garanticen el desarrollo de la fauna, flora, y producción y conservación de agua | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura con responsabilidad compartida con el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos |
| | | Menor rendimiento de la producción | El sistema productivo convencional genera un mayor rendimiento por el uso de agroquímicos, se prefiere combinar y alternar para obtener productos más saludables y cosechas de buen rendimiento | |
| | | Productos saludables | Reducir el uso de agroquímicos, combinado con productos biodegradables, para generar buenas cosechas con frutos saludables, aptos para el consumo humano | |
| | | Compactación de Suelos | Se prefiere ganadería estabulada para reducir el pastoreo y la compactación del suelo. Se garantiza además la conservación de mayor diversidad de especies arbóreas | |
| | | | | |
| | | | | |
| Gestión Productiva | | Dependencia del agua lluvia para la | Construcción de infraestructuras que permita el almacenamiento de aguas. Uso de sistemas de riego | Ministerio de Agricultura con |

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)

| COMPONENTE O EJE | ACTIVIDAD | IMPACTOS POTENCIALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE |
|--------------------------------------|---|--|---|--|
| Sostenible de Agro ecosistema | Apoyo a la Agricultura de Secano en la Parte Media de las cuencas | producción agrícola y ganadera | eficiente que garantice el suministro de aguas con la menor pérdida y menor costo | Responsabilidad compartida con el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos |
| | | Menor rendimiento en la producción agrícola y pecuaria | Desarrollar tecnologías de punta que permitan unas producciones más eficientes | |
| | | Mayor contaminación de los recursos naturales | Reciclar el agua, reusar las posibles y establecer prácticas de mantenimiento en secano. | |
| | | Mayor rendimiento de la agricultura y ganadería | Este impacto es positivo, utilizando el recurso agua con buena eficiencia, se puede incrementar la producción y los beneficios individuales, incrementan | |
| | | Menor nivel de contaminación | Este impacto es positivo, se presentan las condiciones para el mantenimiento y saneamiento de las áreas que lo requieran | |
| | | Generación de conflictos por intereses | Al ser una producción colectiva, los intereses podrían ocasionar conflictos de intereses entre los beneficiarios, se recomienda un programa de capacitación que permita la generación de líderes que reemplacen o alternen la dirección | |

| COMPONENTE O EJE | ACTIVIDAD | IMPACTOS POTENCIALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
| Mejora de la Resiliencia y Gestión de las Infraestructuras Hidráulicas | Rehabilitación de las presas de Chacuey, Maguaca, Tavera y Mijo; rehabilitación de sistemas de riego | Compactación de suelos | La construcción de las presas requiere del transporte de materiales, para lo cual se utilizan camiones y otros equipos pesados que transitarán por carreteras no pavimentadas y por terrenos que podrían tener vocaciones agrícolas. Se requiere de definir rutas fijas y seguras, que regulen las áreas a compactar. | Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos |
| | | Consumo de combustible | Las maquinarias consumirán combustibles que demandarán compras con divisas extranjeras, lo cual interfiere con la economía del país. Es necesario que el transporte de materiales sea realizado desde distancias más cercanas y que los equipos de transportes se encuentren mecánicamente en condiciones óptimas | |
| | | Contaminación de Agua | La compactación del suelo, el trasiego, “liqueos” y derrames de combustibles, durante el proceso de construcción podrían afectar las aguas subterráneas y superficiales, por lo que se requiere hacer los trasiego en lugares seguros y dar mantenimiento eficiente a los equipos | |
| | | Contaminación de la calidad del aire | Las emisiones de gases, procedentes de los equipos con desperfectos, el levantamiento de particulados durante el tránsito por los caminos no pavimentados, afectan la salud de las personas que residen en el entorno. Además de los decibeles que se emiten durante todo el proceso constructivo, afectan la calidad del aire. Se prefiere que las personas más expuestas utilicen gafas y otros equipos de protección. El movimiento de tierra y rehabilitación y mantenimiento de vía ocasionarán impactos que deben ser mitigados; se recomienda la construcción de taludes, lagunas estabilizadoras de suelos y otras obras que regulen posibles deslizamientos que sedimentarían los cuerpos de aguas. | |

| COMPONENTE O EJE | ACTIVIDAD | IMPACTOS POTENCIALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE |
|--|--|------------------------|---|--|
| Mejora de la Resiliencia y Gestión de las Infraestructuras Hidráulicas | Rehabilitación de las presas de Chacuey, Maguaca, Tavera y Mijo; rehabilitación de sistemas de riego | Generación de residuos | La construcción de las obras generará residuos peligrosos y no peligrosos, tanto líquidos como sólidos, se recomienda que los cambios de aceites y reemplazo de baterías, llantas y piezas desechables se realicen en lugares autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente. Los desechos de alimentos y platos desechables deben ser entregados al Municipio correspondiente para ser manejados en sus vertederos. | Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos |
| | | Compactación de suelos | La construcción de las presas requiere del transporte de materiales, para lo cual se utilizan camiones y otros equipos pesados que transitarán por carreteras no pavimentadas y por terrenos que podrían tener vocaciones agrícolas. Se requiere de definir rutas fijas y seguras, que regulen las áreas a compactar. | |

| COMPONENTE O EJE | ACTIVIDAD | IMPACTOS POTENCIALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE |
|--|---|--------------------------------------|--|--|
| Mejora de los Servicios de Abastecimiento de Aguas y Saneamiento | Construcción, expansión y/o Mejoras a las infraestructuras rurales de aguas y saneamiento | Consumo de combustible | Las maquinarias consumirán combustibles que demandarán compras con divisas extranjeras, lo cual interfiere con la economía del país. Es necesario que el transporte de materiales sea realizado desde distancias más cercanas y que los equipos de transportes se encuentren mecánicamente en condiciones óptimas | Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA) |
| | | Contaminación de Agua | La compactación del suelo, el trasiego, “liqueos” y derrames de combustibles, durante el proceso de construcción podrían afectar las aguas subterráneas y superficiales, por lo que se requiere hacer los trasiego en lugares seguros y dar mantenimiento eficiente a los equipos | |
| | | Contaminación de la calidad del aire | Las emisiones de gases, procedentes de los equipos con desperfectos, el levantamiento de particulados durante el tránsito por los caminos no pavimentados, afectan la salud de las personas que residen en el entorno. Además de los decibeles que se emiten durante todo el proceso constructivo, afectan la calidad del aire. Se prefiere que las personas más expuestas utilicen gafas y otros equipos de protección. El movimiento de tierra y rehabilitación y mantenimiento de vía ocasionarán impactos que deben ser mitigados; se recomienda la construcción de taludes, lagunas estabilizadoras de suelos y otras obras que regulen posibles deslizamientos que sedimentarían los cuerpos de aguas. | |
| | | Generación de residuos | La construcción de las obras generará residuos peligrosos y no peligrosos, tanto líquidos como sólidos, se recomienda que los cambios de aceites y reemplazo de baterías, llantas y piezas desechables se realicen en lugares autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente. Los desechos de alimentos y platos desechables deben ser entregados al Municipio correspondiente para ser manejados en sus vertederos. | |

7 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

7.1 Consideraciones Generales

Esta sección del reporte trata la identificación de medidas adecuadas a tomar para minimizar o eliminar los impactos negativos y para mejorar los impactos positivos. En todo caso, la aplicación de buenas prácticas de operación y administración/gestión es de suma importancia.

Para minimizar los impactos negativos, las siguientes medidas de mitigación ofrecen unas medidas estándares para minimizar los impactos negativos. Es importante subrayar que en casos complejos o sensibles también son necesarias las consultas públicas. Las personas afectadas deben ser informadas de los potenciales problemas y medidas de mitigación. Sus preocupaciones y sugerencias también deben ser tomadas en cuenta en el diseño de medidas apropiadas para situaciones sensibles o complejas.

Para proyectos de desarrollo donde se realizarán diversas actividades se aplicarán todas las medidas necesarias para mitigar y eliminar los potenciales impactos, en este MGAS, se han tomado los lineamientos de las Políticas de Salvaguardas del Banco Mundial basadas en la OP. 4.01, y las acciones específicas de gestión ambiental para proyectos de desarrollos basados en los lineamientos de *GUÍAS SOBRE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD* <http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b44dae8048855a5585ccd76a6515bb18/General%2BEHS%2B-%2Bspanish%2B-%2Bfinal%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>

Estas disposiciones serán la base y referencia para usarse en caso de ser necesario en el desarrollo del proyecto

7.2 Consideraciones Específicas

3.0.5. Desplazamiento de personas/Adquisición Temporal y Permanente de Terrenos

- El proyecto preparará un Marco para las Políticas para Reasentamiento (RPF), el cual se elabora y será presentado como parte integral del proyecto en documento aparte.
- Para los fines de información, el Marco para las Políticas de Reasentamiento (RPF) tiene como objetivo establecer los principios para reasentamientos de manera clara, específica, incluyendo los arreglos organizativos y con criterios de diseños para que sean aplicados a los subproyectos que sean preparados durante la implementación del proyecto según las políticas (OP/B 4.12). Está enfocado en proveer la guía necesaria para desarrollar los Planes de Reasentamientos específicos (RPs-OP 4.12) durante la implementación del proyecto, de manera que se puedan resolver los asuntos referentes a la potencial adquisición de tierras. Está también enfocado en clarificar los principios y procedimientos que deben seguirse para la consulta, compensación y asistencia a las personas afectadas y otros ocupantes o usuarios de los terrenos que sean requeridos para la construcción de las infraestructuras a ser ejecutadas por el Proyecto. En este caso están: los terrenos a ser adquiridos para la construcción de canales y lagunas, en el caso del INDRHI, lo mismo que para la construcción de Plantas de Tratamiento de Agua y Depósitos Reguladores, de los proyectos que lo requieran, en el caso de INAPA. También se tratará el tema de los derechos de paso para la colocación de la tubería colectora final (emisarios) que deberán conducir el caudal generado por la población a las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, que, por lo general, su trayectoria es a campo traviesa.

Riesgo a la Salud y Seguridad Laboral

- Se debe dar cumplimiento a las Guías del Banco Mundial IFC para la Salud y Seguridad Laborales para proyectos de desarrollo rural, construcción de infraestructuras de riego, entre otros.

Antes del inicio del trabajo se debe elaborar y aprobar un plan de respuesta a accidentes y emergencias.

3.0.6. Molestia por Vibración y Ruido

- La inspección periódica de maquinarias y equipos usados en la operación para garantizar que se encuentren en buenas condiciones funcionales, evitando así el exceso de vibración y ruido.
- Evitar actividades que producen vibración y ruido entre las horas de 6 p.m. y 6 a.m.
- Las fuentes que generan ruido deben estar ubicadas lejos de los receptores residenciales o receptores sensibles al ruido, para cumplir con los niveles de emisión de ruido que disponen las Guías EHS Generales del Banco Mundial IFC y la legislación y normas nacionales vigentes
- Se debe usar barreras de supresión y amortiguadores cuando es necesario.
- Se debe proporcionar protectores auriculares por los trabajadores del proyecto

3.0.7. Contaminación del Aire

- Inspección periódica de la maquinaria y los equipos usados en la operación para garantizar que se encuentren en buenas condiciones de funcionamiento.
- Se deben cubrir las áreas y los materiales con potencialidad de crear polvo, se debe preparar un plan de humidificación de terreno en las vías de transporte de materiales en caminos rurales y tierra para reducir la emisión de polvo y particulados producidos por el transporte.
- Monitoreo de emisiones de ruido y polvo durante el trabajo.

3.0.8. Contaminación o Destrucción del Ambiente Natural y la biodiversidad

- Se debe evitar la intrusión en Áreas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Se debe evitar la intrusión en ecosistemas sensibles / frágiles Los trabajos en y cercanos ríos, arroyos y cañadas, se debe adoptar las disposiciones de conservación de la franja de los 30 metros a ambas márgenes de los cuerpos de agua según dispone la normativa ambiental de la República Dominicana.
- No se deben desechar aceite, grasa, sustancias tóxicas y desechos al ambiente (suelo y agua).
- Inspección periódica de maquinaria y equipos usados en la operación para garantizar que se encuentren en buenas condiciones de funcionamiento.
- Referente a la aplicación de pesticidas, agroquímicos y otros productos regulados, solo serán permitidos aquellos considerados dentro de la Clasificación Recomendada de Pesticidas Peligrosos y las Guías de Clasificación (Geneva: WHO 1994-95), de la Organización Mundial de la Salud, documento que puede ser encontrado en el siguiente enlace electrónico:
http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1 . La aplicación del pesticida debe ser realizada por contratistas debidamente registrados y autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), según lo dispone la legislación dominicana al respecto.

3.0.9. Erosión de Suelo y Deslizamientos

- No se debe permitir la limpieza y la excavación indiscriminadas de la tierra.
- Se debe implementar un sistema adecuado de drenaje.
- Buenas prácticas en los trabajos en las vías y excavación de zanjas, tales como desagüe de aguas estancadas, control de polvo y almacenamiento apropiado.

3.0.10. Degradación del Ambiente Natural

- No se deben desechar libremente aceites, grasa, sustancias tóxicas y desechos el suelo en arroyos, ríos o lugares donde eventualmente podrían llegar al sistema de agua.
- No se debe permitir la limpieza y excavación indiscriminadas de la tierra.

3.0.11. Pérdida de Cobertura Vegetal

- Se debe elaborar un plan de implementación para la aprobación de las Autoridades relevantes cuando se haya identificado la ubicación precisa de las actividades del proyecto propuesto. El mismo debe indicar la ubicación precisa de las actividades del proyecto con relación a los recursos ambientales existentes y el proceso de implementación.
- Selección de alternativas para evitar y minimizar impactos en áreas boscosas, riberas de cauces fluviales y otros ambientes sensibles.
- Se excluirán y se prohíben las actividades con efectos significativos sobre Hábitats Naturales Críticos.
- La nivelación y limpieza de terrenos, así como las excavaciones de manera indiscriminada no es permitida.

Además, se incluye la tabla siguiente otras medidas de mitigación comúnmente empleadas en diversos proyectos de desarrollo

Tabla 1. Medidas de mitigación, según los impactos ambientales.

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|---|---|
| Contaminación del Aire por Gases de Combustión, Polvo y otros | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar programas de inspección y mantenimiento preventivo de los motores de vehículos y equipos pesados. ✓ Optimizar los tiempos de transportes ✓ Mantener encendido el motor de los vehículos, lo estrictamente necesario ✓ Ejecutar mantenimiento preventivo de las vías de acceso no asfaltadas, considerar regado con agua y compactación. ✓ Realizar los trabajos de movimiento de tierras los estrictamente necesarios. |

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Humedecer con agua el área a donde se realiza el movimiento de tierras. ✓ Establecer los límites de velocidad de los vehículos y cubrir adecuadamente los vehículos de transporte de material ✓ A los trabajadores proveerles de la indumentaria necesaria. ✓ Elegir cuidadosamente los lugares donde se almacenen los materiales de construcción y excavación. |
| Alteración del suelo por operación de equipos pesados para el movimiento de tierras | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Despejar, nivelar y excavar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción. ✓ Los equipos pesados deberán limitar sus movimientos únicamente por las vías de acceso y el área del proyecto ✓ No arrojar el material sobrante de las excavaciones a terrenos adyacentes. |
| Deterioro del suelo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Por movimiento de tierras (excavación), pero después de la rehabilitación del embalse, del canal y obras afines, serán realizadas las acciones necesarias para restaurar las condiciones de higiene y paisajísticas de la región |
| Alejamiento de la avifauna por operación de los equipos pesados y equipos de servicios. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Optimizar los tiempos de operación de los equipos pesados ✓ Realizar los movimientos de tierras estrictamente necesarios ✓ Optimizar los tiempos de operación de los equipos de servicios. |
| Molestias por ruido por tránsito de vehículos de operación de equipos pesados, equipos de Servicio | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener los tubos de escape y silenciadores de equipos pesados en buen estado ✓ Los trabajadores deberán usar protectores de oídos para reducir las molestias por ruido, de ser necesario. |
| Alteración del paisaje por la presencia de equipos y maquinarias pesadas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción |

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos ✓ Manejo adecuado de los desechos |
| <p>Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos, aguas residuales, falla de drenajes, por combustible, derrames y otros.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Instruir al personal en el manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos <p>Distribuir en el área del proyecto y campamentos, recipientes apropiados para la recolección de desechos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recolección de desechos en recipientes específicos, evitando las mezclas de ellos, de acuerdo con el procedimiento establecido. ✓ Disposición adecuada de los desechos domésticos en el relleno sanitario correspondiente en coordinación con los Municipios ✓ Los recipientes de combustibles y lubricantes deben ser cerrados y estar en perfecto estado y dispuestos sobre bases de cemento con barreras anti derrames ✓ Se usarán conexiones herméticas y bombas manuales cuando sean necesarias para las operaciones del trasvase de lubricantes y combustibles. ✓ Instalar facilidades para la higiene de los trabajadores ✓ Utilizar detergentes biodegradables ✓ Instalar baños químicos para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, durante la etapa de construcción ✓ Elaboración de procedimientos para un apropiado manejo de los residuos sólidos. ✓ Los desechos industriales no peligrosos (chatarras, botellas, filtros usados, envases de productos químicos, restos de cables, protectores de roscas, residuos de cemento y aditivos, etc.) serán dispuestos en centros de acopio para su posterior reciclaje. ✓ Efectuar mantenimiento periódico a las tuberías y accesorios de los drenajes en los campamentos |

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ En caso de derrame de hidrocarburos se procederá a la recuperación del suelo afectado. |
| <p>Generación de nuevos puestos de trabajo en forma temporal</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se contratará personal especializado y calificado para las obras civiles y conexas de las zonas de influencia del proyecto. con esto se evitará conflictos con la población. ✓ Se deberá establecer cuotas mínimas de trabajadores de la zona, a fin de satisfacer las expectativas de la población y en particular los que van a ser afectados por la obra. |
| <p>Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Es un impacto indirecto, asociado a los riesgos de accidentes durante las obras civiles. Así mismo los efectos por electromagnetismo por la confluencia de líneas de media y alta tensión. El personal va a ser instruido para que tenga los cuidados necesarios. Se dispondrá de un punto de atención médica de emergencia con botiquín de primeros auxilios en los campamentos de obras |
| <p>Deterioro de la salud humana por accidentes de trabajo</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con personal especialista para operación de los equipos y maquinarias ✓ El personal deberá contar con sus equipos de protección adecuadas ✓ Brindar atención médica inmediata en caso de accidentes, tener localizado los centros hospitalarios y centros médicos ✓ Mantener los equipos en buen estado y dotarlos de dispositivos de seguridad ✓ Capacitar a los trabajadores en el buen uso de equipos y herramientas ✓ Proporcionar a los trabajadores agua de mesa a fin de evitar enfermedades gastrointestinales ✓ Instruir a los trabajadores en los buenos hábitos de higiene y limpieza ✓ El personal deberá contar con sus equipos de protección personal adecuados. |

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|--------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitación al personal acerca de las medidas de seguridad ✓ Aplicación de programas de primeros auxilios y brindar la atención médica adecuada. |
| Salud del personal | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar los exámenes de salud de los trabajadores que participarán en la construcción, para evitar riesgos de contagios de enfermedades. ✓ Exigir a los trabajadores mantener una conducta personal que no esté reñida por la moral y el buen comportamiento. ✓ Las instalaciones eléctricas, almacenes y tránsito y zonas de peligro en los campamentos y obras deberán estar bien señalizadas. ✓ Se deberán realizar inspecciones periódicas a fin de verificar que se están desarrollando las obras en condiciones adecuadas. ✓ Se deberá fomentar el re- equipamiento de los centros de salud del área del proyecto que pudieran necesitarse en caso de que exista una emergencia. ✓ Se contará con un botiquín para los primeros auxilios en los campamentos y frente de obras |
| Falsas expectativas de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se dará a conocer la naturaleza, duración del proyecto y la cantidad de personal requerido. |
| Daños al medio ambiente | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se capacitará con charlas periódicas y diarias de inducción al personal en temas de medio ambiente, a fin de que realice la menor afectación posible del medio ambiente, cuidados necesarios durante la construcción. |
| Cambio de estilo de vida | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se respetarán los hábitos y costumbres de la población. ✓ Se consignará a una persona del grupo de la empresa Contratista a recibir quejas por parte de la población y coordinará todo tipo de contacto, es decir tendrá que haber permanente comunicación sobre con los dirigentes vecinales debidamente registrados con anterioridad. |

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|-------------------------|--|
| Alteración del paisaje | ✓ Una vez finalizada la obra, la empresa contratista limpiará y dejará las áreas afectadas al igual que como se encontraban al inicio de las obras. |
| Generación de escombros | ✓ Por demolición de infraestructuras existentes se generarán escombros que son necesarios eliminar o disponer en el relleno sanitario autorizado por la Municipalidad Provincial |

8 PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)

8.1 Resumen de Antecedentes

En términos generales y como parte de este MGAS, se incluye un acápite que sirva de guía para la segura implementación de los aspectos relacionados a la gestión y administración ambiental y social, este plan se refiere a las implicaciones de las medidas de mitigación y monitoreo que deberán implementarse durante la ejecución de los trabajos de las actividades y subproyectos. Para conseguir su aplicación efectiva y eficiente, la gestión y administración ambiental y social deberá estar integrada con los demás aspectos administrativos del proyecto en todos sus niveles. En este sentido, la gestión y administración ambiental y social está enfocada a establecer los roles y responsabilidades de las distintas agencias, con el objetivo de asegurar una exitosa implementación de las medidas de mitigación y también identificar y tomar en consideración aquellos impactos no identificados del proyecto.

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) mostrará las medidas necesarias para mitigar y compensar situaciones adversas encontradas durante el proceso de investigación y/o levantamiento de campo realizada para el proyecto Gestión Integrada de los Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela, en la República Dominicana. Se pretende, además, proponer algunas acciones que puedan prevenir impactos futuros provocados por las operaciones del proyecto, por eventos naturales y por acciones antropogénicas comunes. Como todo Plan, este está llamado a cumplir con la presentación de un nuevo proyecto y debe ser incluido en el Proceso de Gestión Ambiental y Social de las organizaciones ejecutoras.

Este Plan ha sido concebido para ser ejecutado en dos cuencas importantes del País, con un enfoque integrado y multisectorial

Con el proyecto se pretende revertir las causas que originan las pérdidas y degradación de los recursos naturales en las referidas cuencas, a través de cuatro componentes ya definidos.

Este plan de gestión contempla las medidas que se tomarán para prevenir impactos adversos y potenciar los que se considerarán positivos en cada uno de los componentes identificados, los cuales son: Desarrollo de Programas de restauración en las partes altas de las cuencas Yaque del Norte y Ozama – Isabela; Segundo componente se refiere a las acciones para incrementar la capacidad de resiliencia de los productores y de otros actores de las cuencas, a fin de que puedan enfrentar de manera exitosa las frecuentes adversidades climáticas, así como rehabilitar y ampliar obras de infraestructuras de almacenamiento y de riego que mejoren del abastecimiento y control del agua en las áreas de influencia del proyecto. En este segundo componente o eje, se identifican los impactos más significativos del proyecto, por lo que se requieren medidas claras y precisas que prevengan y mitiguen daños adversos al medio ambiente y a los recursos naturales.

El tercer componente, orienta sus acciones a incrementar la cobertura de agua potable a nivel de la zona rural, rehabilitando, haciendo nuevas instalaciones y extendiendo el servicio de agua potable

a zonas con altas demandas, con impactos significativos que ameritan medidas preventivas y de mitigaciones.

En el componente 1b, referentes al fortalecimiento de la cadena productiva y de valor, a la gobernanza e institucionalidad en las cuencas, los impactos adversos son pocos significativos, y las medidas están dirigidas a fortalecer los positivos.

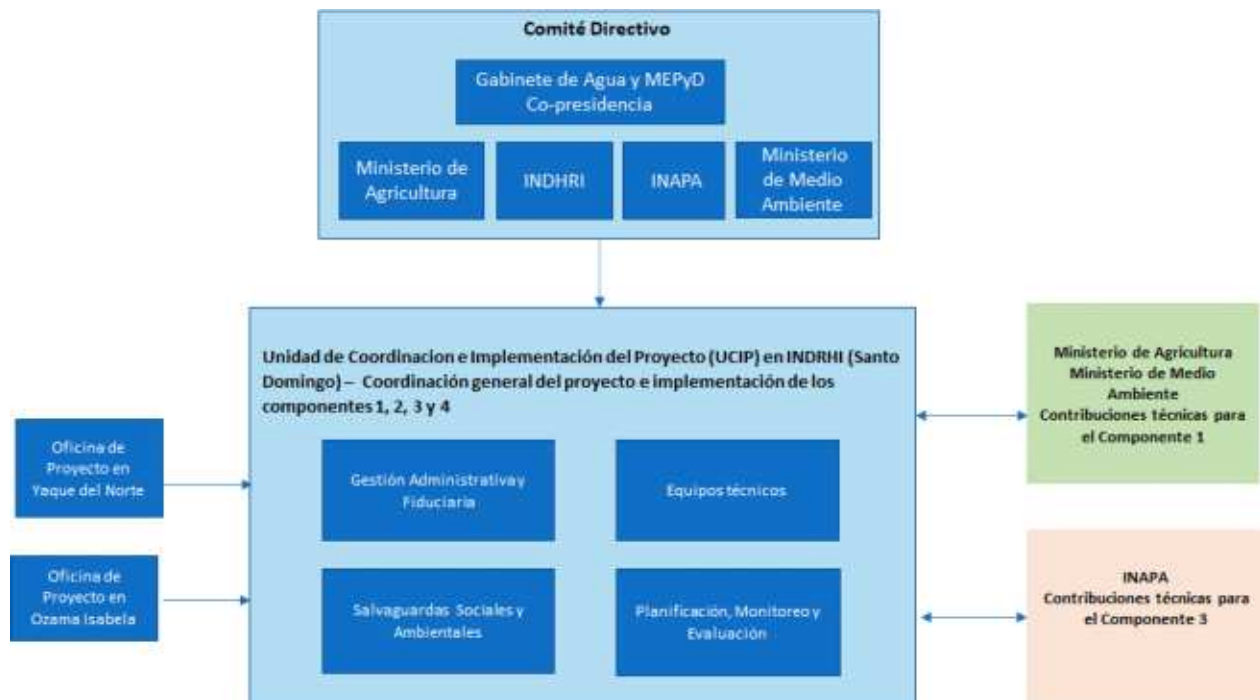
El Plan), es la integración de estrategias y acciones precisas que contribuyen a que los proyectos prevengan, controlen, mitiguen, corrijan y compensen los posibles impactos negativos de las actividades que realiza en sus diferentes procesos durante su construcción y operación.

El plan está conformado por políticas, estrategias y procedimientos de actuación. En él se incluyen el monitoreo, el seguimiento y la contingencia.

8.2 Asignaciones y Responsabilidades

Esta sección en adición a lo presentado en el acápite 2.2 resalta y adiciona los aspectos claves de la gestión y administración ambiental del proyecto. Para asegurar que el plan y sus programas posean una buena supervisión sobre los recursos del préstamo, así como una adecuada supervisión de las diferentes instituciones y contratistas que tendrán a cargo la implementación de los componentes del Proyecto (Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura, INDRHI e INAPA), será creada una unidad de Salvaguardas Medioambiental y Social, la cual ha sido contemplada en el Estructura Organizacional del Proyecto, que se presenta a continuación:

Estructura Organizacional para la implementación del Proyecto



La Unidad de Salvaguardas Medioambiental y Social será la encargada de los aspectos sociales y ambientales de los trabajos que se ejecuten. Esta unidad ambiental deberá funcionar como enlace y coordinación con las autoridades ambientales nacionales (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA), para cumplir con los requerimientos del proceso de permisos, así como para tramitar los permisos adicionales y condiciones exigidas por la autoridades ambientales (planes de manejo y adecuación ambiental para los proyectos, (PMAA), según lo exige la legislación dominicana en ese sentido) si así fuere requerido por MIMARENA, así como coordinar la supervisión de campo de las obras por las autoridades provinciales de MIMARENA. También deberá cuando sea requerido, la coordinación con las autoridades municipales cuando se requiera la obtención de permisos locales, consultas específicas administrativas y otros asuntos de competencia.

Esta unidad, deberá disponer de un Coordinador Ambiental, cuyos deberes y funciones serán los siguientes:

- a) Convocar a reuniones con los representantes de las respectivas unidades de: las Autoridades de planificación y desarrollo físico/ Consejos directivos y Organizaciones no gubernamentales (ONG) relevantes, y las partes interesadas, con el propósito de identificar los potenciales problemas ambientales y sociales para implementar medidas que los eviten o prevengan.
- b) Preparar insumos para el Manual de Operaciones (MO) relacionados con los aspectos ambientales y sociales y salvaguardas. El MO deberá incluir entre otras cosas, los lineamientos y procedimientos antes señalados, métodos y procesos de toma de decisión y acciones a implementar, responsables y en qué momento se deberán implementar esas medidas y acciones, las agencias de apoyo y su papel, requerimientos (personal, equipos, etc.), y asignación de responsabilidades para la ejecución de monitoreo, auditorias y reportes de rutina.
- c) La conciencia pública y la diseminación de información incluyendo el MGAS.
- d) Asegurarse de que los subproyectos incluyen en sus contratos las cláusulas necesarias, adecuadas y aplicables para la efectiva protección ambiental, incluyendo si fuere necesario: un Plan de Prevención y Control de Derrames; un Plan para el Manejo de Desechos; un Plan para el Manejo de Materiales Peligrosos; y un Plan de Respuesta a Accidentes y Emergencias, un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional, y mecanismo de la recepción y manejo de quejas. Además, deberá incluir aspectos específicos sobre:
 - Salud e higiene del trabajador
 - Control de ruido
 - Uso y manejo de materiales peligrosos, combustibles, solventes y petróleo
 - Uso de solventes y sustancias de pintura
 - Uso de explosivos
 - Estabilización de sitios y control de erosión
 - Manejo de tráfico vehicular
 - Manejo de agua estancada

- Manejo de residuos sólidos y escombros
- Excavaciones y zanjas
- Control de polvo
- Seguridad vial
- Sitios de acceso

Limpieza y desmontes

- e) Ayudar a la UCIP para garantizar el cumplimiento estricto de todas las leyes relevantes, los planes de gestión aprobados, las cláusulas del permiso ambiental que le sea otorgado por el Ministerio de Ambiente y toda nueva medida de mitigación ambiental que pueda recomendar la Autoridad competente.

8.3 Responsabilidades Ambientales y Sociales de los ejecutores

INDRHI designará además del equipo técnico especializado para la supervisión, y además contará con los servicios de un Supervisor Ambiental independiente, para ser responsable y estar a cargo de los aspectos ambientales. Sus responsabilidades en adición de las establecidas en los anexos que tratan sobre los asuntos contractuales (D y E), que fundamentalmente serán:

- Conocer los aspectos ambientales, higiene y seguridad asociados con las obras
- Participar en la solicitud de los permisos ambientales y municipales que sean requeridos para el proyecto, adicionalmente.
- Conocer los requisitos legales ambientales, higiene y seguridad labor aplicables, y las condiciones de contratación para la ejecución de las obras, especialmente, las cláusulas que contengan compromisos de carácter ambiental.
- Verificar el cumplimiento de cualquier contratista con los requisitos legales ambientales, de higiene y seguridad laboral aplicable y las condiciones ambientales de los contratos.
- Realizar inspecciones de la obra.
- Supervisar las actividades de la operación en todos los aspectos relacionados en el área ambiental de higiene y seguridad laboral.
- Supervisar las actividades de la operación, así como la labor de los contratistas y personal autorizado para el control y aspectos que pudieren generar afectación de los recursos naturales y el manejo de los desechos.
- Atender problemas ambientales no previstos, si lo hubiera.
- Mantener el vínculo con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).
- Participar, si es posible, en las visitas de inspección de obras que realice el personal del Ministerio de Ambiente y/o de la Gerencia del Proyecto de INDRHI.
- Informar a la Gerencia del Proyecto sobre situaciones anormales o evidencias de afectaciones ambientales graves que se generen durante su ejecución.

- Otras derivadas de aspectos no previstos.
- Preparar, programar, calendarizar y ejecutar las acciones de monitoreo/control y supervisión de la calidad y condiciones ambientales, durante la operación del proyecto. Para esto se referirá y se seguirán los procedimientos y métodos analíticos descritos en el MGAS y la estrategia de implementación del PMAA para el proyecto

8.3.1 Contratistas

Como parte fundamental de la operación cualquier nuevo contratista que intervenga en la obra deberá de preparar un Programa de Ejecución de los Aspectos Ambientales o sea el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) el cual tendrá que ser aprobado previamente por la Unidad Ambiental de las IEs. Este requisito es indispensable y no se podrá iniciar las obras de construcción del proyecto sin antes haberse cumplido.

Para cada actividad del proyecto, cada Contratista debería asignar un Especialista Ambiental de Higiene y Seguridad registrado como Consultor Ambiental en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Para manejar las acciones necesarias para cumplir con todos los requisitos legales ambientales, de higiene y seguridad laboral aplicables y las condiciones ambientales del contrato. Los honorarios de este Consultor deben incluirse en la oferta económica del Contratista.

Sus responsabilidades incluyen:

- Conocer los aspectos ambientales, higiene y seguridad asociados con las obras que le sean otorgadas.
- Conocer y aplicar todas las condiciones y acciones contempladas en la licencia o autorización ambiental y el plan de manejo de gestión ambiental de cada proyecto de obras.
- Conocer los requisitos legales ambientales, de higiene y seguridad laboral aplicables y las condiciones de contratación para la ejecución de las obras, especialmente, las cláusulas que contengan compromisos de carácter ambiental.
- Realizar inspecciones de la obra para confirmar el cumplimiento con los requisitos legales ambientales, de higiene y seguridad laboral aplicable y las condiciones ambientales del contrato asignado.
- Coordinar con el Supervisor Independiente en el área ambiental, de higiene y seguridad laboral.
- Atender problemas ambientales, de higiene y seguridad no previstos.
- Realizar informes periódicos de progreso y velar por la calidad de los trabajos que se ejecuten. Mantener un expediente de la obra completo y actualizado.
- Informar al Gerente de Obra sobre situaciones anormales o evidencias de afectaciones ambientales graves que se generen durante su ejecución.

- Otras derivadas de aspectos no previstos.

La implementación y seguimiento de los requisitos ambientales, de higiene y seguridad se debería hacer para detectar la presencia de impactos no previstos, y si es así, modificar y/o implementar acciones para atenderlos.

- El Contratista debería mantener toda la información necesaria para verificar el cumplimiento con los requisitos ambientales, de higiene y seguridad, tales como:
- Informes de los supervisores ambientales, de higiene y seguridad de las actividades realizadas y observaciones emitidas.
- Informes semanales y/o mensuales de recuento del avance y desempeño en materia ambiental, de higiene y seguridad laboral del proyecto.
- Registros de no cumplimientos y alertas tempranas.
- Comunicaciones recibidas del Ministerio de Ambiente u otro ente gubernamental, relacionadas con aspectos ambientales, de higiene y seguridad laboral.
- El Contratista presentará informes de desempeño ambiental rutinariamente (p.ej., cada mes) a INDRHI
- El Contratista debería notificar a INDRHI y al Supervisor Independiente inmediatamente en caso de un “Evento Ambiental o de Higiene y Seguridad”.

8.3.2 Supervisor Independiente

Las IE contratarán a Supervisores Independientes para la supervisión de la ejecución de las obras del proyecto. Los Términos de Referencia del Supervisor Independiente incluirán las áreas ambientales, de higiene y seguridad laboral. El Supervisor Ambiental Independiente tiene las siguientes responsabilidades:

- Dar seguimiento y fiscalizar el cumplimiento de todas las condiciones y acciones contempladas en la licencia o autorización ambiental y el plan de manejo de gestión ambiental de cada proyecto de obras.
- Asignar al Especialista Ambiental, de Higiene y Seguridad del Contratista, en coordinación con y a través del INDRHI, ejecutar las acciones de supervisión necesarias (inspecciones, reuniones, etc.) para confirmar que el Contratista cumple con sus responsabilidades ambientales.
- Supervisar que los requerimientos ambientales, de higiene y seguridad se ejecuten y las obras previstas se construyan de acuerdo a los procedimientos propuestos. La actividad de esta inspección implica que el Supervisor Independiente, deberá tener conocimiento de los programas y/o medidas ambientales, de higiene y seguridad a ser ejecutadas, del cronograma para su implantación y de la normativa aplicable a cada caso.
- Elaborar y utilizar una lista de verificación (“checklists”) para las inspecciones de las obras.
- Realizar inspecciones y controles regularmente, según sea necesario para monitorear el desempeño del contratista de gestión ambiental. Al término de cada inspección, se presentará un informe de inspección al Contratista y el Especialista Ambiental. Este informe incluirá la descripción de las actividades de cumplimiento, recomendaciones o acciones requeridas para asegurar el cumplimiento. Si el Supervisor Independiente encuentra un incumplimiento o deficiencia ambiental, debería reunir con la Contratista y con INDRHI e INAPA para identificar un Plan de Acción Correctivo para resolver el incumplimiento y/o deficiencia.

- Presentar informes de desempeño ambiental, de higiene y seguridad rutinariamente (p.ej., cada mes) a INDRHI e INAPA.
- Notificar a INDRHI e INAPA inmediatamente en caso de un “Evento Ambiental, de Higiene y Seguridad”.
- Publicar o subir a la plataforma del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales los Informe de Cumplimiento Ambientales ICA, con las informaciones levantadas en campo y las suministradas por el Especialista Ambiental contratado, bajo la supervisión del proyecto. También debe presentar el ICA a la UCIP y al Departamento de Gestión Ambiental, antes de subirlo a la plataforma, para su revisión y aprobación previa, así como también al INAPA.

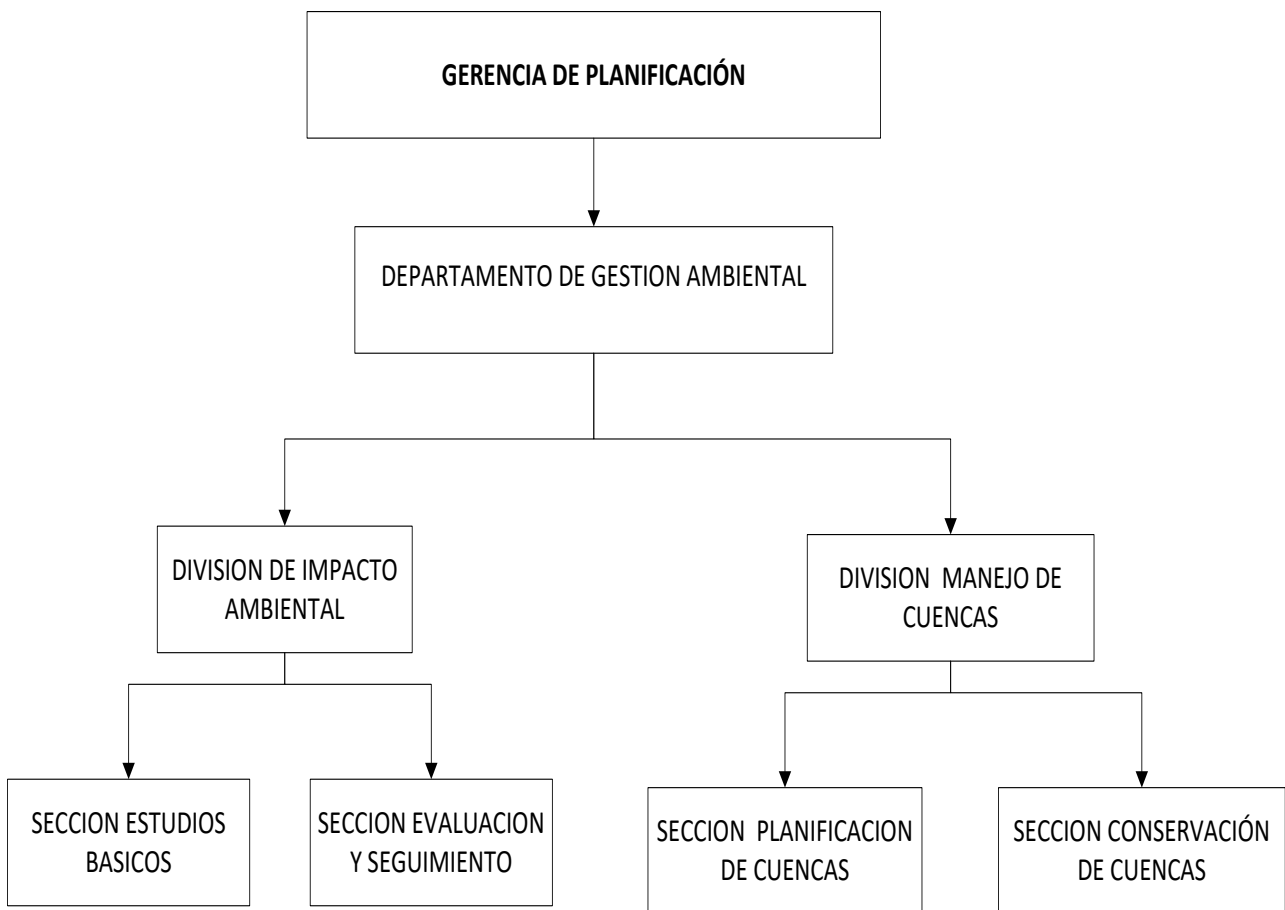
En los anexos que se incluyen se exponen los procedimientos y acciones que deberán de cumplir para asegurar la gestión ambiental apropiada del proyecto

8.4 Capacidad para la Supervisión Aspectos Ambientales y Sociales del INDRHI

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS

INDRHI

ORGANIGRAMA DEPARTAMENTO DE GESTION AMBIENTAL



Descripción de funciones:

El Departamento de Gestión Ambiental es una dependencia de la Gerencia de Planificación, y está orientado a velar por el cumplimiento de la política de la Institución en la gestión ambiental de los

recursos naturales, dentro de un enfoque integrado fundamentado en el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

Este Departamento que fue creado mediante Resolución del Consejo de Administración del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos en fecha 24 de Mayo de 2004, promueve que el INDRHI cumpla adecuadamente con los requerimientos de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, que en su artículo 28, dispone que: *“La planificación del desarrollo nacional, regional y provincial del país deberá incorporar la dimensión ambiental por medio de un proceso dinámico, permanente, participativo y concertado entre las diferentes entidades involucradas en la gestión ambiental,”*

Funciones del Departamento de Gestión Ambiental.

Este Departamento tiene funciones definidas en la Ley No. 64- 2000 y otras definidas de acuerdo a las actividades y necesidades particulares del INDRHI. Sus funciones principales son:

- a)- “Supervisar, coordinar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales, dentro de la institución” (Artículo No. 26, Ley No. 64-2000), y asistir a las altas instancias de la Institución en materia de política y estrategias sobre Medio Ambiente y gestión Integrada de los recursos hídricos.
- b)- “Velar por el cumplimiento de las normas ambientales en las acciones del INDRHI, asegurando la necesaria coordinación interinstitucional de la gestión ambiental, de acuerdo a las directrices emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales” (Artículo No. 26, Ley No. 60-2000).
- c)- Divulgar la Ley Ambiental y de Recursos Naturales, y servir de orientador dentro del INDRHI DE MANERA QUE ESTA Ley sea conocida y aplicada en la planificación, gestión y ejecución de proyectos.
- d)- Asistir a las instancias correspondientes en la formulación de programas, proyectos y acciones verificando que se consideren adecuadamente los aspectos ambientales y los procedimientos de evaluación ambiental.
- e)- Dar seguimiento y supervisar los Estudios Ambientales contratados por el INDRHI para Programas y Proyectos que este ejecute, servir de canal y ente de coordinación entre las instancias responsables del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las unidades ejecutoras de los mismos.
- f)- Realizar los Estudios e Investigaciones necesarios para apoyar la Gestión Ambiental del INDRHI, en coordinación con Universidades e instituciones especializadas, tanto públicas como privadas.
- g)- Monitorear la calidad de los cuerpos de agua y sistemas de almacenamiento, regulación, distribución de agua para riego y red de drenaje como forma de evaluar la calidad de las aguas.

h)- Elaborar Planes y Programas relacionado con el manejo integrado de los recursos hídricos, tomando la cuenca hidrográfica como base.

i)- Proporcionar la asistencia técnica y el acompañamiento a organizaciones que realicen acciones de protección de cuencas.

Estructura Organizativa del Departamento.

Para el desarrollo de sus funciones el Departamento de Gestión Ambiental se apoya en las Divisiones siguientes: División de Impacto Ambiental y la División de Manejo de Cuencas Hidrográficas, tal como se presenta en el organigrama anexo.

Los objetivos y funciones de las distintas instancias del Departamento de Gestión Ambiental se describen a continuación:

A) División de Impacto Ambiental

La División de Impacto Ambiental es responsable de realizar las Evaluaciones ambientales a los programas, proyectos y acciones que el INDRHI pretenda ejecutar a nivel nacional, velar para que las firmas contratadas para la realización de los estudios ambientales cumplan con los requisitos exigidos para tales fines. Para apoyar la gestión ambiental de la institución esta División se encarga de realizar los estudios biofísicos y socioeconómicos necesarios. Además, de realizar la revisión inicial de los proyectos y programas del INDRHI antes de ser sometidos al proceso de evaluación ambiental de la MIMARENA y velar para que se cumplan los planes de manejo y adecuación ambiental producto de las evaluaciones ambientales realizadas a los proyectos y programas por las consultorías contratadas por el INDRHI. Esta División también sirve como ente de enlace con el Vice ministerio de Gestión Ambiental y el Vice ministerio de Suelos y Agua de la MIMARENA y demás dependencia del INDRHI.

Para cumplir con estas tareas la División de Impacto Ambiental, tiene como dependencias directas a la Sección de Estudios Ambientales y la Sección de Evaluación y Seguimiento de Proyectos, a la vez mantener un personal en cada Distrito de Riego, responsable de ejecutar tareas propias de la inspección y seguimiento según se ha definido más arriba.

Sección de Estudios Ambientales

La Sección de Estudios Ambientales tiene las siguientes responsabilidades:

Realizar estudios biofísicos y socioeconómicos básicos, con el objetivo de apoyar la Gestión Ambiental.

- b) Velar para que las firmas contratadas por el INDRHI para la realización de los estudios ambientales cumplan con todos los requerimientos y procedimientos establecidos en la Ley No. 64-2000 y los dictámenes adicionales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- c) Realizar las investigaciones necesarias para apoyar la formulación de proyectos e incorporar la dimensión ambiental en los mismos, en relación a minimizar los potenciales impactos de las obras a construir desde la etapa de diseño.
- d) Apoyar el proceso de integración de los usuarios en la gestión de los recursos hídricos y promover su organización para un mejor desempeño ambiental.
- e) Contribuir a la formación de técnicos y usuarios mediante la organización de actividades de entrenamiento y capacitación.
- f) Desarrollar los programas de educación y divulgación ambiental, con el objetivo de reforzar el enfoque preventivo y orientador, evitando adoptar un esquema puro de fiscalización y control.

Sección de Evaluación y Seguimiento.

La Sección de Evaluación y Seguimiento se encarga de las siguientes funciones:

- a) Velar para que el INDRHI cumpla con los planes y recomendaciones de manejo y adecuación para la mitigación de impactos, productos de las evaluaciones ambientales a los proyectos y programas realizadas por el Departamento y las compañías contratadas eventualmente.
- b) Supervisar el desempeño ambiental de los proyectos, de los Distritos de Riego y Juntas de Regantes, y sus acciones en fase de ejecución sean estas contratadas o realizadas por administración.
- c) colaborar con otras instituciones gubernamentales y ONGs en la formulación, análisis y la ejecución de proyectos que contribuyan a lo establecido en el acápite anterior.
- d) Hacer una revisión inicial de los proyectos y programas de INDRHI, antes de ser sometidos al proceso de evaluación ambiental del Vice ministerio de Gestión Ambiental, y orientar a las Unidades Ejecutoras de dichos proyectos en el proceso de evaluación ambiental.

8.5 B) División de Manejo de Cuencas:

La División de Manejo de Cuencas tiene como funciones principales promover el manejo integrado de los recursos hídricos tomando como base a las cuencas hidrográficas, las ONGs, los regantes y organizaciones de base y coordinar acciones con agencias gubernamentales sectoriales con el objetivo de asumir la gestión y aprovechamiento de los recursos hídricos con un enfoque de sostenibilidad, con énfasis en las cuencas aportantes y aéreas perimetrales de embalses.

- Para cumplir con estos propósitos la División de Manejo de Cuencas cuenta con la Sección de Planificación de Cuencas y la Sección de Conservación de Cuencas.

8.5.1 Sección de Planificación de Cuencas.

El cumplimiento del desempeño de esta Sección se orienta a las siguientes funciones:

- a) Realizar levantamiento de informaciones básicas en las principales cuencas del país y realizar diagnósticos de degradación sus causas y consecuencias.
- b) Crear y mantener una base de datos actualizada con las principales informaciones biofísicas y socioeconómicas de las cuencas más importantes del país.
- c) Realizar evaluaciones de producción y transporte de sedimentos en las cuencas más degradada por el impacto de las acciones humanas.
- d) Planificar acciones de protección de cuencas en base a perfiles y proyectos de pre factibilidad y factibilidad para ser sometidos a instituciones de financiamiento nacional e internacional.
- e) Proyectar y analizar la situación de las cuencas de acuerdo a un orden de prioridad.

8.5.2 Sección de Conservación de Cuencas.

Esta Sección se encarga de las siguientes funciones.

- a) Colaborar y acompañar a ONGs y otras organizaciones públicas y privadas interesadas en la protección de las cuencas.
- b) Brindar asistencia técnica y capacitación a ONGs y Organizaciones Comunitarias de Base en la ejecución de proyectos de rehabilitación de cuencas.
- c) Diseñar obras mecánicas de conservación de suelos y control torrencial.
- d) Promover la protección de márgenes de presas, ríos y lagunas.
- e) Participar en el seguimiento de las actividades que ejecuta el INDRHI en los proyectos con financiamiento externo relacionado con el manejo de cuencas.

Este Departamento de Gestión Ambiental del INDRHI, asistido por técnicos del INAPA, apoyará a la UCIP en los procesos de tramitación para obtener las licencias o autorizaciones ambientales que corresponda; y contribuirá con el seguimiento a las tareas que deben ejecutar el Supervisor Ambiental Independiente, y el especialista ambiental, de higiene y seguridad del contratista, asegurando que cumplan sus responsabilidades y que las salvaguardas ambientales sean aplicadas apropiadamente y que cualquier instrucción sobre aspectos ambientales durante la ejecución de obras u otras acciones sean acatadas.

8.6 Capacidad para la Supervisión Aspectos Ambientales y Sociales del INAPA

Descripción del Departamento de Gestión Ambiental del INAPA

1. Título de la Unidad: Departamento de Gestión Ambiental
2. Naturaleza de la Unidad: Sustantiva
3. Estructura Orgánica: Del personal que la integra
4. Relaciones de:
 - a) Dependencia: Dirección Ingeniería
 - b) Coordinación: Con las unidades que integran la Dirección de Ingeniería,

5. Organigrama:



6. Objetivo General:

Elaborar planes y políticas encaminadas a dar cumplimiento a las normativas ambientales, la conservación y la protección de las cuencas hidrográficas que son utilizadas para abastecer los sistemas del INAPA.

7. Funciones Principales:

Contribuir a que los proyectos públicos que se ejecutan en el interior del país traten sus aguas potables y residuales adecuadamente y cumplan con las normativas vigentes tanto en temática Ambientales como de Riesgos a Desastres.

□ Incorporar los criterios ambientales en las políticas, planes, proyectos y acciones del INAPA.

□ Elaborar, ejecutar y evaluar las políticas, planes y programas, proyectos y acciones ambientales específicas del INAPA y el Sector Agua Potable y Saneamiento.

□ Realizar en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, una evaluación ambiental estratégica en el INAPA para la elaboración de los planes y programas para el desarrollo del Sector Agua Potable y Saneamiento.

- Supervisar y dar seguimiento a los Estudios de Impacto Ambiental para los proyectos del INAPA existentes, en ejecución y por ejecutar, a fin de minimizar los impactos negativos que se estén produciendo y seleccionar para los proyectos por ejecutar, la alternativa de menor impacto negativo.
- Dar atención Alerta en situación de emergencia con vulnerabilidades que afectan al INAPA en el Sector Agua Potable y Saneamiento.
- Dar seguimiento en el INAPA a la regulación y control de las acciones que puedan afectar la calidad del agua, aire, suelo, Infraestructuras o cualquier otra relacionadas con el Sector Agua Potable y Saneamiento.
- Dar seguimiento a la revisión de las normativas legales relacionadas con el INAPA y el Sector Agua Potable y Saneamiento junto al organismo correspondiente, como la Comisión Nacional de Emergencias en Guías y Planes.
- Elaborar mecanismos de seguimiento y control para verificar el cumplimiento de las normas ambientales; en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Gestionar los permisos, no objeciones, y licencias Ambientales con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Realizar cualquier otra función afín o complementaria que le sea asignada por su superior inmediato.

8.7 Procedimiento de Salvaguardas

Esta sección trata la identificación del procedimiento a seguir para completar la elaboración de protecciones de salvaguarda después de que se hayan definido los detalles del proyecto. En todo caso el Ministerio de Medio Ambiente de la República Dominicana es legalmente responsable de la gestión ambiental y toda actividad relativa al EIA desde la depuración hasta la aprobación. En tal sentido, seguirán jugando un rol clave en la gestión ambiental. En lo referente al Banco Mundial se debe proceder según los lineamientos de la Salvaguarda OP/BP 4.01

8.7.1 Procedimientos de Revisión Inicial

El primer paso en el procedimiento de depuración será la elaboración / entrega de un formulario de depuración diseñado para captar la información necesaria acerca de los potenciales impactos ambientales y sociales asociados a las actividades propuestas, y una descripción del proyecto, incluyendo el sitio específico donde se celebrarían. También debe incluir información similar acerca de la adquisición temporal y/o permanente de tierras y el reasentamiento involuntario. Además del proceso inicial para depuración, el proyecto deberá de remitir al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) el Formulario de Análisis Previo, el cual categorizará el proyecto. A partir de ese momento se determinará el nivel de estudio ambiental requerido y que deberá de cumplir con unos términos de referencias exclusivamente diseñados para el proyecto sometido.

Estos criterios de filtración preliminar y análisis previo deberán de utilizarse para identificar los hábitats naturales y evitar impactos en áreas críticas tales como aquellas protegidas, parques nacionales, reservas marinas, arrecifes de coral y otras zonas costeras sensibles, y asegurar que cuando así lo amerite, se realizarán estudios y evaluaciones adicionales que aseguren un manejo adecuado de los impactos en esas áreas. Las medidas de mitigación y las cláusulas contractuales deberán de derivarse de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) específicos para cada proyecto y los criterios que rigen las Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Mundial según se presentan en el acápite 5.2 de este MGAS

El procedimiento de revisión deberá seguir los métodos arriba señalados, y pueden ser suplementadas con listas, tablas y otros formatos estandarizados en procedimientos internos adicionales desarrollados por el INDRHI.

8.7.2 Definición de Alcance y Evaluación de Campo

Este es el siguiente paso en el proceso donde, en base a la información suministrada en el formulario de depuración y otra información disponible, los evaluadores tomarán una decisión en cuanto a la necesidad de llevar a cabo una encuesta o estudio más detallado del área de estudio y celebrar entrevistas con las comunidades afectadas para obtener información relevante respecto a la importancia ambiental y social de la zona/recursos y su valor para la comunidad. Esto ayudaría a despejar dudas y a lograr una identificación y evaluación más precisas de los impactos. Al respecto, el Proponente deberá identificar a los principales interesados/grupos comunitarios dentro de la zona afectada que probablemente sufrirían los impactos.

Como resultado de la valoración de campo y los alcances de los subproyectos específicos y demás actividades serán desarrolladas por INDRHI y coordinadas según sus requerimientos con MIMARENA, los memorándum y reportes describiendo estas actividades deberán de ser incluidas en los reportes periódicos como actividades de administración ambiental y social del proyecto.

8.7.3 Evaluación y Clasificación de Impactos

En esta etapa del proceso, los subproyectos específicos deberán de clasificarse basados en sus impactos potenciales ambientales y sociales, en concordancia con la legislación del país y la Política del Banco Mundial para las Evaluaciones Ambientales OP/BP 4.01. Se encuentra que la categorización entre ambos puede no ser similares en su significado, por lo tanto, ambas categorías las del Banco Mundial y las de MIMARENA serán utilizadas y reportadas.

Utilizando el criterio definido para establecer en las circunstancias específicas, el presente MGAS establece los principios, reglas, lineamientos y procedimientos para las evaluaciones futuras de impactos ambientales de los subproyectos, a medida que sean más claramente definidos y estén listos a ser implementados, incluyendo la necesidad de EIA específicos para subproyectos individuales en el futuro, si estos pudiesen ocasionar impactos potencialmente significativos, o si implican trabajar en condiciones de ambientes naturales complejos o sensibles, así como condiciones socioculturales especiales, de manera que si sucediese, sean aplicables las salvaguardas de las políticas Ambientales para Hábitats Naturales o la de Recursos Físicos y

Culturales. En casos que los subproyectos o actividades no sean complejos y no requiera la implementación de las salvaguardas antes citadas, el MGAS claramente establece que no será necesario la realización de un EIA específico para esos subproyectos así identificados. Para estos subproyectos se deberá de requerir la elaboración de un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y servirá como el Procedimiento Operativo Estándar, y deberán de ser incluidos en los documentos de contratación y en el Manual Operativo del Proyecto. Cualquier proyecto o actividad identificada que clasifique como categoría A del Banco Mundial, será excluida y no será considerada para ser financiada por este proyecto.

8.7.4 Sometimiento y Aprobación de EIA

Para integrar las Condiciones EIA en el Diseño del Proyecto, es costumbre incluir las medidas de mitigación EIA como condiciones en las aprobaciones concedidas por las Autoridades Ambientales, para los permisos necesarios para el desarrollo. En este caso se requiere que el Proponente implemente estas recomendaciones / condiciones o en caso contrario, confrontaría graves consecuencias. De hecho, no se conceden las aprobaciones sin la confirmación de que las consideraciones exigidas hayan sido incorporadas en los diseños.

Este protocolo con MIMARENA es el proceso estándar para la administración ambiental del país y también será utilizado por el proyecto. Adicionalmente INDRHI asegurara que los EIA serán realizados según sea necesario para los subproyectos que requieran evaluaciones ambientales y sociales debido a condiciones complejas o que activen salvaguardas adicionales. Estas consideraciones estarán bajo la Unidad Ambiental del INDRHI que deberá de revisar, filtrar, fijar el alcance, la supervisión y reportar, según las funciones establecidas en este MGAS, así como servir de enlace con MIMARENA para los procesos de permisos e inspecciones de campo.

8.7.5 Cláusulas en contratos

Esta sección presenta las gestiones para la formulación de cláusulas contractuales para fijar las obligaciones oponibles par a las medidas de mitigación y monitoreo que son responsabilidades de los contratistas.

Un protocolo para el proyecto se establecerá para incluir como parte de los contratos y antes de la firma, los estándares aplicables para las Condiciones Ambientales y Sociales (CAS) para los subproyectos específicos. Por ejemplo, estas condiciones requerirán que se preparen para cada subproyecto contratado su específico Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA). Estas CAS también serán establecidas como parte del proceso de concurso y licitación. Para proyectos relativamente simples con impactos mínimos, clausulas estándares CAS deberán de ser incluidas en las cláusulas contractuales, tal como las presentadas en el Anexo D.

8.7.6 Consultas públicas y disseminación de información

El Protocolo de Proyecto arriba mencionado también debe incluir disposiciones para que el Coordinador de Proyecto organice, tantas veces sea necesario, foros para consultas públicas con las comunidades afectadas, y organizaciones y personas interesadas.

Se debe elaborar un Plan de consultas Públicas, el cual debe ser aprobado por la Autoridad correspondiente, y el cual, entre otras cosas, identifique a los grupos meta, el cronograma, información a diseminar (instrumentos de protección, etc.), cómo y dónde sería diseminada. De acuerdo a los procedimientos del Banco Mundial, tanto los detalles como los instrumentos de protección del Proyecto serán revelados al público antes de la evaluación del proyecto. También se deben hacer gestiones para obtener y abordar las observaciones del público.

8.7.7 Recepción y Atención de Quejas

El contratista, en coordinación con cada institución participante del proyecto (; MIMARENA, MA, INDRHI e INAPA) deberán contar con un mecanismo de atención de quejas y reclamos, sea mediante un enlace de la obra, una oficina de atención al público, un número de teléfono, una dirección de correo electrónico, o una combinación de estos cuatro medios, para que aquellos ciudadanos que se sientan afectados por las obras puedan presentar sus reclamos y estos sean atendidos. El mecanismo de atención y resolución de quejas debe explicitar la entidad o entidades responsables de atender y resolver las quejas, así como los procedimientos y plazos que estos procesos requieren para llegar a buen término.

Cómo parte del proceso de consulta pública con los actores vinculantes, se acordarán y validarán el o los mecanismos de recepción y atención de quejas. Por otra parte, se deberá llevar un registro de las quejas presentadas por tipología, fecha de recepción, responsable de la atención, fecha de atención y resultado de esta.

8.8 Supervisión

El INDRHI y sus contratistas de los subproyectos deberán de realizar supervisiones durante la implementación del proyecto para asegurar el cumplimiento de los requerimientos y normativas ambientales y sociales en vigencia. Esto incluirá la elaboración de informes de cumplimiento de las normas ambientales y sociales de manera rutinaria. Se espera también inspecciones periódicas realizadas por parte de MIMARENA a las diversas obras que se ejecuten por el proyecto.

9 PLANES DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA) PARA LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

En vista de que el proyecto consiste en varias actividades organizadas por componentes y distintas instituciones, según se describe en el texto de este documento, se verifica que las actividades de cada componente ocasionan impactos potenciales los cuales pueden agruparse y analizar las medidas de mitigación y reducción de estos.

A continuación, se describen los Planes de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) para cada componente del proyecto, cumpliendo por lo dispuesto en el documento “Documento de Información del Proyecto y la Hoja de Datos de las Salvaguardas Activadas” del mismo.

COMPONENTE I: Referente a la Implementación de Programas de Recuperación, Manejo y Conservación de los Recursos Naturales

A. Introducción

Este componente o Eje tiene como propósito el restaurar ecosistemas forestales a través de la aplicación de acciones de reforestación y de obras de conservación de suelos en terrenos degradados de las zonas altas de las cuencas Yaque del Norte y Ozama - Isabela.

Mediante su aplicación, se contribuye con la ampliación de la cobertura boscosa, la conservación de los suelos, previendo la sedimentación de los cuerpos de aguas superficiales, y la recuperación de la diversidad biológica.

Este Eje de Gestión de los Recursos Naturales, contempla el desarrollo de programa de reforestación en las partes altas de las cuencas a intervenir, valorando las especies existentes se tomarán en cuenta plantas autóctonas y de crecimiento rápido que garanticen impactos a corto tiempo.

En las partes medias de las cuencas, Se contempla las instalaciones de obras físicas de conservación de suelos, asociadas a las plantaciones de especies arbóreas, y un desarrollo agrícola sostenible con labranza cero.

Los propietarios de fincas y parcelas tomaran en cuenta las instalaciones de cortinas rompe vientos las perimetrales de cada propiedad.

B. Estructura general del plan para componente I

| Medio | Programa | Subprograma |
|-----------------|-------------------|---|
| PROGRAMA FISICO | | |
| Físico | Controles Físicos | Control atmosférico |
| | | Manejo de sitios y movimiento de tierra |
| | | Manejo de la capa orgánica movilizada |
| | | Recuperación de áreas degradadas |
| | | Control de erosión de suelos |

| | | |
|---------------------------|-------------------|--|
| | Calidad Ambiental | Manejo de desechos y efluentes de aguas Residuales |
| | | Control de campamentos, maquinarias y equipos |
| PROGRAMA BIOLÓGICO | | |
| Biológico | Control Biológico | Gestión de los Recursos Forestales |
| | | Manejo de las Áreas Protegidas |
| | | Protección de la Biodiversidad |
| PROGRAMA SOCIAL | | |
| Social | Gestión Social | Información y divulgación del proyecto |
| | | Generación de Empleos |
| | | Fortalecimiento del tejido social |
| | | Promoción de la equidad de Género |

| Programa | Subprograma |
|-----------------------|---|
| Calidad Ambiental | Subprograma de manejo y disposición de residuos sólidos |
| | Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y particulados (aire y ruido) |
| Control Biológico | Gestión de los Recursos Forestales |
| | Manejo de las Áreas Protegidas |
| | Protección de la Biodiversidad |
| Control Físico | Calidad Atmosférica |
| | Control de Erosión de Suelos |
| | Recuperación y Manejo de Suelos degradados |
| | Regeneración de Suelos contaminados |
| Supervisión Ambiental | Subprograma de control y seguimiento |

C. Programa de Calidad Ambiental

Este Programa establece los mecanismos necesarios para asegurar una adecuada calidad ambiental durante el desarrollo del proyecto. El mismo se encuentra dividido en los siguientes subprogramas: Subprograma de manejo y disposición de residuos sólidos.

Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y particulados (aire y ruido).

Cada uno de los programas y subprogramas, deben contar con un monto estimado, sin embargo, en esta etapa no será valorado.

RESUMEN PROGRAMA DE CALIDAD AMBIENTAL

| Programa | Subprograma |
|-------------------|---|
| Calidad Ambiental | Subprograma de manejo y disposición de residuos sólidos |
| | Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y particulados (aire y ruido) |

Subprograma de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos

Objetivos

El propósito principal de este subprograma es establecer un plan que indique los procedimientos para el adecuado manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, generados por la instalación y desarrollo del proyecto, lo cual minimizará los riesgos a la salud y al ambiente, asentado en el estricto cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, tanto nacionales como internacionales.

Impactos Considerados

Afectación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de desechos y efluentes.

CLASIFICACION'

| | |
|----------------------------|---|
| Fase de Aplicación | Construcción, Operación y Mantenimiento o Seguimiento |
| Categoría Ambiental | Medio Físico, Biológico y Socioeconómico |
| Clasificación de la Medida | Carácter de la Medida: Preventiva |
| | Naturaleza de la Medida: Única |
| | Tipo de Medida: Control |

Medidas a Aplicar

El subprograma de manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos estará compuesto por las siguientes etapas:

Generación

Se estimará el volumen, tipo y clasificación de desechos a generar durante la etapa de desarrollo. Este paso permitirá diseñar las etapas subsiguientes. El objetivo fundamental será minimizar, reciclar y/o aprovechar como materia prima la mayor parte de los desechos generados, en la medida que sus características lo permitan. Como consecuencia, para el manejo de los desechos generados se han establecidos estrategias que comprenden las siguientes actividades:

Reducción

Consiste en mermar la cantidad de desechos a producir, esto permitirá disminuir la cantidad de desechos a transportar, tratar y/o disponer en los rellenos sanitarios o lugares adecuados, lo cual se traducirá en beneficios ambientales, reducción del riesgo de contaminación del desecho y reducción de costos en el manejo de desechos.

Minimización

Consiste en la disminución del volumen de desechos en la fuente de generación. Para llevar a cabo esta práctica se preferirán recipientes de gran capacidad en lugar de envases pequeños y se adquirirán con proveedores que vuelvan a recibir los envases de sus productos.

Reutilización

La reutilización de materiales se llevará a cabo en las distintas etapas constructivas y operativas del proyecto, a fin de alargar su duración (Vida útil) y minimizar la generación de desechos

Las normas por seguir durante la generación, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de desechos serán de cumplimiento, por lo cual se realizarán programas o talleres de educación ambiental que permita la concienciación de los trabajadores, la consecuente reducción en el volumen de desechos generados y la facilitación del cumplimiento del presente plan de manejo.

Todos los desechos generados por las actividades serán registrados por cada una de las áreas o entidades responsables y se reportarán mensualmente a los supervisores directos, quienes garantizarán un adecuado manejo y disposición de todos los desechos generados por las actividades.

Recolección

Dependiendo del eje o componente del proyecto, se colocarán recipientes en diferentes puntos, así como también en los baños portátiles, talleres, comedores. Se debe garantizar la separación de los desechos peligrosos con los desechos no peligrosos, y los mantenimientos de las maquinarias se deben realizar en lugares seguros.

Los envases para contener desechos peligrosos serán rígidos, resistentes, herméticos y estarán en óptimas condiciones, que no presenten riesgos de fugas, derrames ni contaminación. Cada envase tendrá una etiqueta que indique el nombre del desecho, condición peligrosa con su símbolo correspondiente, estado físico, cantidad, procedencia y fecha de envasado. Los recipientes o bolsas serán recogidos diariamente al final de la jornada, así como los desechos que hayan quedado dispuestos fuera de estos recipientes.

Se ha considerado que los distintos ejes del proyecto contemplan la realización de movimientos de tierra, sobre todo en aquellos referentes a la rehabilitación y mantenimiento de presas e infraestructuras de los canales de irrigaciones.

Como resultado del movimiento de tierra en las áreas señaladas, el proyecto generará restos vegetales (capa vegetal y restos de vegetación herbácea y arbustiva), suelo (capas superficiales de arcilla), rocas y sedimentos y otros desechos diversos.

Los desechos señalados requieren ser adecuadamente dispuestos, a fin de evitar la generación de perturbaciones al entorno, producto de la presencia del proyecto. A este respecto la presente medida consiste en la señalización de diversos criterios a ser considerados al momento de disponer cada uno de los tipos de desechos antes señalados.

Los desechos serán manejados adecuadamente, tomando en cuenta la procedencia, tipo y composición, tomando en cuenta que los orgánicos deben ser sometidos a un proceso de integración, aprovechado por el proyecto para fines de mejorar la calidad de los suelos sin la incorporación o aplicación de agroquímicos.

Aquellos desechos, como el plástico, hierro, madera y otros que podrían tener un valor comercial, serán tomados en cuenta para fines.

Los desechos peligrosos, como podrían ser: gomas de vehículos, aceites usados, baterías, piezas desechables, entre otros, serán manejados adecuadamente y en lugares seguros.

Transporte

El transporte de desechos peligrosos se realizará con los equipos y vehículos apropiados para cada tipo de material que se trate y destinado exclusivamente a este efecto, cumpliendo con las medidas de seguridad y vigilando que durante el transporte no se produzca contaminación al ambiente por fugas, derrames o accidentes. Estos vehículos contarán con un plan de mantenimiento apropiado y registrado.

Bajo ninguna razón se quemarán desechos sólidos a campo abierto y bajo ninguna circunstancia se permitirá el vertido de desechos peligrosos en el suelo, subsuelo y/o cuerpos de aguas superficiales.

Se remediará y/o solucionará cualquier problema de contaminación que pueda surgir durante las actividades del proyecto, relacionado con los desechos y se manejarán adecuadamente los nuevos desechos generados. En caso de ocurrir algún derrame, se procederá a la contención inmediata del mismo, la tierra contaminada será recolectada y transportada a un área segura hasta que pueda ser dispuesta adecuadamente por una empresa autorizada por MIMARENA que pueda disponer de ella apropiadamente.

Se exigirá a las empresas manejadoras de desechos, la constancia de tratamiento, eliminación, disposición final de los desechos peligrosos y/o la constancia de recepción de los desechos sólidos no peligrosos en el vertedero correspondiente, además de la debida autorización emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Subprograma de Manejo de Emisiones Atmosféricas y particulados

Objetivos

Establecer las prácticas orientadas a prevenir y/o controlar la contaminación atmosférica producida por los equipos fijos y móviles empleados durante el proceso de desarrollo del proyecto, capaces de generar emisiones de partículas fugitivas y emisiones gaseosas.

Impactos Asociados Considerados

Afectación de la calidad de aire por proceso rehabilitación y construcción.

Afectación de la calidad ambiental por incremento en los niveles de ruido por ejecución de las actividades del proyecto.

Alteración de la calidad de vida por el desarrollo del proyecto.

Afectación potencial de la salud y seguridad de los pobladores del área de influencia del proyecto.

Categoría y Clasificación

| Fase de Aplicación | Desarrollo y permanencia del proyecto |
|----------------------------|---|
| Categoría Ambiental | Medio Físico y Socioeconómico |
| Clasificación de la Medida | Carácter de la Medida: De Control, Preventiva |
| | Naturaleza de la Medida: Única |
| | Tipo de Medida: Control |

Medidas a Aplicar

Las prácticas están orientadas a prevenir y/o controlar la contaminación atmosférica producida por los equipos fijos y móviles, empleados durante el proceso constructivo, capaces de generar emisiones de partículas fugitivas y emisiones gaseosas.

Estas prácticas se dividen en las siguientes actividades:

Control de particulados

Deberán utilizarse cortinas o lonas, asperjar los caminos de accesos durante el día y el tiempo de transporte de equipos, maquinarias e insumos. En los casos de suelos movilizados para regenerarse posteriormente, se deben colocar lonas sobre los mismos para los fines de protección contra el viento, de manera que sea posible retener y reducir el nivel de particulados furtivos hacia otras áreas, si fuere el caso.

Regulación de la velocidad de circulación de vehículos

Existen varios elementos del vehículo que generan ruido al aumentar la velocidad, de tal manera que al incrementarse ésta, también lo hacen los ruidos provenientes de los elementos mecánicos. Adicionalmente, la fricción de los cauchos contra el pavimento hace que aumente el ruido cuando incrementa la velocidad, por ello la velocidad debe ser regulada en los vehículos dentro de las áreas pobladas.

Mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos

Se hace necesaria la aplicación por parte de las entidades, implementar un programa de mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos, con el fin de garantizar las condiciones óptimas de operación de los sistemas de atenuación de sonidos molestos, así como para reducir problemas relacionados con vibraciones y roce de los elementos mecánicos, y sobre todo con liqueos y derrames de residuos oleosos.

Chequeo de silenciadores en equipos y maquinarias

Debe verificarse regularmente la operación de los silenciadores en equipos y maquinarias, para garantizar su funcionamiento adecuado. Dentro del plan de mantenimiento descrito anteriormente. Subprogramas a considerar

Subprograma de manejo de protección del Suelos

Objetivo:

Presentar las medidas necesarias para la gestión de suelos en las áreas a intervenir con el desarrollo del proyecto.

Impactos ambientales generados

Impactos al Suelo

Contaminación del suelo por generación de residuos (sólidos, líquidos, peligrosos y no peligrosos) y por excrementos humanos.

Reducción de la erosión de los suelos por la implementación de las obras de conservación a desarrollarse.

Incremento de la capacidad de infiltración del suelo.

Actividades que generan estos impactos

- **Transporte de materiales:** Esta actividad ocasiona impactos a partir de emisiones, compactaciones, recipientes, desechos de alimentos para trabajadores, posibles liqueos de combustibles y aceites, otros.
- **Construcción de obras físicas de conservación:** Con estas actividades, se requiere el movimiento de suelos, entre ellos: construcción de acequias, instalación de barreras muertas y vivas, generación de desechos a partir de residuos de alimentos y envases.
- **Compactación de suelos:** A partir del movimiento de personas en las áreas intervenidas, se compactan los suelos con el movimiento de las personas.

Medidas a aplicar

- Establecer instalaciones temporales (campamento), en una parte de fácil acceso, no inundable, alejado de los drenajes naturales que se encuentran dentro de las áreas del Proyecto,
- Evitar cortes de especies de árboles protegidas
- En lugares con pendientes muy pronunciadas, construir lagunas de sedimentación.
- Colocar baños móviles para cubrir las necesidades de los trabajadores.
- Colocar tanque de almacenamiento temporales de residuos sólidos y posteriormente sean transportados hacia lugares de manejo.
- Que los vehículos, equipos y maquinarias, utilizados en desarrollo del proyecto, reciban mantenimiento fuera de los mismos y en lugares seguros.
- Que los trasiegos de combustibles, cambio de aceites y piezas desechadas, se realicen fuera del proyecto.

Tecnología de manejo a utilizar

- Identificar sitios apropiado para disposición de estériles y residuos sólidos
- Contratación de los servicios: Baños portátiles, de equipos y maquinarias
- Dar mantenimiento a vehículos, equipos y maquinarias fuera del área del proyecto.

Área de acción

- Todas las áreas del proyecto que serán intervenidas.
- Parámetros para monitorear
- Disposición adecuada de los residuos
- Almacenamiento de residuos y cantidades a generar
- Alquiler de baños portátiles, equipos y maquinarias.
- Equipos y maquinarias con adecuados ajustes mecánico
- Frecuencia de monitoreo
- Siempre o permanentemente

Duración de la medida

Esta medida estará vigente durante los 6 años que se prevé la ejecución del proyecto.

Responsable

La entidad Rectora contratará los servicios de técnicos calificados para que lleve el control ambiental del Programa de Manejo. Estos técnicos serán los “Encargados Ambiental del Proyecto”.

Registros

Se registrarán las cantidades de vehículos que pernotaran en las áreas de construcción o desarrollo del proyecto, cantidad de residuos generados, número de personas que laboran en la actividad, otros.

Se llevará un registro fotográfico de la ubicación y desarrollo de las actividades.

Subprograma de manejo de protección del agua

Objetivos:

Identificar las medidas necesarias para evitar, minimizar o controlar la contaminación de las aguas.

Impactos a las aguas

- Disminución del recurso agua por la sedimentación ocasionada por el proceso erosivo de los suelos.
- Alteración de la Calidad de Aguas Subterráneas por derrame o liqueo de sustancias Oleosas
- Contaminación de las aguas por las posibles descargas de residuos

Actividades que generan este impacto

- Construcción de obras físicas de conservación de suelos: El movimiento de suelos ocasionará un proceso erosivo que contribuirá a la sedimentación de los cuerpos de aguas que se encuentran en las áreas de ejecución
- Transportes de materiales, equipos y personal: Estas actividades ocasionan niveles de contaminación, sedimentación y disminución de la cantidad de aguas existentes en los cuerpos superficiales y subterráneos.

Medida a aplicar

- Reducir la generación de desechos y manejar adecuadamente los inevitables.
- Colocar recipientes para el almacenamiento de residuos y posterior manejo.
- Establecer programas de mantenimiento de vehículos y otras maquinarias, garantizando ajustes mecánicos apropiados
- Construir lagunas de sedimentación para prevenir las erosiones de suelos, ocasionadas por aguas y vientos
- Contratar empresas que suministren baños portátiles para cubrir necesidades fisiológicas de los trabajadores.

Área de acción

- Todas las áreas del proyecto que serán intervenidas.
- Frecuencia de monitoreo
- Permanentemente
- Duración de la medida
- Durante el desarrollo del proyecto.

Responsable

Responsable de la implementación y supervisión

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivas unidades ambientales serán responsables

de la implementación y supervisión de los ítems que se presentan en este Plan, contratará los servicios de técnicos calificados para que lleve el control ambiental del Programa de Manejo. Estos técnicos serán los “Encargados Ambiental del Proyecto”.

Registros

Se registrarán las cantidades de vehículos que pernotaran en las áreas de construcción o desarrollo del proyecto, cantidad de residuos generados, número de personas que laboran en la actividad, otros. Se llevará un registro fotográfico de la ubicación y desarrollo de las actividades.

Programa de Control Biológico

Este Programa está dirigido a prevenir, minimizar y controlar las afectaciones que pudiera ocasionar el Proyecto a la flora, la fauna y en consecuencia a la diversidad biológica. Para tales fines se han identificados tres importantes subprogramas: Subprograma de RESTAURACION DE LA FLORA Y VEGETACION y subprograma de protección de faunas.

Programa de Control Biológico

| Programa | Subprograma |
|-------------------|---|
| Control Biológico | Gestión de los Recursos Forestales |
| | Recuperación y Manejo de Áreas DEGRADADAS |
| | Protección de la Biodiversidad |

Subprograma de Gestión de los Recursos Naturales

Objetivos

Desarrollar programas de RESTAURACION DE LA FLORA con especies autóctonas, tendente a regenerar las áreas afectadas por cortes desmedidos EN AREAS DEGRADADAS Y FUERA DE AREAS PROTEGIDAS.

Promover el establecimiento de fincas forestales con planes de manejos autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Implementar sistemas productivos agroforestales, promoviendo el establecimiento de especies forestales con cultivos agrícolas, asociados al interior de las fincas y en las cercas perimetrales como cortinas rompe vientos.

Impactos considerados

- Prevención de procesos erosivos y sedimentación
- Regeneración de suelos agrícolas
- Regeneración de la calidad de cuerpos de agua superficiales
- Diversificación de la cobertura vegetal y mejora de hábitat de fauna.
- Recuperación de faunas
- Cambios en el uso del suelo

Las actividades identificadas como generadoras de estos impactos son:

- Establecimiento de viveros forestales.
- Diseño del campo o parcelas a plantar
- Movimiento de tierra.
- Ahoyado y siembras
- Capacitaciones

Categoría y Clasificación

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| ETAPA DE APLICACIÓN | Instalación del proyecto |
| CATEGORÍA AMBIENTAL | Medio Biológico |
| CLASIFICACIÓN DE LA MEDIDA | Carácter de la Medida: Compensatoria |
| | Naturaleza de la Medida: Única |

Tipo de Medida: Control

Medidas a aplicar

Las plantaciones de especies arbóreas en las partes altas de las cuencas Yaque del Norte y Ozama – Isabela, arrastra consigo una serie de beneficios asociados con la producción y conservación de las aguas, regeneración de la diversidad biológica y la conservación de los suelos, por lo que se requiere aunar esfuerzos para la implementación de este componente.

Los impactos a ocasionar son transitorios, reversibles a corto, por lo que este aspecto garantiza su retorno a la sociedad, a corto y mediano plazo. El costo de inversión de esta acción es irrelevante en comparación con los beneficios que generaría;

Entre las actividades planteadas para la ejecución de esta recuperación ambiental se señala:

Identificar el área a recuperar. Se hace necesario realizar un levantamiento a fin de identificar las áreas potenciales para realizar las plantaciones. En este sentido se recomienda realizar todas las actividades de siembra en la parte alta de las cuencas, esto con el fin de potenciar al máximo el efecto de recuperación de un área y minimizar el efecto de fragmentación de hábitat.

Emplear especies forestales presentes en la zona. La idea es tratar de recuperar un sistema lo más parecido al ambiente original. En tal sentido se propone identificar las especies forestales presentes en el área que se desea recuperar.

Se recomienda una plantación mixta, con la finalidad de propiciar la diversidad en el área y de esta manera lograr un ambiente acorde para la fauna, se establecerán especies encontradas en la zona.

Las actividades a realizarse durante la plantación son:

Selección de los individuos a plantar:

Los especímenes a plantar serán adquiridos en bolsas con sustrato de tierra orgánica, con una altura de 1.50 m, sin evidencias de daños, enfermedades o deficiencias nutricionales. Podría ser además con raíces dirigidas.

Demarcación, limpieza del terreno y estaqueado para la ubicación futura de los árboles:

Se diseña un programa de plantación y mantenimiento que garantice la sobrevivencia de las especies a introducir al área. Consiste en demarcar el terreno a través de estacas o cal, de acuerdo a las curvas de nivel y al sistema de plantación establecido y a la densidad de siembra por hectárea (5 m entre hileras x 5 m entre plantas). En conservación de suelos y aguas es frecuente el esquema de plantación en forma de tresbolillo o triángulo. Posterior al demarcado se procede a la limpieza en un círculo aproximado de 1 metro de diámetro donde se colocará la planta.

Apertura de hoyos:

Posterior al trazado y demarcación se procede a la apertura de huecos de 50 cm de profundidad, y dimensiones de 30 cm x 30 cm. Es usual la apertura de hoyos de 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m en suelos residuales o profundos y de 0,15 m x 0,15 m x 0,30 m, en suelos menos profundos. Se tiene estimado un rendimiento de 30 huecos por jornal.

Carga y descarga de las plantas:

Por lo general cuando se trabaja en campo, existen dos sitios donde se cargan y descargan las plantas, una es el vivero hasta el centro de acopio de la obra, el cual debe estar cerca de una fuente de agua, para darle las condiciones favorables a la planta antes de ser llevadas al terreno, y otra desde el centro de acopio hasta el sitio de plantación, esta carga y descarga requiere de una mano de obra con un rendimiento de 1000 plantas por jornal.

Transporte:

Al igual que la partida anterior, el transporte se realizará en varias modalidades, la primera desde el vivero hasta el centro de acopio, la segunda desde el centro de acopio, hasta el sitio de plantación. Dependiendo de la selección de sitio, estas pueden ser a tracción mecánica, o tracción animal.

Distribución de las plantas en el campo: Esta actividad consiste en distribuir las plantas en el campo, cargándolas en cestas, se tiene un rendimiento de 800 plantas por jornal.

Plantación:

Consiste en sacar de la bolsa negra o del material plástico en el cual se encuentran las plántulas con mucho cuidado de no destruir el pilón de tierra, colocar los árboles en el hoyo, cuidando que los individuos queden centrados, derechos y teniendo la precaución de que el cuello de la planta debe quedar a ras del suelo y tapar el hueco con tierra. Una vez colocada la planta se procederá a compactar suave y paulatinamente la tierra para lograr un buen contacto entre ésta y las raíces.

Fertilización:

Se recomienda la aplicación de fertilizantes en varias fases:

A los 15 días, ajustado en función de la calidad y carencias del terreno.

A los 45 días de plantada se recomienda un fertilizante nitrogenado, ya que es el que más se pierde por lixiviado y volatilización, a razón de 30 gramos por planta.

Durante las labores de mantenimiento, se recomienda a las entradas de lluvias un fertilizante orgánico sólido (humus de lombriz), a razón de 0,5 kg por planta, durante los tres primeros años.

Reposición de plantas:

Al mes de haber realizado la plantación, se realiza una inspección con la finalidad de evaluar la sobrevivencia de esta, por esta razón en el suministro de las plantas se debe calcular un 30% más, para las labores de reposición.

Labores de mantenimiento:

Consisten principalmente en la limpieza de la planta y fertilización de la misma, las cuales irán disminuyendo a medida que la planta va creciendo ya que presentan menos competencia con las malezas. Se debe contemplar el mantenimiento mínimo durante por lo menos tres años, cuya actividad comprende, cero labranzas, control fitosanitario, preferiblemente con productos biodegradables.

La época ideal para la siembra es a la entrada de las lluvias, para así aprovechar el aporte de agua producto de las precipitaciones como fuente natural de riego, entre los meses de abril y mayo, y minimizar los costos de implantación de la medida.

Para la medición de la eficiencia de la medida, se recomienda considerar en primer orden el desarrollo de las especies plantadas y su respuesta a la tolerancia a las condiciones ambientales del medio. Por otra parte, es importante la inspección periódica de la siembra por personal que domine la parte agronómica y ambiental, además de que se establezca un personal fijo para las labores de mantenimiento.

Recuperación y Manejo de Áreas Protegidas

Sin importar la categoría denominada para un área protegida, su protección garantiza la perpetuidad de la vida, en sentido general, a través de un área protegida podemos asegurar una representación de las principales unidades bióticas, una diversidad ecológica, recursos genéticos, patrimonio cultural, belleza escénica, espacios para las investigaciones, fuentes de principios activos para la producción de medicinas, entre otros.

Objetivos

Establecer las medidas y actividades a realizar con el fin de lograr la concienciación de las personas que residen en las comunidades que se encuentran al interior de las cuencas Yaque del Norte y Ozama - Isabela, a los fines de cultivar un comportamiento ambiental que tome posición positiva respecto a la importancia que tiene el área protegida.

Impactos considerados

- Incremento de cobertura vegetal y hábitat de fauna
- Recuperación de las faunas perturbadas
- Mejoría de la cadena trófica

- Apariciones de otras especies
- Espacio de investigación
- Recursos genéticos
- Otros.

Categoría y Clasificación

| | |
|----------------------------|---|
| FASE DE APLICACIÓN | Desarrollo y Permanencia del proyecto |
| CATEGORÍA AMBIENTAL | Medio Biológico |
| CLASIFICACIÓN DE LA MEDIDA | Carácter de la Medida: preventiva y correctiva |
| | Naturaleza de la Medida: Única |
| | Tipo de Medida: Normativa y Reguladora de los recursos bióticos |

Medidas a aplicar

La medida puede ser implementada siguiendo tres (3) pasos:

Ejecución de talleres:

Se recomienda la planificación y ejecución de charlas de Educación Ambiental y Protección de la Fauna Silvestre, que permitan la concienciación del personal que se ubica o pernocte en zonas correspondientes a las cuencas Yaque del Norte y Ozama – Isabela, a los fines de cultivar un comportamiento ambiental que tome posición positiva respecto a la importancia que tiene el recurso fauna regional y local y de la necesidad de mantener una conducta apropiada para la conservación y protección de la misma.

Ejecución de talleres a Comunidades

Se recomienda talleres con personal que se relaciona al proyecto, representantes de las comunidades ubicadas al interior de las cuencas en cuestión, Estos talleres serán coordinados con personal del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (especialistas en la materia), en la cual se le dé énfasis a la protección de la fauna, la prohibición de la cacería, el conocimiento de las especies en peligro de extinción y el resguardo de las mismas.

Implementación de Normativa interna respecto a esta actividad:

Se deben elaborar normas internas dirigidas al personal relacionado al proyecto y las personas que residen y pernoctan en su interior, que incluya aspectos como:

- Regular las actividades de caza y pesca.
- Prohibición de porte de escopetas u otras armas de caza, exceptuando al personal de vigilancia.
- Prohibición de compra y venta de fauna silvestre y de sus productos.
- Regular el consumo de ciertas especies que se promueven en restaurantes.
- Incorporar otras recomendaciones que los expertos en la materia consideren necesarias y oportunas.
- Elaboración y colocación de avisos y letreros alusivos a la protección de la fauna, prohibición de cazar, entre otros, especialmente en vías de accesos, campamentos y en otras infraestructuras.
- Implementación del procedimiento que debe seguirse en caso de detectarse la presencia de un cazador furtivo en las áreas del Proyecto: Es importante que los responsables consideren

seriamente este aspecto dado a que muchas veces el personal en contacto con este tipo de situaciones no lleva a cabo correctamente esta acción. Se recomienda que:

- Si es empleado de una de las instituciones rectoras del proyecto, que esté practicando prácticas las cacerías furtivas, deberá ser notificado de inmediato a su supervisor y ser denunciado ante las autoridades competentes, independiente de las acciones disciplinarias que tenga en la institución.
- Si se trata de una persona extraña al Proyecto, se deberá obtener los datos de la persona y realizar de inmediato la denuncia ante el órgano competente y de ser posible obtener evidencia de los hechos a través de medios como la fotografía, filmación, etc.

9.1 COMPONENTE II: MEJORA DE LA RESILIENCIA Y GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO EN LAS PARTES MEDIAS DE LAS CUENCAS YAQUE DEL NORTE Y OZAMA-ISABELA

Introducción

Con este componente, al igual que con los demás, el proyecto persigue una gestión integral, a través de la capacidad de las personas que residen o pernotan al interior de las cuencas a intervenir, su capacidad organizativa para prevenir y enfrentar con efectividad las adversidades antropogénicas y/o naturales que interfieren en el desarrollo social, económico y ambiental de los comunitarios de las cuencas de los ríos Yaque del Norte y Ozama-Isabela.

Se pretende eficientizar la capacidad de producción, almacenamiento y distribución de aguas, que permita incrementar la capacidad productiva, mejorar la cantidad y calidad de agua con un beneficio equitativo para los usuarios.

Con la ejecución de este programa se busca establecer las medidas y procedimientos necesarios para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes y de la aplicación de las mejores prácticas para la prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los impactos ambientales más relevantes, identificados durante todo el proceso.

Este proyecto se ha planteado ejecuta en las dos principales cuencas de la Republica dominicana, la Cuenca Yaque del Norte, con una superficie de 6,894 Km², con una división política de 17 municipios dentro de las provincias: La Vega, Santiago, Valverde, Santiago Rodríguez y Montecristi, según censo nacional del 2012, una población de 1,245,685 habitantes. Tomando en cuenta la ubicación geográfica y la colindancia, se ha valorado la integración de una Región Hidrográfica que incorpora al proyecto la cuenca Chacuey, con una extensión de 240 Km², ascendiendo a una totalidad de 7,134 Km² en esta referida zona que incorpora a las provincias de Montecristi y Dajabón, y la otra cuenca importante y valorada por el proyecto, es Ozama – Isabela, con una extensión superficial de 2,962.5 Km², principal fuente de agua para abastecer la provincia de Santo Domingo y el Distrito Nacional.

En esta cuenca reside una población de 2,313,291 habitantes que representa el más dl 28% de la población nacional

Este Eje o Componente tiene como entidad rectora al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, y se ha planteado valorar tres (3) importantes subcomponentes para este segundo Eje, que son:

- Rehabilitación de presas y mejora de la gestión de los embalses de las dos cuencas.
- Rehabilitación, modernización y mejora de la operación y mantenimiento de los sistemas de riego de la cuenca baja.
- Planificación, Regulación recursos hídricos y Fortalecimiento Institucional del INDRHI y de las Juntas de Regantes

Objetivo del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental:

Establecer las medidas y procedimientos necesarios para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes y de la aplicación de las mejores prácticas para la prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los impactos ambientales más relevantes, identificados durante todo el proceso.

Responsable de la implementación y supervisión

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivas unidades ambientales serán responsables de la implementación y supervisión de los ítems que se presentan en este Plan

Objetivos Específicos

- Garantizar el Manejo Ambiental durante todas las etapas de Construcción y Operación del Proyecto.
- Definir las estrategias, planes y acciones necesarias para mitigar el impacto ambiental y social del Proyecto.
- Cumplir con las normas ambientales nacionales e internacionales.
- Proporcionar mecanismos de control para que las medidas de mitigación sean implementadas durante todas las etapas de Construcción y Operación del Proyecto, mediante un programa que integre los subprogramas de prevención y seguimiento ambiental.
- Proporcionar mecanismos de seguridad para que los impactos potenciales adversos se solucionen, se introduzcan medidas de Prevención y en caso de ser estas insuficientes, identificar rápidamente los ajustes y complementaciones o mejoras necesarias para evitar los daños al Ambiente y los Recursos Naturales.
- El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental para este Proyecto, ha sido diseñado para cada uno de los componentes principales del Medio que puedan ser afectados.
- En el PMAA, solo serán tomados en consideración los impactos negativos, los cuales citaremos a continuación.

Aspectos considerados en la Etapa de Desarrollo:

Aspecto Suelo

- Impedimento de uso de suelo para agricultura por el uso de terrenos para la rehabilitación de las obras.
- Acumulación y disposición de residuos Peligros y no Peligroso, por las labores de desbroce, de campamentos, derrame de sustancia oleosas, abasto de combustible etc.
- Alteración de la capacidad de infiltración de los suelos, por los necesarios recubrimientos en suelo para obtener áreas cementadas o pavimentadas.
- Pérdida de suelo orgánico, por los trabajos de nivelación y desbroce del terreno

Aspecto Agua

- Alteración de las aguas subterráneas, por el vertido de las aguas residuales generadas en el proyecto.
- Disminución de la cantidad de agua, por el consumo durante la Etapa de Construcción de Proyecto
- Alteración de las Aguas Subterráneas por vertidos de oleosos
- Vertido de Aguas Residuales

Aspectos Flora y Fauna

- Vertido de Aguas Residuales, como consecuencia de actividades domésticas, aseos de herramientas, lavados de equipos etc.
- Molestia y desplazamiento de Fauna, por las labores de ruidos en la Construcción e Instalación, el tráfico vehicular y operación de equipos

Aspecto Aire

- Alteración Calidad del Aire, por la operación de cualquiera de los equipos.
- Afección Salud por recepción de ruidos, por la operación de equipos en cualquiera de las etapas.

Aspecto Salud

Alteración Salud de empleados y vecinos, por las actividades de construcción en las instalaciones.

Aspecto Paisaje

- Destrucción del paisaje, por los trabajos de desbroce y nivelación de los terrenos
- Alteración calidad visual, por el cambio del uso actual del terreno

Aspecto Recursos Naturales

- Agotamiento de Recursos Naturales por el desarrollo de las actividades de construcción

MATRIZ PARA LA IDENTIFICACION DE IMPACTOS

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ASPECTOS | IMPACTOS |
|--|---|--|---|
| Mejora de la resiliencia y gestión de las infraestructuras de almacenamiento en las Partes Medias de las Cuencas Yaque del Norte y Ozama-Isabela | Reconstrucción de las infraestructuras de riego en general Obras de rehabilitación de Presas | Generación de empleos | Aumento de Empleos y Contrataciones por Demanda de Técnicos Especializados Generación de negocios informales Mejoría de la calidad de vida Activación del comercio |
| | | Biodiversidad | Eliminación o Alejamiento de Fauna y destrucción de micro hábitat por el trabajo de las maquinarias. Disminución de especies de flora, como resultados de la remodelación de la vegetación. Rotura de Cadena Trófica. El impacto ocurre por la destrucción de hábitats y alejamiento de especies que sirven de alimento a otras, en los ecosistemas intervenidos. |
| | | Alteración de la Calidad de Suelos | Daños a la estructura orgánica de la capa del suelo. Contaminación por residuos sólidos. Contaminación por fugas y vertidos accidentales de combustibles Compactación por el uso de maquinaria Alteración de la Capacidad de Infiltración de los Suelos en el Recubrimiento |
| | | Alteración de la Cantidad y Calidad del agua | Contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas a consecuencia de licores y derrames de residuos oleosos Contaminación por las descargas de residuos, producto de recipientes alimenticio, alimentos y embalaje de equipos Pérdida de agua por reducción de infiltración Descarga de aguas residuales, provenientes de las actividades pecuarias, agrícolas y domésticas. |
| | | Alteración de la calidad del aire | Disminución de la calidad del aire por aumento del nivel de polvo en suspensión y sedimentable por extracción de lodo del embalse, almacenamiento temporal y tránsito de vehículos. Incremento del nivel del ruido por operación de maquinarias y equipos Contaminación ambiental por las emisiones y descargas de particulados y gases, generados por las maquinarias y equipos de transporte Acumulación y Disposición de Residuos no Peligrosos, por la generación de Residuos Orgánicos, de Oficina, restos de materiales, envases, fundas, madera, metales etc. |

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ASPECTOS | IMPACTOS |
|--|----------------------------|--|--|
| Mejora de la resiliencia y gestión de las infraestructuras de almacenamiento en las Partes Medias de las Cuencas Yaque del Norte y Ozama-Isabela | Rehabilitación de Embalses | Afectación a la calidad del suelo | 1. Alteración de la Capacidad de Infiltración de los Suelos en el recubrimiento |
| | | | 2. Contaminación por licores y derrames de residuos oleosos, ocasionado por las maquinarias y equipos que operan en el proyecto |
| | | | 3. Compactación ocasionada por el tránsito de equipos |
| | | Calidad del aire | 1. Disminución de la calidad del aire por aumento del nivel de polvo en suspensión y sedimentable por extracción de lodo del embalse, almacenamiento temporal y tránsito de vehículos. |
| | | | 2. Incremento del nivel del ruido por operación de maquinarias y equipos |
| | | | 3. Contaminación ambiental por las emisiones y descargas de particulados y gases, generados por las maquinarias y equipos de transporte |
| | | | 4. Acumulación y Disposición de Residuos no Peligrosos, por la generación de Residuos Orgánicos, de Oficina, restos de materiales, envases, fundas, madera, metales etc. |
| | | Extracción de lodos | 1. Afección al suelo por el transporte de lodos en camiones. |
| | | | 2. Contaminación de las aguas superficiales |
| | | | 3. Afectación a la salud de las personas que laboran en proyecto |
| | | Afectación salud del personal | 1. Afección salud de empleados, por la recepción de sonido fuerte emitidos por maquinarias. |
| | | | 2. Riesgo para la Salud de Trabajadores por la manipulación de sustancias peligrosas como el cemento, algunos, impermeabilizantes, etc. |
| | | | 3. Afectación a la salud de los trabajadores y comunitarios que residen en el entorno, por el movimiento de vehículos y otras maquinarias que transportan estos materiales |
| | | Alteración de la Cantidad y Calidad del agua | 1. Contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas a consecuencia de licores y derrames de residuos oleosos |
| | | | 2. Contaminación por las descargas de residuos, producto de recipientes alimenticio, alimentos y embalaje de equipos |
| 3. Pérdida de agua por reducción de infiltración | | | |

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ASPECTOS | IMPACTOS |
|--|--|--|---|
| Mejora de la resiliencia y gestión de las infraestructuras de almacenamiento en las Partes Medias de las Cuencas Yaque del Norte y Ozama-Isabela | Rehabilitación de Presas, (Tavera, Chacuey y Maguaca en cuenca del Yaque de Norte y Mijo en Ozama) | Reforestación | Aumento de la biodiversidad Protección de suelo Retención e infiltración de agua Generación de nichos para faunas Mayor capacidad para secuestro de carbono |
| | | Biodiversidad | Eliminación o Alejamiento de Fauna y destrucción de micro hábitat por el trabajo de las maquinarias. Disminución de especies de flora, como resultados de la remodelación de la vegetación. Rotura de Cadena Trófica. El impacto ocurre por la destrucción de hábitats y alejamiento de especies que sirven de alimento a otras, en los ecosistemas intervenidos. |
| | | Alteración de la Calidad de Suelos | Daños a la estructura orgánica de la capa del suelo. Contaminación por residuos sólidos. Contaminación por fugas y vertidos accidentales de combustibles Compactación por el uso de maquinaria Alteración de la Capacidad de Infiltración de los Suelos en el Recubrimiento |
| | | Alteración de la Cantidad y Calidad del agua | Contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas a consecuencia de llaques y derrames de residuos oleosos Contaminación por las descargas de residuos, producto de recipientes alimenticio, alimentos y embalaje de equipos Pérdida de agua por reducción de infiltración |

Evaluación de Impactos Específicos para las actividades evaluadas:

Se presenta un resumen de los principales impactos definidos sobre el medio y su componente, sobre el cual está dirigido a cada subprograma.

Alteración Calidad Del Aire Por Emisiones De Gases Y Partículas.

Este impacto se verificaría en la operación de los equipos en el Desbroce, de ser necesario, movimiento de Tierras, retiro de lodos y otros procesos en la rehabilitación; se puede presentar también por las emisiones de los equipos pasados; es un impacto Negativo, por su condición perjudicial para el Medio Ambiente, de intensidad muy alta (8), pues el grado de destrucción del factor, por la acción emisiones es muy alto y ocurre en un área también muy alta; por el área de influencia o extensión el Impacto se puede considerar extenso (4); pues la fracción del Medio afectada por la acción impactante es también extensa; por el momento o plazo de manifestación, el impacto se considera de manifestación a corto plazo(2), el tiempo transcurrido desde la aparición de la Acción y la manifestación del efecto es de corto plazo; por la permanencia del efecto, duración o persistencia el impacto se puede considerar temporal (2), el impacto permanece sólo por un tiempo limitado, haya finalizado o no la acción; Ante la posibilidad de que el Medio vuelva a su condición original por medios naturales se considera reversible a corto plazo(1); ante la posibilidad de reconstrucción por medios humanos el impacto se considera mitigable (4); pues la alteración se puede recuperar parcialmente al cesar o no la acción que lo provoca; por el reforzamiento del efecto se considera sinérgico (2), pues el efecto provocado por dos acciones podría aumentar los daños producidos; por el incremento progresivo de la manifestación del efecto se considera simple (1) porque al tener el Aire mecanismos de eliminación de los efecto no se acumularía el efecto; por la relación causa efecto el impacto se considera directo (4), pues la causa del efecto es consecuencia directa de la acción; por la regularidad en la manifestación, el impacto se considera irregular (1), el efecto surge infrecuente o esporádicamente, la acción se presenta con carácter excepcional. Así considerado y aplicando la fórmula propuesta por la Metodología usada, el impacto alcanza 49 unidades de importancia, es por tanto un impacto Moderado.

Asignación de área para la conservación de la Biodiversidad del lugar.

Este impacto se producirá al, designar un área considerable para gestionar la biodiversidad del lugar. El Proyecto, en este sentido, adoptara medidas de prevención y compensación para garantizar el mantenimiento de ecosistemas importantes y tradicionales. Es un impacto positivo, de intensidad muy alta (8), área de influencia extensa (4); plazo de manifestación mediano plazo (2); por la permanencia del efecto se considerara permanente (4); ante la posibilidad de recuperación por medios naturales se considera potenciabile (4); por medios humanos puede ser muy sostenible (8); por el reforzamiento del efecto es muy sostenible (4); es, además acumulativo (4); por la relación causa efecto es directo (4); por la regularidad en la manifestación es continuo (4). Así considerado, el impacto alcanza 74 unidades de importancia, es un impacto Importante.

Mejoría en la Calidad de Vida por el Aumento de la Actividad Económica en la Zona.

La generación de empleos en las nuevas actividades, provocarán demanda de servicios personales y de la Empresa constructora, con lo que se desarrolla en el área un movimiento favorable para la población. Es un impacto Positivo, de intensidad muy alta (8); área de influencia Extensa (4);

condición favorable (+4); plazo de manifestación inmediato (4); de efecto permanente (4); potenciado (4); sostenible (4); por el reforzamiento del efecto es muy sinérgico (4); por el incremento progresivo es acumulativo (4); por la relación causa efecto es directo (4); por la regularidad en la manifestación es continuo (4). Así valorado, el impacto alcanza 68 unidades de importancia, es un impacto Importante.

Disminución de Especies de flora.

El impacto, ocurre por el accionar de los equipos pesados sobre la cubierta boscosa. Es un impacto negativo, de intensidad alta (4) por la incidencia de la acción sobre la flora; extensión no generalizada en todo el entorno del proyecto, por lo que se considera extenso (4); por el plazo de manifestación es inmediato(4), ante la posibilidad de recuperación por medios naturales se considera irreversible(4) ; por la persistencia o permanencia del efecto es permanente(4); por el reforzamiento del efecto es simple (1) o sea, sin sinergismo; de incremento progresivo simple (1), por la relación causa efecto es directo(4), por la regularidad en la manifestación es continuo(4); pudiéndose aplicar medidas de compensación(4). Aplicando la ecuación el impacto obtiene 46 unidades de importancia, es por tanto un impacto Moderado

Eliminación o Alejamiento de Fauna.

El impacto ocurre en el posible desbroce del área cercana al proyecto, el ruido emitido por estos equipos provoca, además, el alejamiento de algunas especies de fauna. Es un impacto negativo, de intensidad muy alta(8); área de influencia extensa(4), condición crítica(+4); por el plazo de manifestación es inmediato(4); por la permanencia del efecto es permanente(4); ante la posibilidad de recuperación por medios naturales es irreversible(4); Por el reforzamiento de efectos es sinérgico(2); de incremento progresivo simple(1); por la relación causa efecto es indirecto(1); por la regularidad en la manifestación es continuo(4); por medios humanos es irrecuperable(8). El impacto obtiene, de esta forma, 64 unidades de importancia, es un impacto Severo.

Alteración de la Calidad de las Aguas Superficiales y Subterráneas.

El impacto ocurre por el vertido de sustancias oleosas (grasas, aceites o combustible) provenientes de uso o mantenimiento de los equipos que operen en la fase de la rehabilitación. Es un impacto negativo; de intensidad media(2); área de influencia parcial(2), condición crítica(+4); por el plazo de manifestación es de medio plazo(2), y de condición crítica(4); por la permanencia del efecto es temporal (2), por la reversibilidad es reversible a medio plazo(2); por el reforzamiento de efectos es muy sinérgico(4); por el incremento progresivo es acumulativo(4); por la relación causa efecto es directo(4); por la regularidad en la manifestación es periódico(2); por medios humanos puede ser mitigable(4). Así considerado, el impacto obtiene 42 unidades de importancia, es un impacto Moderado.

Alteración de la Calidad del Aire.

Este impacto ocurre por las emisiones de polvo y gases de los equipos pesados y camiones durante los trabajos de la rehabilitación. Es un impacto negativo; de intensidad media (2); área de influencia parcial (2); plazo de manifestación medio plazo (2); de persistencia temporal (2); reversible a medio plazo (2); Sinérgico(2); por el incremento progresivo es acumulativo(4); por la relación causa efecto es directo(4); por la regularidad en la manifestación es periódico(2); mitigable por medios humanos(4). El impacto así considerado obtiene 32 unidades de importancia, siendo un impacto Moderado.

Afección Salud de Empleados.

El impacto se produce por la recepción de sonidos fuertes emitidos durante la operación de equipos y maquinarias. Es un impacto negativo, de intensidad alta (4); área de influencia extensa (4) y condición crítica(+4); plazo de manifestación medio plazo(2), condición crítica(+4); por la permanencia del efecto es permanente(4); irreversible(4); por el reforzamiento del efecto es muy sinérgico(4); por el incremento progresivo es acumulativo; por la relación causa efecto es directo(4); por la regularidad en la manifestación es continuo(4); por medios humanos podría ser mitigado(4). Aplicando la ecuación el impacto obtiene 54 unidades de importancia, es por tanto Severo

Riesgo para la Salud de Trabajadores.

El impacto ocurre por la manipulación de sustancias peligrosas como el cemento, algunos aditivos e impermeabilizantes. Es un impacto negativo, de intensidad baja (1), área de influencia puntual(1), plazo de manifestación largo plazo(1); permanente(4); irreversible(4); sinérgico(2), De acumulación simple(1) de efecto directo(4); irregular(1) y mitigable(4). El impacto obtiene 26 unidades de importancia es por tanto Moderado.

Riesgo de Accidentes.

Podrían ocurrir accidentes por la realización de trabajos inseguros o sin el debido uso de equipos de protección, como en las labores de soldadura, electricidad, mecánica, etc. Es un impacto negativo, de intensidad media (2), área de influencia puntual (1), plazo de manifestación inmediato(4), el efecto podría ser permanente(4), además de irreversible(4), por el reforzamiento de efectos es simple(1); de incremento progresivo simple(1); por la relación causa efecto es directo(4); por la regularidad en la manifestación es continuo(4); mitigable por medios humanos(4). El impacto así considerado obtiene 34 unidades de importancia es Moderado.

Aumento del Empleo y Contrataciones por Demanda de Técnicos Especializados.

Desde la entrega de los trabajos para construcción de obras civiles, contratación en alquiler de equipos pesados hasta la mano de obra especializada, se estarán firmando acuerdo de trabajo relacionados con la rehabilitación del embalse. Es un impacto positivo, de intensidad muy alta (8); área de influencia total (8); condición favorable (+4); plazo de manifestación inmediato (4); efecto permanente (4); potenciable (4); muy sostenible (8); por el reforzamiento del efecto es muy sinérgico (4); acumulativo (4); por la relación causa efecto es directo (4); por la regularidad en la manifestación es continuo (4). Así considerado, el impacto alcanza 80 unidades de importancia; es un impacto Muy Importante.

Alteración Calidad de las Aguas Subterráneas.

El impacto se verificará por el posible vertido de aceite y/o combustible, producto de derrame de los vehículos que entran y circulan por los lugares de la obra. Es un impacto negativo de intensidad media (2); por la extensión es puntual (1), pero de condición crítica(+4); plazo de manifestación mediano(2); permanencia del efecto temporal(2); reversible a corto plazo(2); por el reforzamiento de efectos es sinérgico(2); por el incremento progresivo es acumulativo(4); por la relación causa efecto es directo(4), por la regularidad en la manifestación es periódico(2); mitigable por medios humanos(4). El impacto obtiene 34 unidades de importancia, es un impacto Moderado.

Alteración de la Capacidad de Infiltración de los Suelos en el Recubrimiento.

Impacto ocurrirá por los necesarios recubrimientos en el Suelo para obtener áreas encementadas o pavimentadas. Es un impacto negativo, de intensidad alta (4); área de influencia extensa (4); plazo de manifestación inmediato (4); efecto permanente (4); irreversible (4); sin sinergismo (1); de acumulación simple (1); por la relación causa efecto es directo (4); por la regularidad en la manifestación es continuo (4); imposible de recuperarse por medios humanos, pero puede ser compensado (4). Así considerado, el impacto obtiene 46 unidades de importancia, es por tanto un impacto Moderado

Acumulación y Disposición de Residuos no Peligrosos.

Este impacto ocurrirá por la generación de Residuos Orgánicos, de Oficina, restos de materiales, envases, fundas, metales etc. Es un impacto negativo, de intensidad muy alta (8); área de influencia total (8); plazo de manifestación inmediato (4); efecto permanente (4); reversible a largo plazo (2); Sinérgico (2); acumulativo (4); por la relación causa efecto es directo (4); por la regularidad en la manifestación es continuo (4); por medio humano es mitigable (4). Así considerado, el impacto alcanza 68 unidades de importancia, es un impacto Severo.

Medidas a aplicar:

Subprograma de manejo de protección del Suelo

Con el desarrollo del proyecto, habrá movimiento de suelos, compactaciones, emisiones de gases, compactaciones, liqueos y derrames de residuos oleosos, afectación a las comunidades por el tránsito de maquinarias, entre otros, que limitarán las infiltraciones de las aguas pluviales, contaminarán suelos y subsuelos, deterioro de la salud de los residentes en las zonas aledañas al proyecto. Debido a la cantidad de personas que trabajan en estos proyectos se generan residuos de tipos domésticos, y de otros tipos.

Objetivos:

Presentar las medidas necesarias para evitar, minimizar o controlar la alteración de la calidad del Suelo.

Impactos ambientales generados

- Alteración de la Capacidad de Infiltración de los Suelos en el recubrimiento
- Contaminación por liqueos y derrames de residuos oleosos, ocasionado por las maquinarias y equipos que operan en el proyecto
- Compactación ocasionada por el tránsito de equipos
- Contaminación del suelo por generación de residuos de diferentes tipos (sólidos peligrosos y no peligrosos) y por excrementos humanos.

Tecnología de manejo a utilizar

- Incluir la dirección del viento en el diseño y ubicación de las instalaciones.
- Controlar la velocidad de los vehículos y maquinarias y señalización en las zonas no pavimentadas,
- Humectación permanente de zonas no pavimentada y de acopio de materiales,
- Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos, maquinarias y vehículos fuera del área del proyecto, en el tiempo indicado.

- Dotar al personal de equipos de protección personal (EPP)

Área de acción

- Toda el área del proyecto que será intervenida.

Parámetros a monitorear

- Se debe realizar mediciones de los parámetros de emisiones de polvo y gases (PM10, PM2.5, SOO, NO2, NO, Opacidad).

Frecuencia de monitoreo

- Se humectarán las áreas que sean necesarias diariamente y se llevara un registro de esto.

Duración de la medida

- Esta medida estará vigente durante la construcción del proyecto.

Responsable

- Directores del proyecto, supervisores, técnicos supervisores y el Encargado Ambiental del Proyecto
- Seguimiento y evaluación
- Como no se realizará monitoreo en esta etapa, el seguimiento se hará a la humectación de las áreas.

Registros

- Registro de humectación diario
- Registros de los mantenimientos del generador eléctrico y de los equipos rentados (cada contratista deberá presentar una ficha de mantenimiento de sus vehículos, maquinarias o equipos).

Subprograma Alteración de la Cantidad y Calidad del agua

Con el desarrollo del proyecto se generan impactos asociados a las actividades de transporte, mantenimiento de maquinarias, descargas de residuos, otros, vinculados a las actividades que se generan día a día en las comunidades a través de los aspectos agrícolas, pecuarios, domésticos, empresariales, industriales, liqueos, derrames de aceite y combustibles, entre otros, se altera la calidad de las aguas y disminuirá su cantidad. Sin embargo, el proyecto ya instalado podría revertir los impactos y proporcionar beneficios a las comunidades a través de una mejor calidad de vida

Objetivos:

Desarrollar un subprograma referente a la calidad y cantidad de aguas que garantice un servicio con las condiciones apropiadas para el regadío de los cultivos y suministro a los animales.

Impactos ambientales generados

- Contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas a consecuencia de liquesos y derrames de residuos oleosos
- Contaminación por las descargas de residuos, producto de recipientes alimenticios, residuos de alimentos y embalaje de equipos
- Pérdida de agua por reducción de infiltración
- Descarga de aguas residuales, provenientes de las actividades pecuarias, agrícolas y domésticas.

Tecnología de manejo a utilizar

- Construir plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales.
- Realizar mantenimiento y ajuste mecánicos a las maquinarias, en lugares apropiados y autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Los trabajadores de las obras dispondrán de baños portátiles que permitirán la regulación de desechos humanos con manejo apropiado

Área de acción

- Toda el área del proyecto que será intervenida.

Parámetros a monitorear

- Chequeo en laboratorio que determine que el ajuste de DBO, DQO y ST, se encuentren en los rangos normados por el Marco Jurídico.

Frecuencia de monitoreo

- Se humectarán las áreas que sean necesarias diariamente y se llevara un registro de esto.

Duración de la medida

- Esta medida estará vigente durante la construcción del proyecto.

Responsables

- Directores del proyecto, supervisores, técnicos supervisores y el Encargado Ambiental del Proyecto

Seguimiento y evaluación

- Como no se realizará monitoreo en esta etapa, el seguimiento y se presentarán evidencias, procedentes de laboratorios.

Registros

- Control y monitoreo permanente, a través de laboratorios reconocidos.

Manejo para protección de la Calidad del Aire

Descripción del impacto

Se considera contaminación atmosférica o del aire cualquier condición bajo la cual los elementos o componentes presentes en el aire alcanzan concentraciones suficientemente elevadas respecto a

su nivel normal, como para que se produzcan efectos dañinos en el hombre, animales, vegetación o un objeto cualquiera. Materiales: deteriora los materiales de construcción y otras superficies como objetos y monumentos de alto valor histórico y artístico.

Objetivos:

Presentar las medidas necesarias de mitigación y control para prevenir las emisiones de material particulados (polvo) y gases (de los vehículos, equipos y maquinarias) generados por los trabajos de desarrollo del proyecto.

Impactos ambientales generados

- Disminución de la calidad del aire por aumento del nivel de polvo en suspensión y sedimentable por extracción de lodo del embalse, almacenamiento temporal y tránsito de vehículos.
- Incremento del nivel del ruido por operación de maquinarias y equipos.
- Contaminación ambiental por las emisiones y descargas de particulados y gases, generados por las maquinarias y equipos de transporte

Actividades que generan este impacto

- Extracción de lodo del embalse, almacenamiento temporal y tránsito de vehículos Nivelación del terreno / Movimientos de tierra (para esta actividad se requiere del uso de equipos pesados los cuales emiten gases al aire y polvo furtivo).
- Construcción de obras civiles (para esta actividad se requiere del uso de equipos pesados los cuales emiten gases al aire)
- Embaces y residuos de alimentos para los trabajadores
- Mantenimiento a maquinarias dentro del área del proyecto
- Tránsito de equipos y maquinarias por zonas pobladas

Medida a aplicar

- Humectar las áreas intervenida periódicamente. (se requiere de un camión cisterna).
- Verificar que los vehículos, equipos y maquinarias que renten, presenten su registro de mantenimiento preventivo.
- Preparar programa de señalización en las áreas de construcción.
- Regular la velocidad de los equipos en las zonas habitadas.

Tecnología de manejo a utilizar

- Identificar sitios apropiado para disposición de estériles y residuos sólidos
- Contratación de los servicios: Baños portátiles, de equipos y maquinarias.
- Dar mantenimiento a vehículos, equipos y maquinarias fuera del área del proyecto.
- Diseño y ejecución de programa de seguridad en las zonas de construcción, con velocidad regulada
- Asperje de las carreteras o caminos por donde transiten los vehículos con frecuencia

Área de acción

- Toda el área del proyecto que será intervenida.

Parámetros a monitorear

- Carretera por donde transitan vehículos
- Asperje en zona de movimiento de suelos
- Velocidad de los vehículos

Frecuencia de monitoreo

- Diariamente

Duración de la medida

- Esta medida estará vigente durante la construcción del proyecto.

Responsable

- La entidad responsable de las obras y el personal técnico que esta contrate para los fines. Debe existir una unidad ambiental calificada que ejecute el programa de manejo establecido.

Seguimiento y evaluación

- Habrá equipo técnico responsable del seguimiento y control de las medidas
- Se aplicarán sanciones a quienes incumplan las disposiciones

Registros

- Se llevar un registro con la cantidad de camiones de escombros que se sacan del área del proyecto. En este registro se indicará el área de disposición de los mismos.
- Se llevará un registro.
- No quemar la vegetación removida.
- Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección personal necesarios.
- Programa de manejo para la protección a la salud

Objetivos:

Presentar las medidas de mitigación y control necesarias para proteger la salud de los trabajadores

Impactos ambientales generados

- Afección salud de empleados, por la recepción de sonido fuerte emitidos por maquinarias.
- Riesgo para la Salud de Trabajadores por la manipulación de sustancias peligrosas como el cemento, algunos, impermeabilizantes, etc.
- Afectación a la salud de los trabajadores y comunitarios que residen en el entorno, por el movimiento de vehículos y otras maquinarias que transportan estos materiales

Actividades que generan este impacto

- Limpieza / desbroce del terreno (para esta actividad se requiere del uso de equipos pesados los cuales emiten gases al aire)
- Nivelación del terreno / Movimientos de tierra (para esta actividad se requiere del uso de equipos pesados los cuales emiten gases al aire y polvo furtivo).
- Construcción de obras civiles (para esta actividad se requiere del uso de equipos pesados que generan ruido y tienen riesgos de accidentes)

Medida a aplicar

- Proporcionar los equipos de protección personal (EPP) (protectores auditivos, guantes, gafas, botas, cascos, entre otros).
- Instruir a los trabajadores sobre la importancia de usar los EPP.
- Acordonar áreas de trabajos delicados con cintas de seguridad.
- Establecer velocidades para los vehículos.
- Establecer un horario de trabajo de 7:00 a. m. a 6:00 p. m.
- Control riguroso con el mantenimiento de vehículos, equipos y maquinarias.

Tecnología de manejo a utilizar

- Dotar al personal de equipos de protección personal (EPP)
- Tener rigurosidad en la exigencia a los contratistas de los mantenimientos de sus equipos y maquinarias.
- Verificar que los contratistas den el mantenimiento preventivo de los equipos, maquinarias y vehículos fuera del área del proyecto, en el tiempo indicado.
- Colocar letreros de advertencia de reducción de velocidad dentro del área del proyecto.

Área de acción

- Toda el área del proyecto que será intervenida.

Parámetros a monitorear

- Niveles de ruido (dBA) Decibeles A

Frecuencia de monitoreo

- Mensualmente

Duración de la medida

- Esta medida estará vigente durante la construcción del proyecto.

Responsables

- Los contratistas, el constructor del proyecto y el Encargado Ambiental del Proyecto

Seguimiento y evaluación

- Control del ruido

Registros

- Registro de medición de ruido
- Registros de los mantenimientos del generador eléctrico y de los equipos rentados (cada contratista deberá presentar una ficha de mantenimiento de sus vehículos, maquinarias o equipos, y el generador eléctrico, indicando: nombre del taller donde se realizó el mantenimiento y el tipo de mantenimiento realizado).

Calidad y cantidad del agua

Objetivos:

Presentar las medidas necesarias para evitar, minimizar o controlar la contaminación del agua.

Impactos ambientales generados

- Contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas a consecuencia de liqueos y derrames de residuos oleosos
- Contaminación por las descargas de residuos, producto de recipientes alimenticio, alimentos y embalaje de equipos
- Perdida de agua por reducción de infiltración
- Alteración Calidad de Aguas Subterráneas por Residuales y sustancias Oleosas

Actividades que generan este impacto

- Mantenimiento de maquinarias
- Liqueos y derrames de residuos oleosos
- Descarga de residuos a los cuerpos de agua
- Compactación de suelos
- El corte de especies arbóreas
- Mantenimiento de equipos y Módulos.

Medida a aplicar

- Mantenimiento de equipo en lugares seguros
- Ajuste mecánico a los motores
- Conservar la mayor cantidad de especies arbóreas
- Proteger las riberas de los ríos

Tecnología de manejo a utilizar

- Mantenimiento oportuno de los equipos.

Área de acción

- Todas las áreas de los proyectos

Parámetros a monitorear

- Consumo y contaminación de agua

Frecuencia de monitoreo

- Permanentemente

Duración de la medida

- Durante el proceso de desarrollo del proyecto.

Responsable

- Encargado Ambiental del Proyecto.

Registros

- Disponer de bitácora

9.2 COMPONENTE III: MEJORA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Introducción

En la región hidrográfica del Río Yaque del Norte existen 15 presas que regulan un área de captación del drenaje de 3,672.10 Km², lo que significa que un 51.40 % de la región está regulada por embalses, cuya capacidad conjunta de almacenamiento es de 404.43 millones m³ de agua. De estas grandes presas, 4 son de propósitos múltiple, que son las del complejo de presas de Tavera (altura 80 m., volumen almacenamiento 173 millones m³), Bao (altura 110 m., volumen almacenamiento 150.7 millones m³), López - Angostura (altura 23.5 m., volumen almacenamiento 4.40 millones m³) y Mención (altura 120 m., volumen almacenamiento 375 millones m³).

Las principales presas para suministro de agua para riego y crianza de animales son Guanajuma (altura 19 m., volumen almacenamiento 2 millones m³), Maguaca (altura 26 m., volumen almacenamiento 15.6 millones m³), Chacuey (altura 32.8 m., volumen almacenamiento 13.7 millones m³) y Cabeza de Caballo (altura 18 m., volumen almacenamiento 0.60 millones m³).

El acueducto Cibao - Central capta del embalse de Bao (5 m³/s, por gravedad) y del contra-embalse de López (1.5 m³/s, por bombeo) para abastecer de agua potable a Santiago y a Moca. La población servida en los municipios de Santiago, Licey al Medio, Tamboril, Villa González, Moca, José Contreras y San Víctor es de aproximadamente 3, 517,000 personas.

El Acueducto de la Línea Noreste (ALINO), cuya obra de captación se encuentra en la Presa de Mención, suple un volumen de 3,000 LPS de agua potable, para la población residente en las provincias Valverde, Santiago Rodríguez, Montecristi, parte de la provincia de Dajabón y el municipio de Navarrete, que pertenece a Santiago.

La Cuenca del Yaque del Norte aporta 374.5 millones de m³/año de agua para consumo humano. Sistemas de Agua Potable y Alcantarillados

En la Cuenca Río Yaque del Norte, el área de competencia del INAPA está conformada por las provincias: Valverde, Santiago Rodríguez y Montecristi; y en la misma, la fuente de abastecimiento principal de agua potable es el Acueducto Múltiple de la Línea Noroeste (ALINO), que trabaja por gravedad, con una capacidad de 3,000 LPS; este acueducto abastece también, a la provincia de Dajabón y al municipio de Navarrete que pertenece a la Provincia de Santiago, beneficiando a más de 160 comunidades entre las cuales citamos: Mao, Esperanza, Maizal, Laguna Salada, Jaibón, Guayubín, Montecristi, Villa Sinda, Castañuelas, Loma de castañuelas, Navarrete, Villa Vásquez, Hatillo, Juan Gómez, Villa Lobo, Villa García, Los Limones, Villa Elisa, Vigiador, Las Matas de Santa Cruz, Copey, Pepillo Salcedo (Manzanillo), Cana Chapetón, Pueblo Nuevo, etc., para una población de más de 712 mil personas. Este acueducto fue inaugurado en el 2007 con un periodo

de diseño de 20 años, su obra de toma se encuentra en la Presa de Mención, en el río Mao, afluente del río Yaque del Norte.

El proyecto ejecutar se refiere a la mejora de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, propuesto para las comunidades Las Matas de Santa Cruz, Guayubín, Castañuela, Los Limones, Agua de Palma, Manga, todos en la Provincia de Montecristi; la comunidad de Mención en la Provincia de Santiago Rodríguez y las Comunidades de Cayuco, Los Arroyos, Peñita, Ciénega, Aminilla, en la Provincia de Dajabón, y Jicomé, Esperanza Vieja y Paradero, en la Provincia Valverde, pertenecientes a la Cuenca Yaque de Norte.

En estas comunidades se pretende desarrollar los proyectos relacionados con Sistemas de Acueductos Urbanos, Acueductos Rurales, Acueductos Rurales – Comunitarios, y Sistemas de Alcantarillados, relacionados con la construcción y/o Rehabilitación de los referidos Sistemas.

Responsable de la implementación y supervisión

El Instituto de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA) y su unidad ambiental serán responsables de la implementación y supervisión de los ítems que se presentan en este Plan

Objetivo General

Contribuir a mejorar el acceso y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento a determinadas comunidades rurales y urbanas a través de acciones estratégicas para: a) El fortalecimiento de la gestión del Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA) a través de la reforma de la desconcentración y descentralización en áreas específicas y, b) La promoción de la gestión sostenible de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en áreas específicas.

Objetivo específico.

Contribuir a mejorar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento a determinadas comunidades rurales y urbanas, priorizando las actividades en la cuenca del Yaque del Norte, y en la Cuenca Ozama – Isabela.

Estructura del PMAA:

En primer lugar, se establece de una manera resumida, las características del Proyecto, las acciones impactantes, y los resultados de la evaluación de impactos. Esto se hace para presentar la situación ambiental al iniciar las actividades del Proyecto desde el desarrollo general. Posteriormente se presentan los Programas, los cuales han sido agrupados de la siguiente forma:

- Físico (Atmosfera, Agua y Suelo)
- Biológico (Flora y Fauna)
- Calidad Ambiental
- Socioeconómico
- Monitoreo y Seguimiento.

Estructura de Programas y Subprogramas

| Medio | Programa | Subprograma |
|------------------------------------|-------------------------|--|
| PROGRAMA FISICO | | |
| Físico | Controles Físicos | Control atmosférico |
| | | Manejo de sitios y movimiento de tierra |
| | | Manejo de la capa orgánica |
| | | Recuperación de áreas degradadas |
| | Calidad Ambiental | Desechos y efluentes |
| | | Campamentos, maquinarias y equipos |
| PROGRAMA BIOLOGICO | | |
| Biológico | Control Biológico | Restauración de vegetación |
| | | Protección de la fauna |
| PROGRAMA SOCIOECONOMICO | | |
| Socio Económico | Gestión Socio-Ambiental | Información y divulgación del proyecto |
| | | Empleo |
| | | Vigilancia y derecho de paso |
| PROGRAMA SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO | | |
| Supervisión y Seguimiento | Supervisión Ambiental | Supervisión Ambiental |
| | | Monitoreo para la calidad de las aguas superficiales |
| | | Monitoreo de la calidad del aire |

Componentes del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental ()

Cada uno de los subprogramas está estructurado de la siguiente forma:

Objetivos: se presentan criterios de metas a alcanzar y cómo se propone lograrlo.

Impactos considerados: se presenta un resumen de los principales impactos definidos sobre el medio y su componente, sobre el cual está dirigido el subprograma.

Categoría y Clasificación: Establece la fase del proyecto en que será aplicado el programa, así como su categoría y clasificación ambiental.

Medidas a aplicar: para efectos de implementación del PMAA las medidas a aplicar según el área y fase de aplicación.

Partes responsables: asigna la responsabilidad específica de quien deberá lograr los objetivos, así como los mecanismos para su ejecución.

Área de acción: Especifica el lugar a desarrollar las acciones propuestas, ya sea dentro del área de influencia directa o indirecta de la operación.

Duración de la medida y oportunidad de aplicación: Establece la fase del proyecto en que la medida será aplicada, así como la duración que la misma deberá permanecer.

Costos asociados: Referido al presupuesto requerido para llevar a cabo las acciones propuestas.

Fundamento técnico y legal: Especifica la tecnología a utilizar y las leyes y normas a aplicar en cada caso.

Indicadores: Se establecen los indicadores que permitirán evaluar el cumplimiento y gestión de los objetivos.

Seguimiento y evaluación: Se indica la metodología para realizar el seguimiento y evaluación del plan de acción propuesto.

Registros: Se establecen los registros que contengan la información necesaria para verificar y certificar el cumplimiento de los objetivos.

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ASPECTOS | IMPACTOS |
|---|--|----------------------------|--|
| MEJORA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO | Construcción, Ampliación y/o Mejoras de Infraestructuras para los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en las Comunidades Urbanas y Rurales | Recursos Forestales | Reducción de las especies arbóreas |
| | | | Generación de escombros |
| | | | Eliminación de nichos de faunas |
| | | | Reducción de la capacidad de Purificación del aire |
| | | Calidad y Cantidad de Agua | Erosión de los suelos por eliminación de especies |
| | | | Reducción de la capacidad de infiltración de aguas |
| | | | Contaminación de las aguas |
| | | | Perdida de agua no aprovechada |
| | | Protección de Suelos | 1. Daños a la estructura orgánica de la capa del suelo. |
| | | | 2. Contaminación por residuos sólidos. |
| | | | 3. Contaminación por fugas y vertidos accidentales de combustibles |
| | | | 4. Compactación por el uso de maquinaria |
| | | | Alteración de la Capacidad de Infiltración de |

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ASPECTOS | IMPACTOS |
|---|--|-------------------------------|---|
| MEJORA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO | Construcción, Ampliación y/o Mejoras de Infraestructuras para los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en las Comunidades Urbanas y Rurales | Control Atmosférico | 1. Disminución de la calidad del aire por aumento del nivel de polvo en suspensión temporal y tránsito de vehículos. |
| | | | 2. Incremento del nivel del ruido por operación de maquinarias y equipos |
| | | | 3. Contaminación ambiental por las emisiones y descargas de particulados y gases, generados por las maquinarias y equipos de transporte |
| | | Afectación salud del personal | 1. Afección salud de empleados, por la recepción de sonido fuerte emitidos por maquinarias. |
| | | | 2. Riesgo para la Salud de Trabajadores por la manipulación de sustancias peligrosas como el cemento, algunos, impermeabilizantes, etc. |
| | | | 3. Perdida de agua por reducción de infiltración |
| | | | |

9.3 MEDIDAS DE MITIGACIONES DE IMPACTOS

A. Subprograma de Control Atmosférico

Objetivos

Establecer las prácticas a seguir, orientadas a prevenir y/o controlar la contaminación atmosférica producida por los equipos móviles, empleados durante el proceso constructivo, capaces de generar emisiones de partículas fugitivas y emisiones gaseosas.

Impactos considerados

- Alteración de la calidad de aire por emisiones de material particulado y gases de combustión
- Afectación a la población por incremento en los niveles de ruido

- Actividades generadoras identificadas son las siguientes:
- Tránsito de vehículos y maquinaria pesada para el traslado de personal y equipos durante la fase de construcción.
- Movimiento de tierra para extracción de material granular y para la construcción.
- Obras civiles
- Operación de equipos de construcción.
- Combustión interna de los componentes motrices de maquinarias y equipos.

Medidas a aplicar

Las prácticas a seguir están orientadas a prevenir y/o controlar la contaminación atmosférica producida por los equipos móviles, empleados durante el proceso constructivo, capaces de generar emisiones de partículas fugitivas y emisiones gaseosas.

Estas prácticas se dividen en tres (3) actividades:

- Control de polvo
- Control de la velocidad de los equipos
- Protección y salud

Control de polvo

Para el control del polvo, se ha determinado la necesidad de realizar la humectación de caminos, el cual consiste en la aplicación de agua en forma de riego con camiones cisternas provistos de estructuras, como bombas, mangueras, tubos perforados, etc., con dicha actividad se logra disminuir la cantidad de polvo emitido, pues las partículas de suelo se humedecen y son muy pesadas para ser arrastradas por la fuerza del aire y del viento.

Esta operación deberá realizarse durante la etapa de mayor tráfico vehicular en caminos, y durante el movimiento de tierra, principalmente en las horas en que el viento sea más fuerte, para evitar la emisión de polvo que pueda originar posibles accidentes por falta de visibilidad, así como molestias a las personas que transitan por allí o que habitan en áreas cercanas.

En función de las características de los suelos de las áreas donde se ubicarán las instalaciones requeridas para el proyecto y de las características climáticas para los meses más secos, se ha

calculado la frecuencia de riego en ésta área, para mantener húmedos los primeros 2 cm. de la capa de suelo, pues ello evitará que las partículas del suelo formen el polvo en el aire.

Control de velocidad

Debe establecerse el control de la velocidad de los equipos mecánicos en el área de trabajo. Se ha encontrado que reduciendo la velocidad de los equipos de 48 km/h a 24 km/h se aumenta la eficiencia del control de emisión de polvo de 25% a 63%.

Por otra parte, la recomendación va dirigida a un adecuado mantenimiento de vehículos y maquinarias (servicio, afinamiento, cambio de filtro, etc.). Para el control de la contaminación de los vehículos a motor diésel estos no deben exceder un nivel de opacidad de 70 % de opacidad para la emisión de humos (según Norma Ambiental NA-AI-003-03) .

Para el control de la opacidad, se deben realizar las mediciones con los motores funcionando, en varias mediciones de arranque. El valor a tomar se considera el promedio de 4 mediciones de arranque. Si se obtienen valores promedio por encima del valor de opacidad señalado en la norma antes mencionada, el equipo debe ser enviado al taller para su revisión.

Protección y salud

Como medida preventiva complementaria deben ser establecidas las precauciones y prácticas de salud e higiene ocupacional, tales como el uso de mascarillas de protección, en los casos necesarios.

Partes responsables

La Dirección de Proyecto y la supervisión están obligadas a hacer cumplir esta medida a los contratistas. Es recomendable incorporar este aspecto a los contratos de obra.

Área de acción

En el área de influencia directa del proyecto, incluyendo las áreas de campamentos.

Duración de la medida y oportunidad de aplicación

Es de tipo temporal y será aplicada durante toda la etapa de construcción del proyecto.

Indicadores

Partículas en suspensión: Tres veces durante el desarrollo de la obra, especialmente en los sitios poblados.

Concentración de gases: Análisis de niveles de CO, NOx y SOx, tres veces durante el desarrollo de la obra, especialmente en los sitios poblados.

Niveles de ruido: Se deberá realizar registro mensual de los niveles de ruidos al aire.

Para las actividades operativas el principal indicador lo constituye el cumplimiento de los parámetros establecidos por las siguientes normas:

Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Vehículos, NA-AI-003-03.

Seguimiento y evaluación

Cumplir con las medidas establecidas en las Normas Ambientales vigentes

Registros

Registros, informes, y fotografías

B. Subprograma de Afectación a la calidad del suelo

Objetivos

Minimización del movimiento de tierra y áreas de afectación.

Impactos considerados

- Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado y gases de combustión.
- Activación de procesos erosivos y sedimentación.
- Inhabilitación de suelos agrícolas.
- Afectación de la geoforma y el paisaje.
- Pérdida de cobertura vegetal y hábitat de fauna.
- Deterioro de la calidad visual del paisaje
- Cambios en el uso del suelo.

Las actividades identificadas como generadoras de los impactos son las siguientes:

- Replanteo y acondicionamiento del terreno.
- Establecimiento del campamento.
- Movimiento de tierra.
- Preparación de trochas y vías de acceso.
- Extracción de material granular de las áreas de préstamo.
- Disposición final de desechos.

Medidas a aplicar

Esta medida está diseñada con el objetivo de minimizar al máximo los efectos negativos que pueden causar el replanteo y acondicionamiento del terreno, el establecimiento del o los campamentos, los movimientos de tierra, la preparación de los caminos, la extracción de material granular de las áreas de préstamo y la disposición final de desechos sobre el medio físico – natural, ya que son los impactos potenciales. Para esto se hace necesario establecer normas o actividades las cuales se describen a continuación:

Se deberá comenzar por la realización de una evaluación y análisis pormenorizado del proyecto y los planos con el objetivo de que se tenga un dominio de las especificaciones técnicas a considerar para la ejecución de las actividades de construcción, donde los movimientos de tierra se restrinjan a los espacios necesarios.

Esta actividad deberá estar sujeta a una Supervisión Ambiental estricta.

Durante la deforestación y la preparación de los terrenos, deberán ser extraídos todos los restos de plantas y troncos de manera inmediata, para evitar que, durante la ejecución del movimiento de tierra, intervenga el material vegetal (troncos y ramas) y se entierre, pues de ocurrir podría afectar la obra. Para este fin, toda la materia vegetal deberá ser apilada y depositada como relleno para la recuperación de las áreas de préstamo.

Cada día al inicio de la jornada de trabajo se deberá dar las instrucciones a los operadores de las máquinas, para que cumplan con lo estipulado en el proyecto, llamando la atención de que el no cumplimiento de las especificaciones establecidas constituirá una infracción o delito, resultando responsable la empresa Contratista, con su correspondiente repercusión en los costos del proyecto.

Los desechos generados provienen de tres fuentes: la deforestación, el movimiento de tierra y el relleno, por lo que su manejo se recomienda que se realice de manera rápida, para:

Evitar el desarrollo de pilas temporales de material removido los cuales pueden obstruir los drenes naturales.

Ubicar en las laderas cuyas áreas tengan pendientes pronunciadas, sino que debe ser colocado de acuerdo a las especificaciones indicadas en el proyecto.

Partes responsables

La Dirección de Proyectos, mediante el Supervisor de la obra, como receptora del proyecto se encuentra en la obligación de hacer cumplir esta medida a las empresas contratistas, las cuales se dedicarán a realizar los movimientos de tierra.

Área de acción

A todo lo largo del proyecto donde cada área afectada tendrá su particularidad dada la heterogeneidad del medio que incluye suelos agrícolas, pastos, cruce sobre bosques y cuerpos de agua.

Duración de la medida y oportunidad de aplicación

La aplicación de esta medida se limita a la fase de construcción

Indicadores

Para las labores puntuales, los indicadores están constituidos por la realización o no de las acciones para la construcción del proyecto.

Para las actividades operativas el principal indicador lo constituye el cumplimiento de los parámetros establecidos por las siguientes normas:

Norma Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos, NA-RS-001-03. La cual tiene el objetivo de proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del ambiente, estableciendo los lineamientos para la gestión de los residuos sólidos municipales no peligrosos.

Seguimiento y evaluación

La Gerencia Ambiental implementará una planilla o matriz de seguimiento en la cual registrará las acciones ejecutadas, así como otros aspectos relevantes de cada actividad. La planilla seguirá la metodología establecida en la Guía Ambiental para Proyectos. Esta Guía servirá también para los demás subprogramas.

Los resultados formaran parte de los reportes de cumplimiento oficiales de la obra con la frecuencia requerida para los Informes de Cumplimiento Ambiental por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En todo caso los reportes de monitoreo y el registro de todas las actividades realizadas deben estar disponibles para verificación por las entidades oficiales correspondientes.

Registros

- Registro fotográfico de actividades.
- Informes de mediciones semestrales de efluentes.
- Los instructivos operativos.
- Los informes generados por el Supervisor Ambiental
- Informes técnicos de construcción sobre excavación, relleno, nivelación, etc.

C. Programa de Calidad Ambiental

Este Programa establece los mecanismos necesarios para asegurar una adecuada calidad ambiental durante el desarrollo del proyecto. Los subprogramas y costos que conforman este programa son los siguientes.

Los subprogramas son presentados a continuación.

Subprograma de manejo de desechos y efluentes

Objetivos

El objetivo del presente Plan es establecer procedimientos adecuados de operación para el correcto manejo de los desechos generados tanto peligrosos como no peligrosos, lo cual minimizará los riesgos a la salud y al ambiente y redundará en un mejor desempeño ambiental, asentado en el estricto cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, tanto nacionales como internacionales.

Impactos considerados

- Afectación del recurso suelo por contaminación
- Inhabilitación de suelos agrícolas
- Afectación de la calidad de los cuerpos de agua superficiales

Las Actividades generadoras identificadas son:

- Generación de desechos.
- Vertido de efluentes.
- Deforestación y limpieza de terrenos.

Medidas a aplicar

El presente Plan de Manejo de Desechos a generar durante las actividades de construcción y operación del Proyecto, busca establecer procedimientos adecuados de operación para el correcto manejo de los desechos generados tanto peligrosos como no peligrosos, lo cual minimizará los riesgos a la salud y al ambiente y redundará en un mejor desempeño ambiental, asentado en el estricto cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, tanto nacionales como internacionales.

Para la realización del manejo de los desechos sólidos (peligrosos y no peligrosos), se seguirán las siguientes condiciones:

Generación

Los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, cuyas características lo permitan, serán minimizados, reciclados y/o aprovechados utilizándolos como materia prima, con el fin de incorporarlos al proceso de producción de bienes. Como consecuencia, el manejo de los desechos generados implica la aplicación de estrategias que comprenden las siguientes actividades:

Reducción

Permitirá reducir la cantidad de desechos a transportar, tratar y/o disponer en los rellenos sanitarios o lugares adecuados, lo cual se traducirá en beneficios ambientales, reducción del riesgo de contaminación del desecho y reducción de costos en el manejo de desechos.

Minimización

Consiste en la reducción del volumen de desechos en la fuente de generación. Para llevar a cabo esta práctica se preferirán recipientes de gran capacidad en lugar de envases pequeños y se adquirirán con proveedores que vuelvan a recibir los envases de sus productos.

Reutilización

La reutilización de materiales se llevará a cabo en las distintas etapas constructivas y operativas del proyecto, a fin de alargar su duración (vida útil) y minimizar la generación de desechos. A este fin se realizarán las siguientes prácticas:

Se emplearán los envases vacíos contaminados para la recolección de desechos o residuos contaminados.

La madera de los embalajes se reutilizará en las actividades de construcción del proyecto.

Los aceites y lubricantes usados (no contaminados) se usarán en los talleres como lubricante de tipo industrial para máquinas y herramientas que no requieran lubricación final.

Reciclaje

Consiste en la conversión de los desechos en materiales reutilizables y de esta forma disminuir la cantidad de desechos a disponer en el relleno sanitario. Entre los desechos a reciclar se encuentran los vidrios, residuos metálicos y/o chatarra metálica y las baterías. Para facilitar esta práctica, se separarán, clasificarán y almacenarán los desechos en lugares adecuados para tal fin dentro de los campamentos.

El almacenaje se realizará en recipientes adecuados con una etiqueta que contendrá información acerca del tipo de desechos contenido, peso y/o volumen y fecha de almacenamiento.

Las normas a seguir durante la generación, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de desechos serán de cumplimiento obligatorio para todo el personal involucrado en el proyecto, por lo cual se realizarán programas o talleres de educación ambiental que permita la concienciación de los trabajadores, la consecuente reducción en el volumen de desechos generados y la facilitación del cumplimiento del presente plan de manejo.

Todos los desechos generados por las actividades de construcción y operación serán registrados por cada una de las empresas contratistas, así como también por el supervisor ambiental del proyecto y se reportarán mensualmente a la gerencia de construcción, quien será responsable por el adecuado manejo y disposición de todos los desechos generados por las actividades de construcción y operación.

Recolección

Se colocarán recipientes a lo largo de los diferentes frentes de trabajo, así como también en los baños portátiles, talleres, comedores y oficinas. A fin de facilitar la segregación y reutilización de los desechos, se dispondrá de recipientes para cada tipo de desecho (vidrio, metal, papel y cartón, material orgánico, material contaminado, etc.), los cuales estarán debidamente identificados con una etiqueta que indique en letras grandes y legibles el tipo de desecho que contiene, y si es posible se emplearán recipientes de diferentes colores. Bajo ninguna razón se mezclarán los desechos peligrosos con los desechos no peligrosos.

Todos los desechos sólidos serán almacenados en recipientes, con el fin de evitar su dispersión, lo cual implica el uso de bolsas negras y tambores de plástico, los cuales serán suministrados por cada Contratista en los diferentes frentes de trabajo.

Los recipientes a utilizar para el almacenamiento temporal de los desechos poseerán las siguientes características, entre otras:

Ser reusables o no.

Estar adecuadamente ubicados y cubiertos.

Estar identificados en relación al uso y tipos de residuos y desechos.

Tener adecuada capacidad para almacenar el volumen de residuos y desechos generados, tomando en cuenta la frecuencia de recolección.

Poseer hermeticidad.

Estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados.

Los envases para contener desechos peligrosos serán rígidos, resistentes, herméticos y estarán en óptimas condiciones, que no presenten riesgos de fugas, derrames ni contaminación. Cada envase tendrá una etiqueta que indique el nombre del desecho, condición peligrosa con su símbolo correspondiente, estado físico, cantidad, procedencia y fecha de envasado. Los recipientes o bolsas serán recogidos diariamente al final de la jornada, así como los desechos que hayan quedado dispuestos fuera de estos recipientes.

Transporte

Se contará con un vehículo adecuado, destinado a realizar las labores de transporte de desechos desde los diferentes frentes de trabajo hasta el área de almacenamiento, a ubicar en los diferentes campamentos, y desde esta última hasta el sitio de tratamiento y/o disposición final. Bajo ninguna circunstancia se transportarán desechos peligrosos en vehículos empleados para el transporte de pasajeros, alimentos, agua potable u otros bienes de consumo que puedan contaminarse con los

materiales peligrosos. Tampoco se trasladará en el mismo vehículo simultáneamente materiales peligrosos incompatibles.

El transporte de desechos peligrosos se realizará con los equipos y vehículos apropiados para transportar el tipo de material de que se trate y destinado exclusivamente a este efecto, cumpliendo con las medidas de seguridad y vigilando que durante el transporte no se produzca contaminación al ambiente por fugas, derrames o accidentes. Estos vehículos contarán con un plan de mantenimiento apropiado y registrado.

Almacenamiento

El área de almacenamiento temporal de desechos estará ubicada en el depósito de los campamentos. Esta área se adecuará con compartimentos demarcados, señalizados y preferiblemente techados, donde se colocarán los desechos temporalmente, antes de ser trasladados al sitio de disposición final. Los movimientos de entrada y salida de desechos se gestionarán de manera que no se almacenen desechos por un lapso de tiempo mayor a tres (3) meses.

Se llevará un registro interno que indique el tipo y cantidad de desechos que entran y salen del área de almacén, fecha y hora de salida y entrada, así como también se indicará el destino de los desechos que salen del mismo.

Como ya se indicó, toda el área de almacenamiento de desechos estará demarcada e identificada y se mantendrá protegida de la intemperie, para que no sea factible su arrastre por el viento, ni el lavado con la lluvia. La zona correspondiente al almacenamiento de desechos peligrosos contará con sistemas de drenaje que conduzcan a un tanque de almacenamiento de vertidos y tendrá acceso restringido sólo a las personas autorizadas, indicando con los símbolos correspondientes el peligro que presentan dichos materiales. El piso o la superficie donde se almacenen aceites y lubricantes gastados serán impermeables, cubierto con un material no poroso que permita recoger o lavar cualquier vertido, sin peligro de infiltración en el suelo.

El operador del almacén estará capacitado para realizar la correcta clasificación y colocación de los desechos que ingresan. Una vez adentro, el operador verificará el tipo de desecho, lo separará y clasificará según sea el caso, lo ubicará en el depósito correspondiente al tipo de desecho, siguiendo todas las normas de seguridad pertinentes. Los envases serán colocados sobre paletas de madera para evitar su contacto directo con el suelo y se cuidará que la disposición de los envases en el área de almacenamiento no presente peligro de contaminación unos con otros, ni de caídas por apilamiento. El operador realizará inspecciones periódicas para la ubicación de recipientes oxidados y/o posibles puntos de falla en los recipientes a fin de reemplazarlos y evitar fugas o derrames.

Se contará con un extintor de incendios en el área de almacenamiento de desechos peligrosos.

Tratamiento o Procesamiento

Se contratará, para el tratamiento y/o disposición de los desechos peligrosos generados por el proyecto, únicamente a empresas autorizadas como manejadoras de desechos peligrosos.

Bajo ninguna razón se quemarán desechos sólidos a campo abierto y bajo ninguna circunstancia se permitirá el vertido de desechos peligrosos en el suelo, subsuelo y/o cuerpos de agua superficial.

Se remediará y/o solucionará cualquier problema de contaminación que pueda surgir durante las actividades del proyecto, relacionado con los desechos y se manejarán adecuadamente los nuevos desechos generados. En caso de ocurrir algún derrame, se procederá a la contención inmediata del mismo, la tierra contaminada será recolectada y transportada al área de almacén hasta que pueda ser dispuesta adecuadamente mediante bio tratamiento o entregada a una empresa que pueda disponer de ella adecuadamente.

Disposición final

El transporte hasta el sitio de disposición final se realizará siguiendo los lineamientos establecidos para el transporte desde el sitio de generación hasta el área de almacenamiento temporal. Para seguimiento y control de la carga de salida de desechos peligrosos se empleará una planilla de Seguimiento y Transporte para el registro y control de las operaciones de manejo que se realizan fuera del área de generación.

Se exigirá a las empresas manejadoras de desechos, la constancia de tratamiento, eliminación, disposición final de los desechos peligrosos y/o la constancia de recepción de los desechos sólidos no peligrosos en el vertedero correspondiente.

Partes responsables

La Dirección de Proyecto y la supervisión están obligadas a hacer cumplir esta medida a los contratistas. Es recomendable incorporar este aspecto a los contratos de obra.

Área de acción

En los sitios donde se haya definido como áreas de disposición o almacenamiento temporal de desechos y luego en los sitios de disposición final.

Duración de la medida y oportunidad de aplicación

Esta medida se realizará desde la etapa de pre-construcción y continuará durante toda la vida útil del proyecto.

Indicadores

Serán indicadores de este plan, los indicados por las siguientes leyes y normas vigentes.

Norma para la Gestión Ambiental de Desechos Radioactivos, NA-DR-001-03. Esta norma tiene por objeto establecer las responsabilidades legales y los requisitos técnicos esenciales y procedimientos administrativos, relativos a todas las etapas de la gestión de los desechos radiactivos en la República Dominicana, para garantizar la seguridad y protección del ser humano y el medio ambiente.

También la Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos, NA-RS-001-03. Esta Norma tiene el objetivo de proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del ambiente, estableciendo los lineamientos para la gestión de los residuos sólidos municipales no peligrosos.

Norma Ambiental sobre la Calidad del Agua y Control de Descargas NA-AG-001-03, cuyo objeto es proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, garantizando la seguridad de su uso y promoviendo el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a los mismos

Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas Al Subsuelo que tiene por objeto proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, en particular de las aguas subterráneas, para garantizar la seguridad de su uso y promover el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a las mismas. (2004).

Registros

Serán registros de este subprograma los siguientes documentos:

Caracterización y cuantificación de residuos.

Disposición final dada a los residuos

Los instructivos operativos

Los informes generados por la Supervisión Ambiental y por el Gestor Ambiental

Actividades de capacitación y listas de asistencia a la capacitación

También serán registros de este subprograma los siguientes documentos:

Registro fotográfico de actividades.

Informes técnicos de construcción sobre corte, relleno, nivelación, etc.

10 CONSULTA PÚBLICA

Documentos del Proyecto (vínculo de internet):

En el siguiente enlace pueden ser descargados los documentos del Proyecto relacionados con las salvaguardas ambientales y sociales, objeto de las Consulta Pública.

<http://economia.gob.do/agua/proyecto-agricultura-resiliente-gestion-integral-los-recursos-naturales-las-cuencas-rio-yaque-del-norte-ozama-isabela/>

3.1. Primera Consulta Pública

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas de río Yaque del Norte y Ozama-Isabela (P163260)

FECHA: 5 de febrero de 2018; HORA 9:30 AM – 12:00 PM

LUGAR: Asociación para el Desarrollo, Inc. (APEDI)

Avenida Bartolomé Colon, esquina Padre de las Casas, Santiago, República Dominicana

Tel.: +1 809-453-3797

Por convocatoria del Coordinador de la Mesa del Agua Ing. José Alarcón (anexo), se realiza la primera Vista Pública del Proyecto. Esta se realizó en el salón de reuniones de APEDI, con capacidad para unas 100 personas. Tuvo una asistencia de 63 personas, fue tomada por escrito y acopiada por los representantes del Ministerio de Economía y Planificación (MEPyD) convocantes y relatores, Sres. Robert Crowley y Arnulfo González.

Programa:

- Inicio y bienvenida por Saúl Abreu Director Ejecutivo de ADEPI
- Palabras de apoyo al proyecto de parte de Francisco Domínguez, Brito Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA),
- Introducción y descripción del proceso de Consultas Públicas como parte de la aprobación de un proyecto a ser financiado por el Banco Mundial, Francisco Geraldés Especialistas Salvaguardas
- Introducción y papel del Banco Mundial en el proceso de las Consultas Públicas Maritza Rodríguez
- Presentación formal del proyecto y sus componentes y actividades, y presupuestos, Robert Crowley (MEPyD)
- Presentación formal del proceso de elaboración y Salvaguardas activadas y procedimientos de gestión ambiental identificados para la mitigación de impactos ambientales para los componentes del proyecto, Geraldo Mancebo (Consultor)
- Presentación formal del Marco del Programa de Reasentamiento Involuntario para el proyecto, Lidia Santana (Consultora)
- Sección de preguntas y respuestas: se destaca que, aunque varios expositores plantearon actividades específicas, éstas han sido contempladas para ser tratadas en las distintas actividades de los componentes. Se extendió mayormente en las demandas del

mejoramiento del sistema de riego en la cuenca baja y el uso excesivo de los volúmenes de agua para riego y para uso de acueductos rurales no autorizados. Se indicó la necesidad de cuidar la cuenca alta con programas de mejoramiento de la eficiencia y modernización de los procesos de producción agropecuaria, silvicultura y ganadería.

- La presidente en funciones del Plan Sierra, Sra. Inmaculada Adames, expreso su parabién y apoyo al proyecto
- No hubo participantes contrarios al proyecto, ni comentarios negativos al proyecto

A continuación, la invitación a la Consulta Pública No.1:



26 de enero 2018

Santo Domingo, D.N.

Asunto: Invitación Vista pública del Proyecto Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela en República Dominicana

Distinguidos Colegas:

Además de expresarle mi cordial saludo, les informo que continuando con el seguimiento a los compromisos relacionados a la aprobación del diseño del proyecto de referencia motivo por el que, en consonancia con las actividades requeridas por la oficina en Washington del Banco Mundial, debemos de llevar a cabo la tarea de realizar las vistas públicas que el proyecto requiere.

Para lo anterior, se ha planeado la siguiente vista pública; correspondiente a la Cuenca Yaque del Norte a realizarse el lunes 3 de febrero a partir de las 9:30 a.m., en el local de la Asociación para el Desarrollo, Inc. (APEDI) en la ciudad de Santiago de los Caballeros.

Lo invito cordialmente a que participe en la reunión ya que su aportación será fundamental para cumplir satisfactoriamente con los resultados esperados y conclusiones. En anexo se les ofrece copia del programa tentativo.

Sin más y esperando contar con su asistencia y valiosa retroalimentación, quedo de usted,

Muy atentamente,

Ing. José Alarcón Mella
Director Ejecutivo
Mesa de Coordinación del Recurso Agua

Imágenes de la actividad:

Intervención del Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sr. Francisco Domínguez Brito:



Vista General de participantes:



Lista de Asistencia a la Consulta Pública celebrada el día 05 de febrero de 2018.:



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela
5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| Domenico Pedroni | Ministerio Ambiente | dompedon@ambiente.gob.do |
| FRANK LAU | ILCA | Frank.lau@ilca.int |
| Alfonso Velázquez | Ministerio Ambiente | alfonso.velazquez@ambiente.gob.do |
| Laura Vargas | Unión de Regantes | laura.vargas@uniónregantes.com |
| Julian Oza Heredia | Fundación Dominicana para el Desarrollo | Julian@fdd.com.do |
| Olmedo León A. | SOPECI | olmedo.leon@sopeci.com |
| León E. Cruz | ISA | leon.cruz@isa.gob.do |
| Hermano de la Cruz | UPEL Norte | hermano@upel.com |
| RAPPELE YUNEN | CAP | rappele@caprid.net |
| Maria Pineda Nolasco | INDATI | maria.pineda@indati.com |
| SILVIO CÁDIZO R. | PUCUNU-UNION DE AGUAS | silvio.cadizo@pucunu.com.do |
| Francisco de la Cruz | Unión de Regantes UFE | |
| Miguel Ángel Prijo | INARRPE-FEDADIM | mprijo@inarrpe.com |



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela
5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| MARINO ADGEY | INDRHI | adagey@indrhi.com |
| Genaro Rodríguez M. | UASD/SANTIAGO | rodmartin@uasd.edu.do |
| Daniel Valerio | FAO | daniel.valerio@fao.org |
| Francisco Guachón | Red de Municipios Ambientales | fguachon@redma.com |
| Francisco Guachón B. | Red de Municipios Ambientales | fguachonb@redma.com |
| TADICUS | PIAD SERPA | tadicus@piad.com |
| Saúl Abreu | APEDI | sabreu@apedi.com |
| Pedro Pablo Peña | CEDRAF | ppena@cedraf.org.do |
| Francisco Romero | APEDI | francisco.romero@apedi.com |
| Luis de la Cruz | Unión de Regantes UFE | luis@uniónregantes.com |
| Guillermo Lascano | INAPA | guillermo.lascano@inapa.gob.do |
| Eduardo Peña | PLAUSIERRA | eduardo@plausierra.com |
| Juan V. Guzmán | Unión de Regantes UFE | juan.v.guzman@uniónregantes.com |
| José Rafael Cusi Sampedro | Ministerio Agricultura | joserafcusi@ambiente.gob.do |
| Pignatelli Zucchi R. | Ministerio de Agricultura | domizorpin@ambiente.gob.do |



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela
5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Alfredo A. Jiménez | Plan Sierra | alfredojim@yague.com |
| RAYMONDO ESCOBAR | Ministerio Ambiente | raymondos@ambiente.gob.do |
| Francisco Escobar | Centro Juan Pablo | francisco@yague.com |
| Norman Beltrán | Asociación de Agricultores | normanbeltran@yague.com |
| Angela Jaques | IASD | angela.jaques@iasd.com |
| Frank Lam | ILCA | frank.lam@ilca.int |
| Luis REYES | MINISTERIO AMBIENTE | luisreyes@ambiente.gob.do |
| Juan Sanchez | MEPYD | juan.sanchez@mpyd.com |
| Mario Rafael Estévez | Junta Regantes - MAO | marioest@mao.com |
| German Pichard | Fundación COMPITE | german.pichard@compite.com |
| Leonardo E. Monte | Junta MAO | leonardo@mao.com |
| Juan Carlos Manuel | Banco Mundial | juanmanuel@bmic.com |
| Diego Vázquez | Regional north AGIS | - |
| Sucre DINE | INTASCO APEDI | sucre.dine@intasco.com |
| David de la Cruz | MIN. AGRICULTURA | mdelacruz@minagri.gob.do |



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela
5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| ROBERT CROWLEY | MEPYD/MEVIA DE AGUA | rcrowley@mevia.gob.do |
| Francisco González | BM - Gestión Ambiental | fgonzalez@bmic.com |
| Lidia Santana | BM - Consultoría | lidia.santana@bmic.com |
| Humberto Choco | Plan Yaque, Inc | humberto.choco@gmail.com |
| Das Ruyberto García | Consultor | dasrui@yague.com |
| Amador Rodríguez | INAPA | amador@inapa.gob.do |
| Altagracia Hernández | JUNTA | altagracia.hernandez@inapa.gob.do |
| Esther Reyes | INAPA | esther.reyes@yahoo.es |
| Leslie I. Pardo | INAPA | leslie.pardo@inapa.gob.do |
| Ana C. Martínez W | INAPA | ana.martinez@inapa.gob.do |
| Carlos A. Guzmán | INIC | carlos.guzman@inic.org |
| ARMANDO GONZALEZ M | MEPYD/MEVIA AGUA | armando.gonzalez@mevia.gob.do |
| Luis TALENTADO | FUNDACION REDDUM | luis@fundacionreddum.org |
| Dimas Litarrago | URFAM | dimaslitarrago@gmail.com |
| José Vázquez Guzmán | UCATECI | jvazquez@ucateci.edu.do |



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela
 5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|-----------------|--------------------|--------------------------|
| J. Zan Zan P. | INDA-AL | janvilpau@dca.gov.do |
| Nelson Romero | INDAHI | romerono@indhi.gob.do |
| Frank Lam | IICA | frank.lam@iica.int |
| Rafael Veloz | PROYECTA S.R.L. | rafaelveloz@proyecta.com |
| Walter Estrella | Fondo AGUA y APEDI | walterestrella@apedi.org |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

10.1 Segunda Consulta Pública

AYUDA MEMORIA VISTA PUBLICA **Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las** **Cuencas de río Yaque del Norte y Ozama-Isabela (P163260)**

FECHA: 7 de febrero de 2018; HORA 9:30 AM – 12:00 PM

LUGAR: Salón de Conferencias Biblioteca Nacional
Plaza de la Cultura, Santo Domingo, D.N.

Por convocatoria del Coordinador de la Mesa del Agua Ing. José Alarcón (anexo), se realiza la segunda Vista Publica del Proyecto. Esta se realizó en el salón de conferencias de la Biblioteca Nacional con capacidad para unas 300 personas. La asistencia unas 60 personas aproximadamente, fue tomada por escrito y acopiada por los representantes del Ministerio de Economía y Planificación (MEPyD) convocantes y relatores, Sres. Robert Crowley y Arnulfo González.

Programa del evento:

- Inicio y bienvenida Onofre Rojas director de la Mancomunidad de Santo Domingo y miembro de la Mesa del Agua, además presenta un resumen de las actividades que se realizan en la cuenca del Ozama-Isabela por las distintas instituciones miembros de la Mesa del Agua que coordina el MEPyD
- Palabras de Alessandro Legrotallie Representante del Banco Mundial en RD sobre el apoyo en el proceso de preparación y sometimiento del proyecto para fines de financiamiento,
- Introducción y descripción del proceso de Consultas Públicas como parte de la aprobación de un proyecto a ser financiado por el Banco Mundial, Francisco Geraldés Especialistas Salvaguardas
- Presentación formal del proyecto y sus componentes y actividades, y presupuestos, Robert Crowley (MEPyD), asistido por los técnicos del INDRHI e INAPA
- Presentación y exposición de parte de la Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Santo Domingo (CAASD) sobre las actividades de saneamiento que realizan en la cuenca
- Presentación formal del proceso de elaboración y Salvaguardas activadas y procedimientos de gestión ambiental identificados para la mitigación de impactos ambientales para los componentes del proyecto, Geraldo Mancebo (consultor)
- Presentación formal del Marco del Programa de Reasentamiento Involuntario para el proyecto, Lidia Santana (consultora)
- Sección de preguntas y respuestas: se destaca las exposiciones sobre la disponibilidad de algunas instituciones en ser partícipes del proceso a través de sus capacidades y conocimientos del área de intervención del proyecto. Se plantea la integración de los miembros activos de la Mesa del Agua
- No hubo participantes contrarios al proyecto, ni comentarios negativos al proyecto

Francisco Geraldés

Especialista en Salvaguardas BM

7 de febrero 2018



31 de enero 2018

Santo Domingo, D.N.

Asunto: Invitación Vista pública del Proyecto Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela en República Dominicana

Distinguidos Colegas:

Además de expresarles mi cordial saludo, les informo que continuando con el seguimiento a los compromisos relacionados a la aprobación del diseño del proyecto de referencia motivo por el que, en consonancia con las actividades requeridas por la oficina en Washington del Banco Mundial, debemos de llevar a cabo la tarea de realizar las vistas públicas que el proyecto requiere.

Para lo anterior, se ha planeado la siguiente vista pública; correspondiente a la Cuenca Ozama-Isabela a realizarse el miércoles 7 de febrero a partir de las 9:30 a.m., en la Biblioteca Nacional Pedro Henríquez Ureña, Sala de Tertulias, Plaza de la Cultura, ubicada en la Av. César Nicolás Penson #91, Santo Domingo, D.N.

Lo invito cordialmente a que participe en la reunión ya que su aportación será fundamental para cumplir satisfactoriamente con los resultados esperados y conclusiones. En anexo se les ofrece copia del programa tentativo.

Sin más y esperando contar con su asistencia y valiosa retroalimentación, quedo de usted.

Muy atentamente,

Ing. José Alarcón Mella
Director Ejecutivo
Mesa de Coordinación del Recurso Agua

11 BIBLIOGRAFÍA

Nota Conceptual del “Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)”, Banco Mundial, Julio 2017.

Anexos Técnicos a la Nota Conceptual del “Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)”, Banco Mundial, Julio 2017.

Documento de Información del Proyecto / Hoja de Datos de Salvaguardas Integradas (PID / ISDS). / Informe No: PIDISDSC21513. Banco Mundial. Fecha actualización 11-ago-2017

Fauna

Latta, C. Steves. Chirstopher Rimmer, Allan Keith, James Wiley, Herbert Raffaele, Kent McFarland & Eladio Fernández, 2006. Aves de la República Dominicana y Haití. Princeton University Press. Fondo para Conservación en la Hispaniola, 2006.

SEA/DVS. 1990. La diversidad Biológica de la Republica Dominicana. Secretaria de Estado de Agricultura, Departamento de Vida Silvestres, Santo Domingo.

SEA/ DVS 1988. Estudio avifaunístico en la Loma de Golondrina en el municipio de Jarabacoa, Provincia de la Vega. República Dominicana. Secretaria de Estado de Agricultura, Departamento de Vida Silvestres. Santo Domingo, República Dominicana. 35 pP.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Segunda edición, Editora Búho. Publicación Oficial, Santo Domingo, República Dominicana. 114Pp.

Flora

Liogier, H. A.2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la española 2da edición. Jardín Botánico Nacional “Dr. Rafael Ma. Moscoso, Editora Corripio, Santo Domingo, República Dominicana, 598pp

Hidrología

Instituto Cartográfico Militar de la Marina de Guerra. Mapas Topográficos de la República Dominicana.

Instituto Geográfico Universitario de la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Mapas Topográficos de la República Dominicana.

Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. Departamento de Hidrología. Hidrografía e Hidrología del Área de Influencia de la Provincia María Trinidad Sánchez.

Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. 1989. Mapa Hidrogeológico 1: 250,000. 1989.

Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET). Registros de Datos Climáticos de la República Dominicana. 2004.

Secretaría de Estado de Agricultura e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Intensidades Máximas y Erosividad de las Lluvias en la República Dominicana. DTA-DT-39. 1982.

SOCIAL

Tu Municipio en Cifras. Oficina Nacional de Estadística. 26 de septiembre de 2014. <http://www.one.gob.do/index.php?module=articles&func=view&catid=252>

Base de Datos en Línea [en línea]. Página de estimación de la población de la Oficina Nacional de Estadística. [Fecha de Consulta: 07 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.one.gob.do/Estadisticas/8/proyecciones-de-poblacion>

Gestión Ambiental

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2000). Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Editora Búho. Santo Domingo, República Dominicana

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2001). Norma Sobre Calidad del Aire y Control de Emisiones Atmosféricas. Editora Búho. Santo Domingo, República Dominicana.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2001). Norma Sobre Calidad de Aguas y Control de Descargas. Editora Búho. Santo Domingo, República Dominicana

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2001). Normas Sobre Protección Contra Ruidos. Editora Búho. Santo Domingo, República Dominicana

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2000). Normas Sobre Residuos Sólidos y Desechos Radioactivos. Editora Búho. Santo Domingo, República Dominicana

Enlaces electrónicos relacionados con las Guías del Banco referentes a Seguridad, Salud y Medio Ambiente se presentan a continuación:

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b44dae8048855a5585ccd76a6515bb18/General%2BEHS%2B-%2BSpanish%2B-%2BFinal%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>

Water and Sanitation (Agua y Saneamiento):

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/d594b60048855aba86dcd66a6515bb18/0000199659ESes%2BWater%2Band%2BSanitation%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>

Forest Harvesting (Operaciones de Explotación Forestal):

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/fb003f004885547eb2fcf26a6515bb18/Forest_-_Spanish_-_Final%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES

Mammalian Livestock Production (Producción de Ganado):

<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5fe02880488657f9b3aaf36a6515bb18/Mammalian%2BLivestock%2BProd%2B-%2BSpanish%2B-%2BFinal-%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES>

5.2 Políticas de Salvaguardas del Banco Mundial

<http://www.bancomundial.org/es/programs/environmental-and-social-policies-for-projects>

4. ANEXOS

ANEXO A: INFORMACIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DE LA REP. DOMINICANA

A.1 INTRODUCCIÓN

Se presenta a continuación un resumen de la descripción general de la República Dominicana se encuentran a continuación.

A.2 AMBIENTE FÍSICO

A.2.1 Ubicación y Tamaño

La República Dominicana es un país que ocupa casi dos terceras partes en el lado oriental de la Isla Española, en el archipiélago de las Antillas Mayores. Una tercera parte de la isla del lado occidental está ocupada por Haití; por tanto, la Española constituye una isla compartida entre dos países, los cuales comparten territorio y población. La República Dominicana es el segundo país segundo más extenso en territorio del Caribe; tiene un área superficial de 48.380 km², y su población se estima en unos 10,169,172 habitantes⁹.

El país está bordeado al norte por el Océano Atlántico, al sur por el Mar Caribe, al este por el Canal de la Mona (que separa la isla Española de la isla de Puerto Rico), y al oeste por la frontera con Haití. (Ver el Anexo B, sección 3.4 para los detalles sobre la República Dominicana).



Localización de la República Dominicana

⁹ Ver página de estimación de la población de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE): <https://www.one.gob.do/Estadisticas/8/proyecciones-de-poblacion>

A.2.2. Geología

La Isla Española es parte de una unidad geológica: el arco que divide América del Norte con América del Sur. Los geólogos admiten que tres líneas de montañas parten del continente que aún se encuentra sumergido bajo agua. Estas líneas cruzan por debajo del Canal del Yucatán y del Canal del Viento y llegan a la isla la Española.

La primera línea, va desde la Península de Yucatán y llega a Cuba. La segunda línea va desde el Sur del Yucatán o Belice, y corre paralelo a la Isla de Cuba terminando en la Sierra Maestra. La tercera línea inicia en Nicaragua, pasa por Jamaica y llega a la Española. Las tres cadenas de montañas sumergidas/bajo agua que parten desde la América Central se reduce a dos líneas que llegan a la Isla la Española. Una de estas cordilleras emerge para llegar a Haití, penetrando por la Península San Nicolás; no continúa hacia el oriente francés, sino que dobla hacia el sureste y forma la Cordillera Central. Otra cordillera que se inicia en Centroamérica pasa por Jamaica y penetra la Española; también emerge en la Península del Tiburón y termina en las montañas Horte y La Salle, que son las montañas más altas de Haití.

Esta cordillera también se desvía un poco al sur hacia la República Dominicana. Se conoce como la Sierra de Bahoruco. También llega a la misma costa en la provincia de Barahona. La Sierra de Neiba no parece integrarse con este sistema montañoso que penetra hasta la Península del Tiburón. La Sierra de Neiba parece un sistema de montañas aislado. Sin embargo, tiene ramificaciones que se funden en la Cordillera Central. Estas ramificaciones son visibles desde el cruce de caminos de Azua, San Juan de la Maguana y Barahona.

Todo proceso geológico que diera origen a la Isla Española dio origen a la orografía que hoy día representa territorio dominicano. Fue durante la Era Secundaria, durante la segunda etapa del período cretácico, cuando se inició el proceso de emergencia, provocado por la Placa Norteamericana, dando lugar al primer sistema de montañas que quedaron.

La formación de las Cordilleras Central y Oriental, la Sierra de Bahoruco, la Sierra de Samaná y la Sierra de Yamasá comenzaron durante este periodo. El origen geológico de Santo Domingo data de la segunda etapa del período Cretáceo de la Era Secundaria; la isla comenzó a emerger durante el inicio de este proceso debido al fenómeno de subducción de la Placa Norteamericana que está incrustada debajo de la Placa Caribe, los primeros rastros de la isla siendo representados por las cordilleras más antiguas.

En la Cordillera Central prevalecen rocas ígneas o volcánicas, además de sedimentarias y metamórficas. En la Sierra de Samaná casi todas las rocas son metamórficas, siendo el mármol la roca más abundante. La Cordillera Septentrional es relativamente joven. Todas o casi todas sus formaciones geológicas datan del período terciario, o sea de 1 a 60 millones de años. La Sierra de Bahoruco es rica en minerales. En el lado norte de la Sierra quedan grandes depósitos de sal y yeso. En la parte sur de esta sierra existen profundas capas de tierra rojiza, rica en aluminio, del cual se extrae la bauxita. La vista más impresionante del relieve es una serie de terrazas marinas que forman parte de la costa, cerca de Cabo Engaño, hasta que llega a la Sierra. Algunas de estas

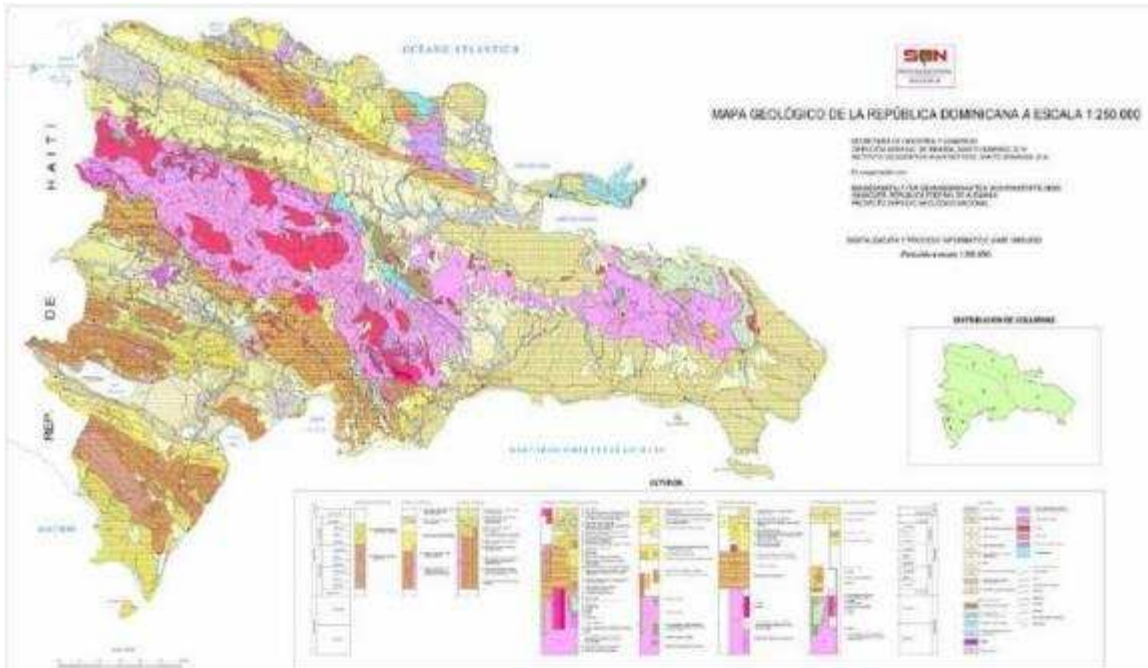
terrazas tienen una altura de más de 300 metros. Los Haitises son de formación del Mioceno, mientras que la Sierra del Seibo o la Cordillera Occidental es cretácea. Se encuentran algunas maravillas cársticas en el relieve de la Sierra de Neiba, que crea un desagüe subterráneo.

De todos los sistemas cársticos en la República Dominicana, el de los Haitises es el de mayor importancia y relevancia geomorfológica. Estos sistemas cársticos están caracterizados por estar compuestos en su totalidad por rocas calizas, y por no presentar grandes elevaciones. La isla se ha evolucionado geológicamente desde la Era Mesozoica del Período Cretáceo, hasta el Período Cuaternario de la Era Pleistocena.

La Cordillera Septentrional pertenece a las eras Mioceno y Oligoceno de la Era Cenozoica; la Sierra de Neiba se origina en la Era Eocena de la Era Cenozoica. La Sierra de Martín García se origina en la Era del Eoceno cuando todavía formaba parte de la Sierra de Neiba, de la cual se separó durante la Era Miocena y Oligocena, debido a la falta de hundimiento que también provocó la desviación del curso de las aguas del Río Yaque del Sur hacia la Bahía de Neiba. Las laderas norte de la Cordillera Central emergieron durante la época oligocena del período paleoceno de la era cenozoica.

Después de la emergencia de la isla, entre los últimos períodos de la Era Cenozoica y la época Pleistocena del Período Cuaternario, emergieron valles como las llanuras del Valle de San Juan (en San Juan de la Maguana, en la República Dominicana de hoy), iniciada entre los últimos períodos de la Era Cenozoica y la era Pleistocena del período Cuaternario, y también todas las llanuras costeras de la isla como por ejemplo la Bahía de Neiba y la Bahía de Puerto Príncipe, desde las épocas Miocena y Oligocena de la Era Cenozoica, dando lugar a la depresión de la Hoya de Enriquillo que completó su formación durante las épocas Pleistocena y Holocena del período Cuaternario.

Durante el Cuaternario desapareció otro canal marino, dando lugar al Valle del Cibao; se desplazaron todas las aguas de los lagos anteriores, dejando este espacio para los valles recién formados. Esto permitió el depósito de material aluvial en los ríos y arroyos más grandes. Esta acción de la gravedad contribuyó a la formación de abanicos aluviales y terrazas al pie de las cordilleras, dando origen a los suelos aluviales y sedimentarios y lagos marinos.



Mapa Geológico de la República Dominicana

A.2.3 Suelos

Los suelos de la República Dominicana pueden definirse como compuestos de 3 tipos diferentes de texturas de suelo (arena, sedimentos y arcilla). Todos son aptos para algún tipo de agricultura (ganadería o cultivos) y para acoger las facilidades y la infraestructura requeridas para el proyecto, dependiendo de la ubicación y el diseño.

En la República Dominicana, alrededor del 60% de los suelos corresponden a zonas montañosas; el 40% restante está distribuido entre zonas llanas y onduladas que incluyen suelos de alta fertilidad, como por ejemplo los valles de San Juan de la Maguana y de Santiago, entre otros. Hay suelos en la parte central del Cibao que están clasificados entre los mejores del mundo para fines agrícolas.

A.2.4 Topografía y Drenaje

El patrón de drenaje de la República Dominicana sigue la forma natural de la tierra dirigiéndose hacia los arroyos, quebradas y ríos que fluyen directamente al mar. La principal preocupación aquí tiene que ver con los potenciales efectos de la erosión del suelo, deslizamientos e inundaciones que muy posiblemente podrían ser creados por la implementación del proyecto.

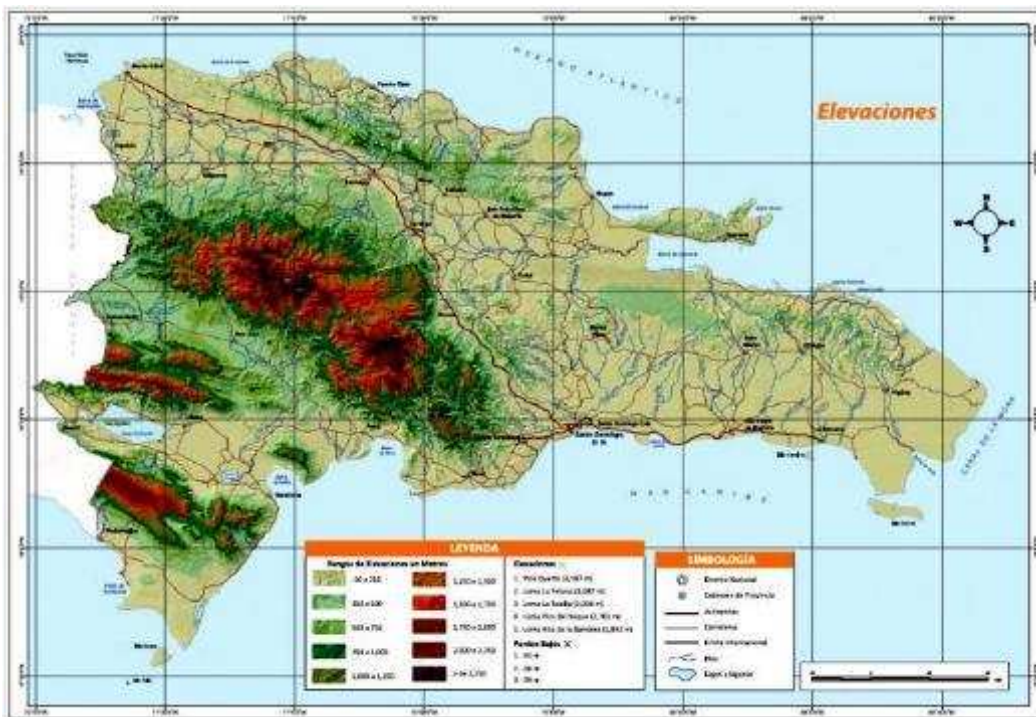
En la República Dominicana, las características topográficas constituyen el factor condicionante más importante del clima, ya que posee el punto de mayor elevación del Caribe (el Pico Duarte con 3,087 msnm), la más profunda depresión a lo largo del mayor sistema de aguas lenticas de la región (el Lago Enriquillo), valles entre montañas a diferentes elevaciones, y llanuras costeras.

Sus cordilleras están ubicadas en la zona nororiental y suroccidental de la isla.

La morfología del territorio dominicano presenta depresiones y elevaciones, que varían desde 40 metros por debajo del nivel del mar en la Hoya de Enriquillo, hasta 3,187 metros por encima del nivel del mar en la Cordillera Central.

La orografía de la República Dominicana está caracterizada por cordilleras y sierras fijadas de oeste a este, también grandes

valles que tuvieron su origen en lagunas marinas y aluviales, y llanos costeros y regiones cársticas.



La disposición de los sistemas montañosos (oeste-este) incide en la dirección de los vientos alisios, y éstos a su vez inciden en la distribución de la pluviometría; por tanto, el país cuenta con microclimas diversos y contrastantes.

En la Cordillera Central prevalecen rocas ígneas y volcánicas, además de rocas sedimentarias y metamórficas, que se encuentran en los picos más altos de las Antillas: el Pico Duarte 3,187 m), La Pelona (3,087 m.) y La Rusilla (3,038 m). En la Cordillera Central nacen los principales ríos del país: el Yaque del Norte, el Yaque del Sur, el Artibonito, el Yuna, el Nizao, el Ocoa y el Río Haina.

La Cordillera Septentrional está ubicada en la parte norte hacia el noreste; se extiende desde Montecristi hasta Estero Hondo, cerca del Municipio de Nagua. Su origen se ubica en la Era Terciaria en los períodos Mioceno y Oligoceno. El pico más alto de la Cordillera Septentrional es el Pico Diego de Ocampo (1,229 m).

La Cordillera Oriental está orientada en dirección oeste-este en la región oriental de la isla. Esta formación geológica tuvo sus orígenes en la Era Secundaria, en la segunda etapa del Período Cretáceo, y su pico no supera los 800 metros.

La República Dominicana tiene cinco sierras: las de Samaná, Yamasá, Neiba, Bahoruco y Martín García. Estos son sistemas cortos de montañas cuya altura varía entre 500 metros como es el caso de la Sierra de Samaná, hasta los 2,367 metros en el caso de la Sierra de Bahoruco.

El mayor sistema, el más importante, y el de mayor relevancia geomorfológica de todos los sistemas cársticos del país es el de Los Haitises. Está seguido por el Promontorio de Cabrera y el Procurrente de Barahona. Estos sistemas cársticos están caracterizados por su composición de rocas calizas, y no por poseer grandes elevaciones. Su principal riqueza es la diversidad biológica, que se refleja en su flora endémica y sus áreas silvestres. También se refleja en sus reservas de aguas subterráneas, además de las muchas cavernas que poseen gran valor arqueológico, histórico y cultural.

En el país se encuentran sistemas de depresiones, valles, llanos costeros y litorales. Hay cuatro grandes valles, siendo el Valle del Cibao el más importante por su extensión y fertilidad. Este gran valle está seguido en orden de importancia por el Valle de San Juan, el Valle de Bonao, y el Valle de Villa Altagracia.

Los litorales y llanos costeros más importantes son el Llano Costero del Atlántico, Sabana de la Mar y Miches, el Llano Costero del Suroeste o del Caribe, y el Llano de Azua.

Otra formación que se destaca es la Hoya de Enriquillo, una pradera en una depresión que se originó en el último periodo de la Era Terciaria y el período Pleistoceno de la Era Cuaternaria: se caracteriza por encontrarse 40 metros por debajo del nivel de mar, constituyendo el punto más bajo de las Antillas.



La República Dominicana está dividida en 20 regiones geomorfológicas y 8 sub-regiones. Cada región presenta 13 características geomorfológicas diferentes, concentradas en dos grandes zonas:

- a. Zonas Pedregosas; estas son áreas montañosas geomórficas, que también existen en áreas rocosas más bajas y en arrecifes calizos costeros.
- b. Zonas de Depósito: estas zonas están compuestas de terrazas, abanicos aluviales, depósitos dejados por arroyos, lagunas, el mar, playas, y ciénagas.



La República Dominicana posee recursos hidrográficos de cierta magnitud, en cuanto al número de sus ríos, arroyos, y cañadas, y el volumen de sus caudales y su longitud. Debido a su sistema de cordilleras extensas y bien distribuidas, los ríos dominicanos tienen cursos sinuosos y por tanto muy largos en algunos territorios, y muy cortos en otros; por ejemplo, en este último aspecto, tenemos los ríos del este del país.

El macizo de la Cordillera Central constituye la fuente de cinco importantes cuencas de ríos de la República Dominicana. Del lado norte de dicho macizo, en el Pico Yaque o la Loma Rucilla, nace el Río Yaque del Norte, que es el río más largo e importante del país. Este río corre desde la cordillera, cruza el Valle del Yaque o el Valle de Santiago, y se desemboca en la Bahía de Manzanillo, después de correr unos 296 km de extensión que también conecta con los cursos de los Ríos Jimenoa, Jagua, Bao, Amina, Mao, Gurabo y Guayubín, que son sus principales tributarios. Del lado sur de la Loma Rucilla nace el Río Yaque del Sur. Este río corre por el Valle de San Juan, y se desemboca en el Mar Caribe en la Bahía de Neiba. Tiene un curso de 209 kilómetros. Los principales tributarios del Río Yaque del Sur son los Ríos Mijo, Río del Medio, Las Cuevas, Los Bao, y San Juan.

La Cuenca del Río Yuna nace en la provincia de San José de Ocoa, en las lomas de Baní, y después de un curso de 210 kilómetros se desemboca en la Bahía de Samaná, cerca del municipio de Sánchez. Su importancia radica en el hecho de que constituye el caudal más abundante de la

República Dominicana. Este río caudaloso es navegable en algunos lugares, igual que los dos Ríos Yaque arriba mencionados. El Río Yuna acoge en su curso aguas alimentadas por los ríos Camú, Masipetro, Maimón, Chacuey, y Cuaba. Este río también desborda sus riberas con mucha frecuencia, manteniendo la fertilidad de las tierras que le bordean.

La cuenca del Río Ozama corre a través de la ciudad de Santo Domingo, con un curso de 148 kilómetros. Su principal afluente es el Río Isabela.

El Río Artibonito es el río internacional de la isla. Nace en territorio dominicano y después delimita una gran parte de la frontera entre la República Dominicana y Haití. Este río tiene una longitud de 321 kilómetros, penetrando a Haití y desembocando sus aguas en el Golfo de Gonaïves; también se considera el río más largo de la Isla Española.

Otros ríos de gran caudal, longitud y tamaño son: los Ríos Haina y Nizao, que desembocan en el Mar Caribe; el Río Higuamo, el Río Chavón y el Río Soco desembocan en la costa suroeste. El Río Nagua, el Río Boba y el Río Sajón desembocan en la costa noreste, en la Bahía Escocesa. El Río San Juan, el Río Joba, el Río Yásica y el Río Bajabonico desembocan en la Costa Norte.

Al pie de la Sierra de Bahoruco, en la provincia del mismo nombre, se encuentra el gran Lago Enriquillo, que cubre una superficie de 265 kilómetros cuadrados de aguas de un azul intenso, pero saladas por estar ubicadas en suelo salino. El nivel de sus aguas es de 44 metros por debajo del nivel del mar; dentro de ella también se encuentran la isla Cabritos. Iguanas y lagartos de hasta un metro de largo abundan en sus playas, además de los cocodrilos que actualmente es una especie en vías de extinción. Cerca del Lago Enriquillo se encuentra la Laguna Limón, y al sur de ambos sistemas acuáticos se encuentra la Laguna Trujín, también de gran tamaño.

Cuando se estudia la Hidrografía dominicana, son muy notorias la abundancia y magnitud de sus saltos de agua y la relativa facilidad con que muchos cauces podrían ser desviados para irrigar extensas tierras de cultivo

El primero de estos saltos de agua es el de Jimenoa; esta gran cascada está ubicada en el río del mismo nombre, a una corta distancia del pueblo de Jarabacoa. Otros saltos incluyen Sonador en el Río Yásica; el Salto de Aguas Blancas en el pueblo de Constanza; el Salto Limón en la provincia de Samaná, y la Toma en la provincia de San Cristóbal.





A.2.5 Clima

La República Dominicana tiene un clima predominantemente tropical, con frecuentes lluvias. La temperatura promedio es de 25°C a 35°C, con excepciones menores en zonas de mayor elevación, como por ejemplo Valle Nuevo, donde la temperatura puede bajar hasta -15°C durante el invierno. Normalmente la luz diurna dura de 11 a 13 horas durante todo el año, dependiendo de la estación.

La temporada de lluvia abarca los meses de Abril a Noviembre, ocurriendo las lluvias más intensas durante los meses de mayo, agosto y septiembre. Debido a las lluvias torrenciales, hay muchos deslizamientos durante esta temporada. La zona más árida del país se encuentra en la zona occidental. La isla también es vulnerable a los huracanes, que pueden surgir de 2 a 3 veces por año, además de una tormenta tropical cada año, con inundaciones. Es más probable que los huracanes aparezcan entre agosto y octubre. El Ciclón David es el último ciclón de categoría 5 que haya golpeado al país (en 1979), mientras que el Ciclón Georges, un ciclón de categoría 4, tuvo lugar en septiembre del 1998.

La temporada de lluvia abarca desde Abril hasta Noviembre, destacándose en Mayo, Agosto y Septiembre. Debido a sus torrenciales lluvias, suceden muchos deslizamientos durante esta época. La zona más árida del país se encuentra en la región occidental.

La disposición de las cordilleras (oeste-este) incide en la dirección de los vientos alisios. Esto produce una mayor precipitación hacia los lados noreste, norte y este de las montañas, y una disminución gradual de las lluvias en la zona sureste de la República Dominicana y la zona sur de Haití. Lugares como Cazabito y la Loma Quita Espuela llegan a experimentar mayores niveles de pluviometría cada año, excediendo los 2,300 mm. Lugares como Pedernales y Tamayo tienen una pluviometría anual promedio de 440mm.

Las acciones centrales que afectan a la República Dominicana son los vientos alisios del Anticiclón de los Azores, la Zona de convergencia Inter-tropical, y ocasionalmente tormentas del Frente Polar. Este tipo de condición climática se llama un “*northern*.”

Debido a su insularidad, la influencia del mar es muy importante. Las brisas diarias mar-tierra bajan la temperatura e inciden en la cantidad y distribución de lluvia. Se debe tomar en cuenta la temperatura del Mar Caribe, ya que es más alta que la temperatura del Atlántico; por tanto esto implica diferencias notables entre la costa norte y la del sur.

Las montañas producen lluvias orográficas por efecto tipo monzónico, de manera que, a medida que aumenta, suben las precipitaciones, pero también existe una asimetría entre el lado barlovento, que es más húmedo, y el lado sotavento. Los contrastes pueden ser muy importantes, variando entre 455 mm en la cuenca Enriquillo hasta 2.743 mm en la costa noreste.

A.2.6 Ambiente Biológico

Los ecosistemas costeros de la República Dominicana son variados, según diferentes estudios. Hay reportes de 41 áreas costeras rocosas, 25 zonas de dunas, 141 lagunas costeras, 181 zonas de arrecifes, más de 55 ecosistemas de manglares, 49 estuarios, 226 playas, y 27 unidades de conservación (áreas protegidas).

A.2.6.1 Flora y Fauna

La Española está caracterizada por poseer muchas especies endémicas. El aislamiento de las Antillas Mayores del continente americano después del período terciario incidió en el gran número de especies endémicas en estas islas. Un ejemplo de esto es el hecho de que la Española ocupa el segundo lugar en cuanto a endemismo de plantas vasculares, con un 39%; Cuba ocupa el primer lugar, con un 51%. Estos porcentajes son elevados en comparación con Jamaica y Puerto Rico, que poseen un 22% y un 13% respectivamente, mientras que las Antillas Menores y las Bahamas cuenta con sólo un 10-12% (Borhidi, citado por Antillana, 2006).

Los principales factores que inciden en este elevado porcentaje de endemismo son: la altitud, la composición especial de suelos como por ejemplo los suelos cársticos, condiciones muy particulares de temperatura como por ejemplo zonas secas rodeadas por ambientes húmedos, y la separación de la paleo-isla sur y la paleo-isla norte. Este último factor contribuyó a la evolución de especies por separado, y por consiguiente, una alta tasa de endemismo, principalmente entre ciertos grupos como es el caso de los reptiles y anfibios.

La tasa de endemismo, a nivel de la isla y la región, de los anfibios y reptiles que las habitan, es el resultado de una compleja historia geológica de la isla y el subsecuente fenómeno geomorfológico que formó el relieve de valles, lomas y cordilleras. Existen varias teorías acerca de la colonización de las especies en las Antillas; sin embargo, todas tienen en común su origen en los continentes que las rodean. Gran parte de las teorías concuerdan en el hecho de que las diferentes especies llegaron a las Antillas por mar. Se pueden mencionar cuatro fuentes de flora: desde el continente suramericano, desde México a través del Yucatán; directamente desde Norteamérica; y a través de las Antillas Menores. Después del aislamiento de la Española, la migración de las especies no-voladoras debía ser por mar, ya sea de manera pasiva (flotando en algún tipo de balsa) o de manera activa (nadando). Otro factor importante es el hecho de que, desde la llegada del ser humano, se inició la introducción de animales exóticos (Vida Silvestre, 1990).

La Sierra de Bahoruco es el lugar donde habita la mayor proporción de especies endémicas, como resultado del aislamiento a que estaba sometida la isla durante mucho tiempo por un curso de agua del mar; es por esta razón también que esta zona representa el mayor número de especies en peligro de extinción. La sub-región de Barbacoa – Cazabito, la Sierra de Neiba, la Península de Samaná, y los Haitises concentran la mayor proporción de flora endémica del país.

La República Dominicana forma parte de varios convenios y protocolos internacionales referentes a la protección de la biodiversidad, tal como el Convenio de Diversidad Biológica (1992), el Convenio sobre la Comercialización Internacional de Especies de Flora y Fauna en Peligro de Extinción (CITES), el Convenio de Humedales (RAMSAR, 2001), y la Alianza Global Internacional de Vida Aviaria, entre otros.

Los humedales son aquellas superficies de aguas estancadas de manera permanente o temporal, de agua dulce, salobre o salina, naturales o artificiales, que incluyen ciénagas, pantanos, cenégaes, y áreas de aguas marinas o hierbas marinas con una profundidad de menos de seis metros.

Entre los humedales más importantes de la República Dominicana se incluyen: los Humedales del Parque Nacional Jaragua; los humedales del Parque Nacional Montecristi; el Parque Nacional Lago Enriquillo (Sitio RAMSAR), la Laguna de Oviedo, los Humedales del Bajo Yuna, la Laguna de Bávaro, la Laguna Redonda, la Laguna Limón, el Salto de Estero Hondo, y la Laguna Cabral o Rincón, que cuenta con el mayor humedal de agua dulce del país, con una clasificación como sitio RAMSAR. Otros humedales de importancia son el Parque Nacional Humedales del Ozama, los Humedales del Cinturón Verde de Santo Domingo, y los Humedales de Cachón de la Rubia.



Humedales en República Dominicana.

El perfil costero de la República Dominicana está caracterizado como irregular, de arrecifes fuertemente inclinados y tierras pantanosas que dan forma a diversos escenarios. La costa del territorio nacional tiene una longitud de 1,668.4 km., incluyendo islas adyacentes.

Los ecosistemas costeros son variados; según varios estudios se han reportado 41 lugares pedregosos costeros, 25 áreas de dunas, 141 lagos costeros, 181 zonas de arrecifes, más de 55 ecosistemas de manglares, 49 estuarios, 226 playas, y 27 unidades de conservación (áreas protegidas).

Dunas Costeras: se han identificado 25 áreas de dunas asociadas a playas y bocas de río en las costas dominicanas.

Manglares: de las 55 especies de manglares en existencia a nivel mundial, 4 se encuentran en la República Dominicana: el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle blanco (*Langunculariaracemosa*), el mangle oscuro (*Avicenniagerminaris*) y el mangle botón (*Conocarpuserectus*), que componen los manglares costeros y estuarinos.

El ecosistema de manglares ocupa un área de 294 km² (SEMARENA/DIRENA 2003). Las mayores extensiones de manglares se encuentran en la Bahía de Manzanillo, el Parque Nacional Los Haitises, y las bocas de los Ríos Soco e Higuamo.

Humedales costeros: Estos ecosistemas incluyen una amplia variedad de hábitats tales como pantanos, manglares, ríos, lagos, y lagunas, además de arrecifes coralinos y pastizales marinos con una profundidad no mayor de seis metros.

Entre los humedales costeros naturales más importantes del país se encuentran: el Parque Nacional Lago Enriquillo (Humedal Internacional o Sitio RAMSAR), los Humedales del Parque Nacional Jaragua, los humedales del Parque Nacional Montecristi, el Salto de Estero Hondo, la Laguna de Oviedo, la Laguna de Bávaro, la Laguna Redonda, y la Laguna Limón.

Estuarios: Son zonas de transición entre hábitats de agua dulce y salada, que poseen atributos únicos biológicos y físicos, además de sus propios organismos adaptados a las fluctuaciones del medio ambiente. Se han clasificado 49 estuarios en el país.

En la República Dominicana la mayoría de los estuarios están asociados al ecosistema de manglares. Algunos estuarios sostienen importantes puertos como por ejemplo los estuarios de los Ríos Ozama, Haina, Higuamo, y Boca de Yuma, entre otros.

Arrecifes Coralinos: Se han identificado 181 zonas de arrecifes coralinos en la República Dominicana. Estas zonas constituyen bases de pesca y brindan un hábitat para un gran número de especies de todos los grupos taxonómicos, incluyendo especies en peligro de extinción como la tortuga marina, el manatí, y la ballena jorobada. Además son sitios importantes y están asociados a la formación de las playas de arenas blancas, muy importantes económicamente para el país



La República Dominicana cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (NSPA) como parte de las políticas nacionales y conservación de la biodiversidad, formado por 123 unidades de conservación clasificadas en seis categorías y trece sub-categorías administrativas.

El conjunto de unidades establecidas cubren una superficie terrestre de 12,033.12 km², equivalente a un 25% del territorio nacional. Las áreas protegidas dominicanas incluyen una superficie marina de 48,019.06 km².

De los 1,668 km de longitud costera que posee la República Dominicana, incluyendo sus islas adyacentes, unos 1,264 kilómetros, o sea el 76% de la misma está bajo la protección del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Estas unidades de conservación protegen varias muestras representativas de una gran parte de los ecosistemas, y más del 90% de las especies endémicas de flora y fauna reportadas en el país.

Varias de las áreas protegidas dominicanas han sido objeto de reconocimientos internacionales, como por ejemplo: el Parque Nacional Jaragua, la Sierra de Bahoruco, y el Lago Enriquillo, que constituyen las áreas nucleares de la Reserva de la Biosfera Jaragua-Bahoruco-Enriquillo, aprobada por el programa El Hombre y la Biosfera, de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO) el día 6 de Noviembre del 2002.

Otra área protegida de importancia internacional es el Refugio de Vida Silvestre de la Laguna Cabral, el cual, además del Parque Nacional Lago Enriquillo, ha sido declarado Humedales de Importancia Internacional dentro del marco de la Convención RAMSAR de Humedales.



Flora

La República Dominicana tiene una alta diversidad de flora si se compara con otros territorios de igual extensión. Esto es el resultado de la variedad de ambientes y diferencias de altitud, que varían entre la Isla de Cabritos en la zona suroeste, a 44 metros por debajo del nivel de mar, hasta el Pico Duarte, con 3,175 metros por encima del nivel del mar.

Los tipos de vegetación varían desde los bosques secos espinosos hasta los bosques húmedos, pasando por bosques xeromórficos sobre el substrato de roca ultramáfica, humedales, bosques latifoliados húmedos, bosques de pinos, etc.

La diversidad ecológica de la Isla Española se refleja en la riqueza de su flora, que actualmente cuenta con 6,000 especies, de las cuales 2,050 son endémicas según los resultados de investigaciones y exploraciones por técnicos del Jardín Botánico Nacional. Muchas de estas especies cuentan con una distribución muy limitada, y crecen en ambientes muy especiales.

La Sierra de Bahoruco es el lugar donde existe la mayor proporción de especies endémicas, debido a su aislamiento por una corriente marina que existía durante un largo período geológico. Es por esta razón que esta zona también representa el mayor número de especies en peligro de extinción.

Otras zonas que poseen un gran número de especies son: Barbaoca-Cazabito, la Sierra de Neiba, la Península de Samaná, y la Zona de los Haitises.

Varios factores asociados a actividades antrópicas han inducido la destrucción, fragmentación o disecación de bosques, como por ejemplo la tala de árboles, creación de plantaciones de caña de azúcar, arroz, café, coco, y otras zonas montañosas y de lomas, y la producción del carbón, la expansión urbana, la construcción de vías, y los complejos turísticos.

Poblaciones de cientos de especies han sido reducidas drásticamente debido a estos factores, colocando a algunas de estas especies en condiciones de peligro de extinción (MIMARENA, 2012).

Entre las especies en peligro de extinción se incluyen las siguientes: *Pereskiaquiskeyana* Alain, recientemente declarada la “Flor Nacional,” *Eugenia yumana* Alain y otras de descubrimiento científico más reciente como por ejemplo *Salcedoamirabaliarum*, Jiménez R. & L. Katinas, *Rhytidophyllumdaisyannum* F. Jiménez & T Zanolí, *Cojobabahorucensis* Grimes & R. García y *Cojobasamanensis* R. García & B. Peguero.



Fauna

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaquie y Ozama-Isabela (P163260)

La Fauna Endémica está constituida por una variedad de especies anfibios, reptiles, mamíferos, y aves, estas últimas siendo los grupos más numerosos con mayor distribución.

Las Sierras de Bahoruco y Neiba, en la región sur del país, y la Cordillera Central en la región norte, son las zonas montañosas con mayor diversidad de fauna, la cual está estrechamente asociada a bosques latifoliados.

El 96% de las especies anfibias existentes de la isla es endémico. Estos anfibios son principalmente sapos arbóreos o terrestres adaptados para vivir en ambientes húmedos. En el caso de la Sierra de Bahoruco ha habido reportes de 12 especies de anfibios endémicos exclusivos de esta zona.

El 89% de los reptiles existentes son endémicos de la isla; la zona de Barahona se destaca por contar con 39 especies. Se han reportado dos especies de iguanas en donde se establecen las más grandes poblaciones de estas dos especies en la isla. .

En la isla Española existen 20 órdenes de aves, agrupadas en 54 familias, 170 géneros, y 306 especies de aves; de este total, 36 son endémicas de la isla, equivalentes a un 10.5%. Treinta de estas especies pueden ser observadas regularmente en el Parque Nacional de la Sierra de Bahoruco, que representa casi el 100% de la avifauna perteneciente a esta categoría.

Las aves endémicas más comunes, debido a su abundancia y distribución, con el pájaro carpintero, la cigua palmera, el pájaro cuatro ojos, el ruiseñor, el pájaro bobo, el periquillo, y el barrancolí.

Se han identificado quince zonas que albergan un número elevado de especies endémicas.



Zonas de Alto Endemismo en la República Dominicana.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LAS CUENCAS DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO.

Cuenca Yaque del Norte.

Esta cuenca tiene un área de 7,053 km², de los cuales cerca de 45% tienen vocación forestal (unas 280,000 hectáreas). En el año 2010 tenía 67 % de presión hídrica, y en tan solo dos años (2012) se estima que esa variable se incrementó hasta el 97% 2012, considerándose en la actualidad, 2016, que el nivel de presión ha alcanzado el 100%.

Esto por si solo la hace una cuenca de alta prioridad nacional para ser intervenida con acciones de recuperación y preservación de sus recursos naturales, pero en adición, en su espacio geográfico se genera una parte significativa del Producto Bruto Interno del país, en ella se capta cerca del 22% del agua total anual que se produce en el territorio nacional y suple a varias presas que son fuente de ese líquido en una de las zonas más árida del país.

Esta cuenca es la segunda con menos agua por habitante en el país (1,587 m³/habitante por año, solo encima de la cuenca Ozama, que es precisamente la que menos agua produce por habitante (908 m³). En contraste a ambas cuenca se encuentra la denominada Cuenca Atlántica con una capacidad de producción de agua de 5,606 m³/habitante/año.

En términos de malas prácticas agrícolas, el cultivo que más degradación está produciendo a aguas y suelos de esta cuenca es la tayota, el cual tiene demanda asegurada en Haití y por esa razón se ha extendido, incluso hasta la cercanía del territorio donde nace el rio Yaque del Norte. Se estima que hay sembradas unas 3,000 o 4000 hectáreas de suelos de ese cultivo en esta cuenca.

Otros importantes desafíos que tiene esta cuenca son los siguientes: la polución y contaminación de sus aguas, la exposición a inundaciones en la zona baja, cuya ocurrencia causa grandes daños humanos y materiales especialmente en la región noroeste del país, la pérdida de agua cuando se lleva a cabo su proceso de distribución a través de obras de infraestructura que presentan deterioro o que no fueron debidamente diseñadas, alto consumo de químicos, especialmente insecticidas, fungidas y fertilizantes que dañan la calidad del agua que drena al rio Yaque del Norte. Otro problema es la falta de garantía para cultivar bosques del que se pueda hacer uso industrial. No escapan de la crítica de ser deforestadores ni siquiera las plantaciones que están trabajando con planes de manejo forestal. Otro problema es que la gobernabilidad de la cuenca en la que ni siquiera los gobiernos locales ejercen su autoridad para la producción de agua limpia y salubre. Tampoco son tratadas las aguas residuales.

Sus zonas de mayor deforestación y por tanto las que tienen mayor capacidad para producir daños a diferentes escalas (Agricultura, presas, sanitarios, etc.) son las siguientes: i) Subcuenca Jimenoa,

*Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales
en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)*

con unas 60,000 hectáreas, ii) Subcuenca Mao, en la parte alta de la Presa de Monción, con unas 50,000 hectáreas, iii) la parte de la cuenca del Yaque ubicada inmediatamente encima de las Presas Tavera-Bao (Jaimito) con un área negativamente afectada por la erosión de unas 20,000 hectáreas. Esta es la zona más deteriorada de toda la cuenca porque allí se cultivó tabaco y otros cultivos menores por muchos años y con prácticas poco adecuadas, y por último, iv) Subcuenca de Arroyo Gurabo, en Santiago, con unas 5,000 hectáreas.

Cuenca Ozama

La cuenca del Río Ozama se encuentra ubicada en la porción sureste del territorio de la República Dominicana. Limita al Norte con la cuenca hidrográfica del río Yuna y la zona de Los Haitises; al Sur con el Mar Caribe (luego de atravesar la ciudad de Santo Domingo); al Este con la Llanura Costera del Caribe y estribaciones de la Cordillera Oriental y al Oeste con la cuenca hidrográfica del río Haina. Sus coordenadas geográficas la sitúan entre los 18° 25' y 18° 59' latitud Norte y los 69° 27' y 70° 15' longitud Oeste.

El Río Ozama nace en las estribaciones orientales de la Sierra de Yamasá, cerca de la denominada Loma de los siete Picos. La cuenca tiene una extensión total de 2,962.5 km² y es drenada hacia el Mar Caribe por cuatro grandes corrientes superficiales: el río Yabacao, el río Sabita, el río Isabela y el río Ozama como curso principal.

Esta cuenca, es una de las zonas hidrográficas de mayor importancia en la República Dominicana, ocupando el cuarto lugar en relación a su extensión entre todas las cuencas del país. Desde hace más de cuatro décadas la cuenca hidrográfica del río Ozama ha sido considerada prioritaria para la ejecución de planes de recuperación de recursos naturales renovables y no renovables y para el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores. Esta altamente contaminada por efectos de los desechos de industrias, granjas ganaderas, plantas termoeléctricas, fuentes domésticas y áreas agrícolas, contribuyendo al incremento notable de la carga de nutrientes y a la eutrofización de sus aguas.

Por su parte, la actividad agrícola genera sedimentos y residuos de pesticidas debido a las malas prácticas de manejo en áreas bajo cultivo de caña y frutos menores localizados aguas arriba, hacia los municipios de Villa Mella, La Victoria y Yamasá, en Santo Domingo Norte y en la provincia Monte Plata.

La cuenca Ozama está dividida en nueve microcuencas: Al Norte, Ozama- Arriba, Ozama-Peralvillo, Ozama-Don Juan y Yamasá. Al centro, Guanuma-Mayiga y Mijo. Al Sur, Yuca-Dajao, Tosa-Cabón y Ozama-Santo Domingo.

De estas microcuencas, la que presenta mayor nivel de importancia para la ejecución de planes y programas de manejo es la de Ozama-Santo Domingo debido a su alta concentración de habitantes,

elevados niveles de contaminación y degradación de los recursos naturales y su alto grado de complejidad social.

La microcuenca Mayiga pertenece al sector hidrológico Guanuma-Mayiga que es el de segundo en orden de importancia. Esta se encuentra ubicada en la porción noroeste de la cuenca del río Ozama, dentro del área drenada por el afluente Guanuma-La Leonora. Limita al norte con la microcuenca Yamasá; al sur con el sector hidrológico Guanuma; al este con el sector hidrológico La Leonora y al oeste con la Loma Siete Picos. Sus coordenadas UTM le sitúan entre 2070000 y 2078000 latitud Norte y 3760000 y 390000 longitud Oeste

El río Máyiga nace en la Loma de los Siete Picos, perteneciente a las estribaciones orientales de la Sierra de Yamasá. La microcuenca tiene una extensión de 32.76 km² y drena sus aguas directamente al río Guanuma

El relieve de la microcuenca Máyiga es mayormente abrupto hacia los límites con la Loma Siete Picos y la sub-cuenca del río Isabela. Presenta un patrón irregular donde se encuentran colinas con relieve escarpado y fuertes pendientes; en las laderas de estas formaciones las pendientes se hacen inclinadas a muy inclinadas, hasta llegar a casi planas, en algunos valles estrechos de la principal corriente

La erosión hídrica que se produce en la microcuenca Máyiga se compone de aquella que se produce en los cauces de desagüe y la que se produce en el conjunto de tierras que conforman la microcuenca de recepción.

La cobertura vegetal predominante es de bosque latifoliado, agricultura de subsistencia y pastos degradados en más de un 80% y matorrales, con un índice de protección total de 0.40 y moderada actividad humana, a pesar de la forma abrupta de las vertientes, especialmente en la parte más alta.

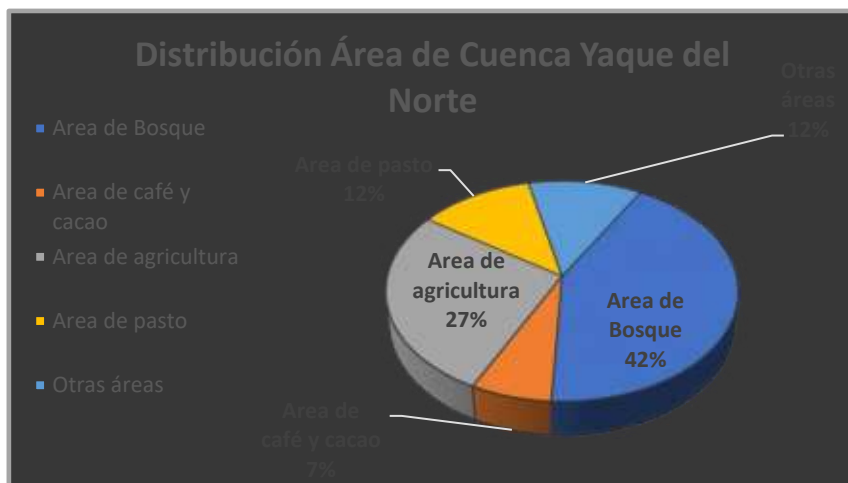
RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO YAQUE DEL NORTE Y LA DISTRIBUCIÓN DE SU ÁREA POR USO DE SUELO

La cuenca del Yaque del Norte, cuenta con las características que se resumen a continuación:

RESUMEN GENERAL CUENCA YAQUE DEL NORTE

| Categoría | Cantidad | Ha | % |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------|-------|
| Subcuencas | 10 | | |
| Microcuencas | 75 | | |
| Ríos (principales) | 54 | | |
| Presas | 5 | | |
| Provincias | 6 | | |
| Municipios | 40 | | |
| Secciones | 213 | | |
| Áreas Protegidas | 26 | 229,263 | 33 |
| Concesiones Mineras | 54 | 217,986 | 31 |
| Población (censo 2010) | 1,750,000 | | |
| Áreas Cuenca Yaque del Norte | | | |
| Área de Bosque | | 297,293 | 43 |
| Área de café y cacao | | 46,018 | 7 |
| Área de agricultura | | 189,738 | 27 |
| Área de pasto | | 83601.9 | 12 |
| Otros usos | | 82719.8 | 12 |
| Área total de la cuenca (Ha) | | 699,371 ¹⁰ | 100 % |

¹⁰ Este valor, equivalente a 6,993.71 km², difiere en 140.69 km² de los 7,134.4 Km² que, como área de la Cuenca hidrográfica del Yaque del Norte, ofrece el INDRHI. No obstante, la gráfica creada con los datos aportados por Plan Yaque, resulta bastante ilustrativa de la distribución del área de esta cuenca, teniendo como criterio el uso del suelo.



Fuente: Plan Yaqué, 2015

ANEXO B: INFORMACIÓN SOBRE EL AMBIENTE SOCIO-CULTURAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA

B.1 Población

Según estimaciones de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE)¹¹, para el año 2017, la población de la República Dominicana es de aproximadamente 10,169,172 habitantes. Es un país claramente urbano, donde un 60% de la población reside en las ciudades.

La mayor parte de la población dominicana está concentrada en algunas pocas provincias. Estas ciudades constituyen los principales centros de producción del país, además de los principales destinos migratorios de personas procedentes de las zonas rurales, capaces de adaptarse a los eventos locales o transformaciones globales que les afectan de diferentes maneras (Rodríguez Vignoli)

La República Dominicana es un país que se encuentra en una etapa de plena transición demográfica. Presenta una tasa moderada de fecundidad y de baja mortalidad. Esta particularidad se resume en una población con un moderado crecimiento y una estructura por edad de una población joven. A medida que la población avanza en el proceso de transición demográfica, llevará a una población de mayor edad y una tasa de crecimiento más lenta. El proceso migratorio que se observa en el país también acelera este proceso.

La población dominicana es multirracial. La mayoría es mulata (72%), seguido por blancos (16%), negros (11%), y las minorías de otras razas como por ejemplo los japoneses, que llegaron después de la Segunda Guerra Mundial. La población local de indígenas (taínos) prácticamente desapareció poco después de la ocupación española en el siglo XV.

Una de las características más típicas de la población dominicana es la migración. La República Dominicana es un país que acoge a miles de inmigrantes procedentes de Haití, que ya tienen aquí varias generaciones. En su mayoría son inmigrantes irregulares que emigran debido a las condiciones económicas, políticas y sociales de Haití. Mientras tanto, los dominicanos emigran principalmente hacia los Estados Unidos, sobre todo a la costa Este. La zona de Washington Heights, en la Ciudad de Nueva York, tiene la mayor tasa de inmigrantes dominicanos de los Estados Unidos, y es el primer grupo poblacional de un condado con una población de 8 millones de habitantes. Otros destinos muy importantes son Puerto Rico y España.

La República Dominicana es un país densamente poblado, con más de 210 h/km².

La población dominicana es claramente urbana: un 60% de sus habitantes viven en las ciudades. La Zona Metropolitana de Santo Domingo-Haina-San Cristóbal es una de las más importantes del Caribe, con cerca de 4.39 millones de habitantes.

¹¹ Para mayor información sobre la población de la República Dominicana, visitar el siguiente enlace: <https://www.one.gob.do/Estadisticas/8/proyecciones-de-poblacion>.

A continuación, la población de las principales Provincias dominicanas:

| | | |
|---------------------|-----------|------------|
| SANTO DOMINGO | 2,753,219 | habitantes |
| SANTIAGO | 1,022,916 | habitantes |
| DISTRITO NACIONAL | 1,022,236 | habitantes |
| SAN CRISTÓBAL | 618,165 | habitantes |
| LA VEGA | 406,990 | habitantes |
| PUERTO PLATA | 330,439 | habitantes |
| LA ALTAGRACIA | 330,367 | habitantes |
| SAN PEDRO DE DUARTE | 301,215 | habitantes |
| LA ROMANA | 296,558 | habitantes |
| ESPAILLAT | 265,084 | habitantes |
| SAN JUAN | 237,855 | habitantes |
| AZUA | 225,318 | habitantes |
| PERAVIA | 220,470 | habitantes |
| MONTE PLATA | 193,869 | habitantes |
| BARAHONA | 189,649 | habitantes |
| VALVERDE | 188,929 | habitantes |
| MONSEÑOR NOUEL | 173,011 | habitantes |
| SÁNCHEZ RAMÍREZ | 171,865 | habitantes |
| MA. TRINIDAD | 152,027 | habitantes |
| MONTE CRISTI | 141,284 | habitantes |
| SAMANÁ | 115,278 | habitantes |
| BAORUCO | 109,226 | habitantes |
| HNAS. MIRABAL | 99,964 | habitantes |
| EL SEIBO | 92,311 | habitantes |
| HATO MAYOR | 91,826 | habitantes |
| DAJABÓN | 85,653 | habitantes |
| ELÍAS PIÑA | 65,760 | habitantes |
| STGO. RODRÍGUEZ | 63,438 | habitantes |
| INDEPENDENCIA | 57,390 | habitantes |
| SAN JOSÉ DE OCOA | 56,763 | habitantes |
| PEDERNALES | 56,027 | habitantes |
| | 34,070 | habitantes |

B.2 Uso de la Tierra

En la República Dominicana, posee 48.380 km² y debido a su extensión y sus diferentes ambientes, se le da varios usos diferentes en cada región; las ciudades están ubicadas de acuerdo a las diferentes actividades económicas.

Según la clasificación de suelos dependiendo de su capacidad productivo, la República dominicana tiene 12,037 km², lo que representa un 24.92% de su territorio, con suelos aptos para la agricultura. Una porción de 12,333 km², que representa el 25.5% de su territorio, tiene suelos aptos para pastos y cultivos permanentes como el café, cacao, y varias frutas. También tiene 23,942 km², o sea un 49.56% de su territorio, con vocación forestal. *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales* publicada por la FAO, en el año 2005 la cobertura boscosa dominicana osciló alrededor de 13,760 km², lo que corresponde a unos 28.5% de la superficie total del país

Según sus condiciones físicas, químicas y biológicas, estos suelos deben ser cubiertos con un uso adecuado. Cuando se usa el suelo en una manera diferente a la recomendada para su capacidad, se dice que se encuentra bajo conflicto de uso.

Según Sánchez, R. (2009), “Cuando se habla de los conflictos por el uso de la tierra en la República Dominicana, se refiere a la relación entre el uso actual de la tierra y su vocación natural, definida como la capacidad del suelo de resistir cierto uso, cobertura o manejo sin perder sus propiedades o cualidades naturales.” Al sobreponer mapas de cobertura de uso nacional (2003) y la capacidad productiva de los suelos, la Dirección Informática de Recursos Ambientales y Naturales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales obtuvo los siguientes resultados:

- El 15.6 % de los suelos del país (7,551 km²) estaba sobre-utilizado, i.e., usado en exceso de su capacidad natural, y por tanto sometido a procesos de degradación o pérdida de sus características físicas, químicas y biológicas que determinan sus propiedades.
- Se subutilizaba un 40.2 % (19,472 km²), i.e., un uso por debajo de su capacidad productiva, por ejemplo suelos con gran potencial agrícola usados para extensos cultivos de pasto.
- Este estudio también determine que un 29.2% (14,124 km²) del suelo del país tiene un uso adecuado, incluyendo el territorio ocupado por los Parques Nacionales y áreas protegidas.

La mayor parte de los suelos subutilizados está concentrada en las zonas montañosas, con fuertes inclinaciones, y suelos bajo uso intensivo sin prácticas de conservación.

Además de los conflictos por el uso del suelo, hay conflictos que se originan en el régimen de la tenencia de tierra y otras causas socio-económicas, y en parte debido a estos conflictos, los suelos del país son afectados por otros procesos de degradación, como, por ejemplo:

- Erosión.
- Degradación del suelo por mal manejo del agua.

- Contaminación agroquímica.

B.3 Fuentes de Ingresos

La moneda dominicana de curso legal es el peso dominicano oro. El valor real del peso dominicano fluctúa de acuerdo al dólar americano, y su valor está sujeto a las leyes de la oferta y demanda. El Banco Central de la República Dominicana es la entidad encargada de ejecutar las políticas monetarias.

La economía dominicana tiene cuatro pilares: agricultura, minería, turismo y zonas francas industriales. En la actualidad la economía dominicana depende principalmente del turismo; sin embargo, en una época la agricultura constituía el principal sector, y todavía sigue siendo muy importante para la economía interna. Factores claves en cada uno de estos sectores son:

- Los principales productos agrícolas son: la caña de azúcar (la principal actividad agrícola), arroz, coco, café, tabaco, guineos, productos cítricos, habichuelas, tomates, algodón, y otros. Los principales productos de exportación agrícola son: café, coco, azúcar, piña, naranja, guineo, flores, vegetales, tabaco. Todos estos productos representan el 10% del PIB.
- La producción minera está concentrada en el Cibao, donde existen grandes depósitos de ferroníquel y la mina de oro a cielo abierto más grande de la región También hay explotaciones de sal, yeso, mármol y bauxita
- La producción industrial es escasa, concentrándose principalmente en el sector agrícola de producción de alimentos, y el procesamiento del azúcar, el tabaco, el ferroníquel, minería de oro, textiles, cemento, etc. El sector industrial, conjuntamente con el sector minero, representan el 31% del PIB.
- El sector de servicios es el más importante, ya que representa un 58% del PIB, pero está eclipsado por la importancia del turismo y el comercio internacional. En general, los servicios para la población y las empresas dominicanas son débiles, lo que hace más difícil la toma de decisiones respecto a iniciativas.

Los ingresos en divisas (en dólares) remesados por dominicanos que viven en el exterior son muy importantes. Es dinero que llega a las familias con que pueden crear negocios para elevar la economía local.

Igual que la mayoría de los países que la rodea, la República Dominicana tiene una economía dual, una que satisface la demanda interna, y la otra más fuerte, que satisface el mercado externo. Esto se ve en la estructura del turismo, cuyo desarrollo apenas tiene incidencia en la economía local. El turismo está amenazado por la falta de seguridad ciudadana, el deterioro del medio ambiente, la especulación inmobiliaria, y sobre todo, por la exclusión de la población dominicana y su valor agregado.

Además de ser un país exportador, su balance de pago es claramente negativo, ya que debe importar todo el petróleo y productos de fabricación industrial. El principal socio comercial es los Estados Unidos de América, seguido por los países del Caribe (Venezuela, México y Colombia) y la Unión Europea.

Mediante la realización de un análisis básico regional del territorio dominicano, se pueden identificar cinco áreas homogéneas asociadas a diferentes niveles de desarrollo, como sigue: la zona sureste, con un alto desarrollo económico asociado principalmente al turismo y la concentración de actividades productivas en Santo Domingo; una zona de desarrollo intermedio asociado al área de incidencia de Santiago de los Caballeros y el desarrollo agrícola del Cibao; una zona media-baja asociada a la zona noreste del país; una zona marginada asociada al área de El Seibo, y la zona muy pobre, que se desarrolla principalmente en la frontera con Haití, específicamente en el suroeste del país.

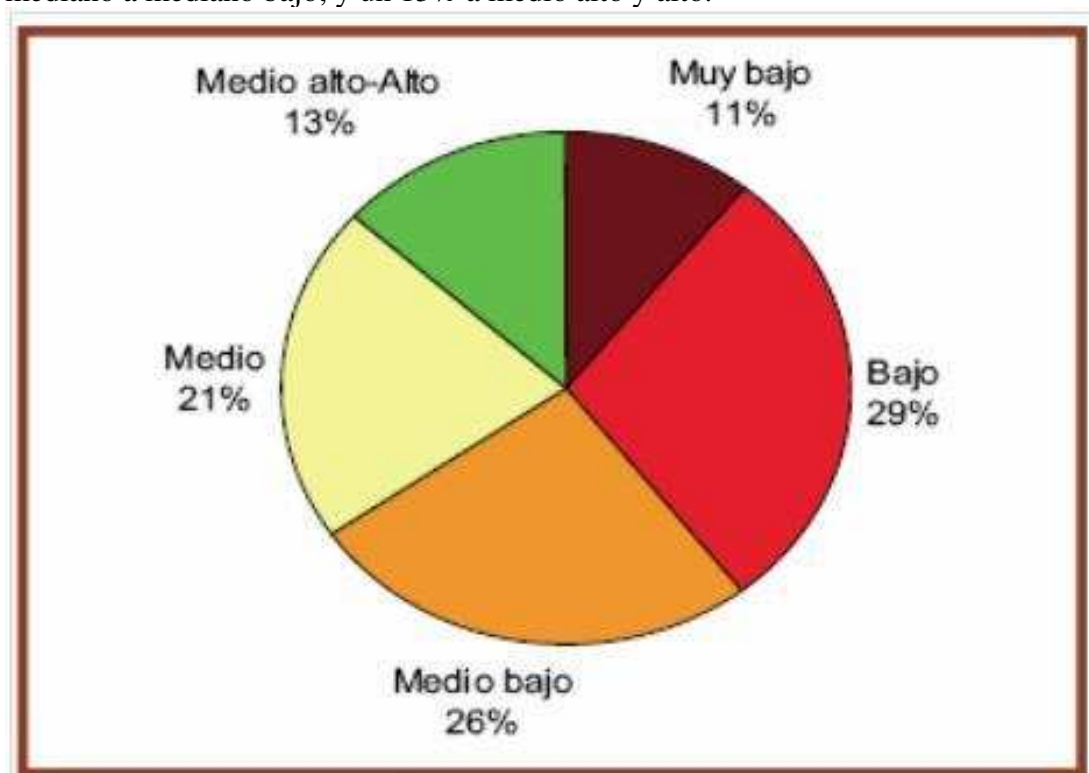
La agricultura emplea a un 12.7% de la fuerza laboral; no es el único sector productivo de las zonas rurales donde vive el 36% de la población. Los ingenios azucareros están ubicados en zonas rurales pero también cuenta como industrias en las cuentas nacionales; también hay actividades agroindustriales asociadas al café, el tabaco, y el arroz, entre otros; algunas zonas francas están ubicadas en zonas rurales o también emplean a trabajadores que viven en zonas rurales; también existe un sector de servicios complementarios que depende de estas actividades.

El sector agrícola y la economía rural no brindan oportunidades inmediatas ni evidentes para mejorar significativamente la demanda de empleos, y por tanto los ingresos de la población rural, aunque a mediano plazo el potencial de producción y las ventajas comparativas del sector pueden ofrecer empleos mejor remunerados pero en menor cantidad.

Según los datos de ONE, que contempla la población económicamente activa (PEA), para el 2010 según su sector de actividad, minería representa un 0.23%, industrias manufactureras un 0.93%, el sector de la construcción 5.85%, el comercio un 19.9%, hoteles y restaurantes un 6%, el sector de transporte un 6.77%, la intermediación financiera un 2.29%, administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria un 4.4%, y otros servicios un 23.4%.

La diferencia entre las cifras de desempleo prolongado y vigente refleja la existencia de mercados laborales informales con elevados niveles de sub-empleo, una baja productividad, bajos ingresos, y un segmento de la fuerza laboral sin motivación a buscar empleo, una situación propicia para mantener las condiciones de pobreza. Más personas trabajan en el sector informal que el sector formal. Según la Encuesta Nacional de la Fuerza Laboral (NSLF), un 56% de la fuerza laboral urbana trabajaba en el sector informal en Abril del 2007, dos puntos más que en Octubre del 2006 (BCRD 2007b). La brecha de salarios entre “empleados” de los sectores formal e informal es más de un 80%, según el BID-BM 2006 (p. 12); y, según los datos de NSLF, trabajadores individuales responden de manera consistente que “es todo lo que puedo conseguir” como el principal motivo para trabajar en el sector informal (BM-BCRD 2007, p.70).

Según ONE (2009), una división nacional por Grupo Socio-Económico indica que un 40% de los hogares corresponden a estratos asociados a niveles bajo a muy bajo; un 47% corresponde a estrato mediano a mediano bajo; y un 13% a medio alto y alto.



Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas, 2009.

B.4 Estructura de la Comunidad

En la República Dominicana, la mayor parte de la población está integrada por una mezcla de sangre europea y africana; esta mezcla representa aproximadamente el 73% de la población. Cerca de un 11% de los dominicanos son de ascendencia principalmente africana. Un 16% son blancos, en su mayoría descendientes de la raza española o europea, además de la raza árabe, como por ejemplo libaneses y palestinos.. La población taína está extinta desde el siglo XVI. También hay minorías chinas y japonesas.

La cultura dominicana es una mezcla de varias culturas, producto de la migración y de las ocupaciones militares (española, francesa y estadounidense). La cultura conserva rastros hispánicos en el idioma y la religión, también en su música, danza e instrumentos musicales. La cultura dominicana tiene influencia africana, antillana, y estadounidense.

Desde el 1960, los problemas económicos han causado la emigración de muchos dominicanos hacia los Estados Unidos, sobre todo a las zonas metropolitanas de la costa este.

B.5 Prioridades Culturales

Ha habido un creciente interés entre la población en la conservación de edificios y sitios de valor cultural, y lugares de interés para las personas de esa región. Esto ha resultado en varias iniciativas asociadas a la conservación, encabezadas por organizaciones de las comunidades locales, Organizaciones Gubernamentales y No-Gubernamentales. Se considera que los Parques Nacionales y Áreas Protegidas constituyen una de las más importantes iniciativas.

El plan estratégico del Ministerio de Cultura de la República Dominicana tiene como misión integrar a múltiples actores del proceso cultural en la construcción de un sistema nacional de cultura, para desarrollar diferentes manifestaciones que crean y recrean la identidad cultural de la nación dominicana.

En este sentido se han fijado algunas estrategias generales para lograrlo, incluyendo:

- a) Promover el desarrollo y consolidación institucional del Sistema Nacional de Cultura, garantizando un rol eficiente y efectivo del Estado en la acción cultural pública.
- b) Fijar mecanismos que garanticen la protección y conservación del patrimonio cultural tangible e intangible de la nación.
- c) Desarrollar, promover y difundir diferentes manifestaciones de cómo expresar la cultural artística y popular.
- d) Fortalecer Industrias Culturales y Mercados Simbólicos, como garantía de una fuente cultural económica además de mejorar la calidad de vida de los dominicanos.
- e) Promover los valores de identidad, el pluralismo y la diversidad como la base de la ciudadanía cultural.

Entre estos últimos, las estratégicas sectoriales han sido definidas como lo siguiente:

- a) Fortalecimiento y desarrollo institucionales
- b) Activación de patrimonio cultural
- c) Difusión y promoción de cultura artístico y apoyo a los creadores
- d) Desarrollo de industrias culturales y creativas
- e) Promoción de valores y construcción de ciudadanía cultural

El Ministerio de Cultura de la República Dominicana es responsable de llevar a cabo este plan estratégico. Este ministerio también brinda servicios como, por ejemplo:

- Asesoramiento y Declaratoria de Bien Patrimonial a esos bienes de interés antropológico, histórico, arqueológico, artístico, artesanal, monumental, científico, educativo, etc., que constituya un aporte relevante al desarrollo cultural de la República Dominicana.
- Concesión de Permiso: La permisología y obras de restauración en monumentos históricos en propiedades adyacentes a estos centros históricos.

Hoy día las prioridades culturales son las siguientes: la conservación, restauración y valoración de las zonas coloniales y su patrimonio histórico en la ciudad de Santo Domingo (Ciudad

Colonial), la Isabela, y Puerto Plata, y el apoyo a las manifestaciones de la cultura popular, sobre todo en los Carnavales.

En la Zona Colonial de Santo Domingo, existen varios sitios que fueron construidos por los españoles durante la época colonial. En su conjunto hay más de 300 sitios históricos en la zona; entre los mismos se encuentran varios monumentos de carácter histórico y cultural, y también varias casas que pertenecían a destacadas personalidades de la sociedad de la época. El 8 de Diciembre del 1990 esta zona fue declarada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y Cultura (UNESCO) como Patrimonio de la Humanidad, bajo el nombre de la Ciudad Colonial de Santo Domingo, abarcando un área de 93 ha.. Hoy día es una de las zonas turísticas más importantes de Santo Domingo, y una de las más visitadas por turistas y extranjeros en la República Dominicana.

B.6 Población Vulnerable

La Republica Dominicana no tiene una población formalmente establecida como de personas de ascendencia autóctona como los tainos o los Caribes: indígenas americanos. Las comunidades y personas menos afortunadas/vulnerables normalmente se benefician de los diferentes programas sociales implementados por el Gobierno, y por organizaciones religiosas y otras.

El análisis del perfil socio-económico y demográfico de la población marginada revela que la pobreza es mayor en hogares de madres solteras, , y en los envejecientes. La población de marginados presenta bajos niveles de escolaridad, menor participación en el mercado laboral, bajos ingresos, bajos consumos, casi ningún acceso a los servicios de salud y seguridad social, y un bajo nivel de satisfacción de sus requerimientos básicos. Estas desventajas son mayores entre la población rural, sobre todo del género femenino.

Según el análisis del mercado laboral, el desempleo alcanza una tasa de 16%, siendo las mujeres y los jóvenes los más afectados. La distribución de ingresos es muy desigual. Los datos revelan que la pobreza es muy desigual a nivel territorial. Según estimados de ONAPLAN, en el año 1998 las regiones con el mayor porcentaje de hogares marginados eran Del Valle (78%), y Enriquillo (76%). Las cinco provincias más pobres eran Elías Piña (92%), El Seibo (88%), Bahoruco (87%), Monte Plata (84%) y Samaná (84%); y las cinco ciudades menos marginadas eran: el Distrito Nacional (32%), Santo Domingo (42%), La Romana (52%), Santiago (54%) y San Pedro de Macorís (60%), mientras que se pueden apreciar niveles más bajos en el Distrito Nacional y la provincia de Santo Domingo, que representan alrededor de 200,000 hogares marginados en “bolsas” de pobreza urbana; una situación similar se observa en Santiago. Existen grandes contrastes entre las zonas de residencia. En la zona urbana la población marginada era 35.5% y en la zona rural un 58.7%; la población de marginados urbanos alcanza la cifra de 1.8 millones, de los cuales 401,000 eran indigentes. La población rural marginada también llega a 1.8 millones, con 634,000 indigentes. Los mayores contrastes significativos por zona se presentan en la región de Yuma, donde la pobreza urbana alcanza un 39.8%, y la rural un 95.7%; y Del Valle con 58.7% y 91.2% respectivamente.

ANEXO C: LEGISLACIÓN RELEVANTE APLICABLE AL PROYECTO EN LA REPUBLICA DOMINICANA

C.1 LEYES Y REGLAMENTOS RELEVANTES.

Ley 64-00 Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (18 Agosto 2000)

En el caso de la República Dominicana, hasta el año 2000, toda la legislación sobre medio ambiente quedaba plasmada en leyes, decretos y resoluciones que regían aspectos específicos de los recursos ambientales y específicos. A partir de ese año la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales entró en vigencia (Agosto del 2000). Esta ley establece que el medio ambiente y todos los recursos naturales constituyen un patrimonio de la nación, además de un elemento esencial para el desarrollo sostenible de la República Dominicana. El objetivo de esta ley es fijar las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y todos los recursos naturales, garantizando un desarrollo sostenible.

La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales se basa en principios de prevención. Dichos principios son considerados por encima de todo otro principio en todo procedimiento público y privado referente a los recursos naturales.

La ley también indica que toda política sobre reasentamiento humano debe tomar en cuenta el derecho de todo ser humano a una vida sana y productiva que se lleve en armonía con la naturaleza. El artículo 24 de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales dispone un Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, para garantizar un diseño y ejecución efectivos de la planificación, políticas, programas y proyectos asociados al manejo del medio ambiente y los recursos naturales. Todas las instituciones que integran este sistema deben contar con unidades de gestión ambiental, las cuales deben estar organizadas con personal propio, y deben ser financiados a través del presupuesto de la institución. Estas unidades de gestión ambiental tienen derecho a supervisar, coordinar y dar seguimiento a todas las políticas, planes, programas, proyectos y acciones asociadas al medio ambiente manejadas por la institución, además de vigilar por el cumplimiento efectivo de la ley de medio ambiente.

El artículo 27 de la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales crea todas las herramientas a usar para una adecuada gestión del medio ambiente y los recursos naturales, incluyendo lo siguiente:

1. Planificación ambiental
2. La actual ley, leyes especiales y sectoriales, convenios y tratados internacionales, y toda otra disposición legal destinada a la protección del medio ambiente, incluyendo todas las leyes técnicas.
3. Organización territorial
4. Sistema nacional de áreas protegidas
5. Permisos y licencias ambientales
6. Evaluación estratégica del impacto ambiental
7. Sistema nacional de información sobre medio ambiente y recursos nacionales

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)

8. Vigilancia e inspección ambiental
9. Diseminación de educación ambiental
10. Desarrollo científico y tecnológico
11. Incentivos
12. Presupuesto Nacional para Medio Ambiente

Con el objetivo de prevenir, controlar y reducir los daños al medio ambiente y a los recursos naturales que podrían ser causados por edificios, proyectos y actividades humanas, el artículo 38 de la ley dispone el proceso de evaluación ambiental mediante lo siguiente:

1. Declaración de impacto ambiental (EID)
2. Evaluación estratégica ambiental
3. Evaluación de impacto ambiental
4. Informe ambiental
5. Licencia ambiental
6. Permiso ambiental
7. Auditoría ambiental, y
8. Consultas públicas

El artículo 39 de la ley indica que las políticas, planes y programas de la administración pública deben ser evaluados en cuanto a sus efectos ambientales, para seleccionar la alternativa con el menor impacto negativo. Se debe realizar un análisis de consistencia según las Políticas Nacionales asociadas al medio ambiente y los recursos naturales.

Según el artículo 41 de la ley, todo proyecto o actividad requiere la presentación de una evaluación de impacto ambiental, además de la correspondiente autorización o licencia según su categoría. Dichos permisos o licencias son como sigue:

1. Puertos, muelles, rutas de navegación, rompeolas, ductos, astilleros y diques, drenajes, terminales marítimos, represas, presas, ductos para irrigación, y acueductos.
2. Líneas de transmisión de electricidad de alto voltaje, y sus sub-estaciones
3. Plantas centrales hidroeléctricas, plantas termoeléctricas, y plantas nucleares
4. Aeropuertos, terminales de autobús, terminales de ferrocarril, carreteras, caminos vehiculares, y caminos peatonales
5. Proyectos de desarrollo urbano, asentamiento humano, planes de regulación urbana
6. Plantas industriales incluyendo: ingenios azucareros, cementeras, licorerías, cerveceras, industrias de papel, plantas químicas, plantas textiles, planas de materiales de construcción, tenerías, plantas de producción de gas (incluyendo halógenos, hidrácidos y gases ácidos)
7. Agroindustrias y mataderos, ganadería, lecherías, y engorde industrial de animales
8. Planes de transformación agrícola, plantaciones agrícolas y ganadería, asentamientos rurales (esto incluye todos los ejecutados bajo las Leyes de la Reforma Agraria)
9. Proyectos de minería (incluyendo petróleo y carbón); prospección de suelos y exploración de la capa vegetal y corteza terrestre, minería terrestre, construcción y operación de pozos, presas, plantas procesadoras, refinerías y disposición de residuos
10. Extracción de roca, grava y arena

11. Instalación de tuberías para petróleo, gas, materiales minados y otros
12. Plantaciones comerciales de árboles, aserraderos y proyectos madereros
13. Explotación o cultivo de recursos hidrobiológicos además de sus plantas procesadoras
14. Importación, producción, formulación, transportación, utilización, comercialización, almacenamiento, transporte, disposición, reciclaje o re-uso de: sustancias tóxicas, dañinas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas, reactivas o peligrosas
15. Sistemas de sanidad ambiental, como por ejemplo: aguas negras y agua potable, plantas de tratamiento para aguas negras y residuos tóxicos (industriales, locales y municipales); relleno sanitario, sistemas submarinos, sistemas para el tratamiento de efluentes sólidos, líquidos o gaseosos.
16. Construcción de edificios y otros programas y actividades en territorios de parques nacionales y otras áreas protegidas
17. Aplicación masiva de productos o sustancias químicas en zonas urbanas, y superficies superiores a 100 hectáreas en zonas rurales
18. Operaciones de ingeniería de cualquier tipo a llevarse a cabo en bisques protegidas, agua, y ecosistemas frágiles, como por ejemplo: bosques húmedos o de lluvia, cuencas o embalses elevados, humedales, y zonas costeras.
19. Desarrollos turísticos o de instalaciones hoteleras
20. Polígonos superficiales, parques industriales, industrias maquiladoras de exportación, y zonas francas.

Todo proyecto, instalación y construcción (privada o estatal) será sometido al sistema de impacto ambiental y social.

El artículo 45 de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales dispone que los permisos y las licencias obliguen a las personas que los reciben a hacer lo siguiente:

- Asumir todas las responsabilidades administrativas y civiles de todos los daños causados al medio ambiente. En el caso de que estos daños sean el producto de la violación de los términos de la licencia y el permiso ambientales, dicha persona debe asumir todas las consecuencias aplicables jurídicas y económicas.
- Cumplir todas las disposiciones fijadas en todas las normas y leyes vigentes
- Ejecutar el programa de manejo y adecuación ambiental
- Permitir el control ambiental de las autoridades correspondientes

La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales también regula la conservación y el uso de los recursos naturales. Los Artículos como por ejemplo el No. 117 de esta ley disponen que, para lograr la conservación, sostenibilidad y maximización del uso de todos los recursos (terrestres y marítimos), se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

- La función ecológica del recurso
- Carácter único del recurso
- Fragilidad
- Sostenibilidad del manejo propuesto
- Planes y prioridades del país, región y provincial donde se encuentran los recursos

De esta manera la ley dispone regulaciones específicas para lo siguiente:

- Tierra
- Agua
- Diversidad biológica
- Recursos costeros y marinos
- Bosques
- Cuevas, cavernas, ambiente subterráneo
- Recursos mineros

Ley Sectorial de Áreas Protegidas No. 202-04 (Julio 30, 2004)

La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00 de fecha 18 de Agosto del 2000 creó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, integrando todas las áreas existentes de esta materia, además de las declaradas a través de decretos anteriores, o las que fueran a crearse en el futuro, según lo establecido en su artículo número 33. El día 30 de Julio del 2004, se promulgó la Ley No. 202-04 Sectorial de Áreas Protegidas, la cual, conjuntamente con la Ley 64-00 y el Decreto 571-09, constituye un marco judicial esencial para las áreas protegidas además de una mejor definición de las mismas en su artículo número 2, el cual dispone que “las áreas protegidas naturales son una porción de tierra o mar dedicada a la protección o el mantenimiento de elementos significativos de biodiversidad, recursos naturales y culturales (como por ejemplo restos indígenas) manejados por regulaciones legales y otros recursos efectivos.”

El Estatuto del Sistema de Autorización Ambiental (Febrero 2, 2001)

El objetivo del Estatuto del Sistema de Autorización Ambiental es regular el Sistema de Autorización Ambiental fijado en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00. Todos los requisitos dispuestos por este estatuto deben ser cumplidos por todos los proyectos, construcción de edificios, operaciones industriales y toda otra actividad que por las regulaciones del estatuto podrían afectar de una manera u otra todos los recursos naturales, calidad ambiental y salud de la población dentro del territorio de la República Dominicana.

Las Autorizaciones Ambientales serán emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, en cumplimiento de todos los procedimientos que se describen en el Anexo A del estatuto. Los niveles de autorización corresponden al grado de los potenciales impactos; por tanto, la categorización se fija como sigue:

- a. Licencia Ambiental: se concede a los proyectos que tengan un potencial impacto significativo en el medio ambiente, y a los cuales se les exige un Estudio de Impacto Ambiental, correspondiente a la categoría A.
- b. Licencia Ambiental: se concede a los proyectos que tengan potenciales impactos moderados, a los cuales se les exige una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiente a la categoría B.

Los proyectos con impactos inferiores corresponden a los siguientes permisos ambientales:

- a) C. Constancia Ambiental: se concede a aquellos Proyectos que tengan un impacto ambiental bajo. En el caso de estos proyectos, sólo se les requiere garantizar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes, y se les clasifica como categoría C.
- b) D. Certificado de Registro de Impacto Mínimo: se conceden a proyectos de impacto ambiental mínimo, obligados al cumplimiento de cualquier norma ambiental aplicable; corresponde a los proyectos de categoría D.

El Reglamento del Sistema de Autorización Ambiental está sancionado por la Enmienda No. 02-2011 que fija la clase legal de autorizaciones ambientales, después de determinar que dichas autorizaciones sean de carácter contractual, por tanto el contenido del presente estudio es el compromiso asumido por el promotor del proyecto ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En cada proyecto aprobado, el promotor del proyecto asume todas las responsabilidades gerenciales/administrativas, civiles y legales de todos los daños causados al medio ambiente.

El efecto y vigor de la autorización ambiental es en función de los resultados de las inspecciones y auditorías periódicas que se llevan a cabo para fines de verificar el cumplimiento de todas las leyes ambientales vigentes; luego el proyecto debe renovar la autorización después de cinco años. El incumplimiento de las obligaciones de la licencia, y de las leyes ambientales vigentes de la República Dominicana puede conllevar la suspensión o cancelación de la licencia o permiso.

El proceso de Autorización Ambiental implica la participación de diferentes niveles de toma de decisiones en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Esta institución está organizada en los siguientes comités:

- a) Comité Provincial de Autorizaciones (CPA),
- b) Comité de Evaluación Inicial (CEI),
- c) Comité Técnico de Evaluación (CTE),
- d) Comité de Validación (CV),

El estatuto dispone que estos comités sean las únicas instancias del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que tenga la autoridad para recomendar formalmente la aprobación o el rechazo de los proyectos según la clasificación establecida.

Procedimiento de Autorización Ambiental por Categoría de Proyecto

El objetivo de este procedimiento es fijar los pasos operativos del Sistema de Autorización Ambiental desde el punto de solicitud hasta la decisión final del Ministerio Ambiental de aceptar o negar la Autorización Ambiental.

Los requisitos que contiene este procedimiento son de cumplimiento obligatorio para todo proyecto, construcción de edificio, operación industrial u otra actividad sujeta al proceso de Autorización Ambiental.

Proceso para proyectos de interés social con inversión del gobierno

Todo proyecto de interés social con inversión del gobierno debe presentar su solicitud de Autorización Ambiental sujeto a todos los mecanismos que se describen arriba en la sección “Solicitud.”

Una vez se reciba la solicitud, la Dirección de Evaluación Ambiental (DEA) coordinará el proceso previo de análisis y presentará su recomendación al comité correspondiente.

Dependiendo de la categoría del proyecto, se requiere una presentación de los estudios ambientales correspondientes; estos estudios se requieren en el caso de toda solicitud a una institución gubernamental.

Una vez se complete el proceso de evaluación y el reporte técnico, la solicitud se remite al Comité de Validación, el cual decide si se debe emitir o no la autorización, además de todas las condiciones relacionadas a la autorización.

Todos los costos del proceso de evaluación ambiental serán cubiertos por la institución solicitante. Todos los procesos deberán de realizarse utilizando el formulario de Evaluación Previa, que se obtiene en: <http://ambiente.gob.do/autorizaciones-ambientales/>
<http://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/10/REG-03.pdf>

Norma de calidad de agua y descargas a las aguas subterráneas

Esta Norma pretende proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos de agua nacionales, sobre todo las aguas subterráneas, para garantizar su uso seguro y promover el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo del ecosistema asociado a las mismas; también pretende dar cumplimiento a la Ley 64-00.

Por tanto, esta Norma pretende lo siguiente:

- Fijar los estándares de calidad para aguas subterráneas según su uso principal, definiendo los parámetros básicos y su valor permitido para garantizar dicha calidad
- Fijar los requisitos y especificaciones técnicas para la construcción de pozos y la explotación de aguas subterráneas
- Fijar los requisitos a cumplir por las descargas de líquidos en el suelo o subsuelo
- Clasificar las capas freáticas según su nivel de vulnerabilidad
- Fijar los estándares de calidad que debe exigir un dispositivo receptor

Norma ambiental para la calidad de agua y control de descargas

Esta Norma pretende proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos de agua nacionales para garantizar su uso seguro y promover el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo del ecosistema asociado a los mismos; también cumplir todas las disposiciones de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00.

Norma ambiental de protección contra ruido

**Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales
en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)**

la Norma vigente regula los niveles máximos permitidos y los requisitos generales para la protección del medio ambiente contra el ruido producido por fuentes estacionarias y dispositivos móviles. Esta Norma es de aplicación nacional, además de sus términos y definiciones de referencia. El ruido producido por cláxones o sirenas de vehículos de emergencia incluyendo los de la policía, ambulancias, bomberos, y el ejército, no se penaliza bajo esta ley, siempre que sea necesario para el cumplimiento de sus responsabilidades.

Enmienda 12-2003 que establece La Norma para el Manejo Ambiental de Desechos Sólidos No-Peligrosos, posteriormente modificado por la Enmienda 15-2009

La enmienda 15-2009 que modifica la Enmienda 12-002 establece La Norma para el Manejo Ambiental de Desechos Sólidos No-Peligrosos, que regula el manejo de desechos sólidos no peligrosos provenientes de entidades públicas y/o privadas. En esta norma se fijan todas las pautas a seguir en el almacenamiento, recolección y disposición final adecuados, además de que regula la reducción, re-uso y reciclaje de los desechos.

Norma ambiental sobre calidad de aire y control de emisiones

Esta Norma fija los valores máximos de concentración permitidos de los contaminantes del aire, con el objetivo de proteger la salud de la población general, además de los grupos más susceptibles. Por tanto, se aplicarán todos los márgenes de seguridad tomando en cuenta las condiciones meteorológicas y topográficas de cada región.

Norma ambiental para el control de las emisiones atmosféricas de contaminantes provenientes de fuentes estacionarias

Esta Norma fija las pautas de los máximos valores permitidos de concentración de los contaminantes emitidos a la atmósfera por fuentes estacionarias. Esto ayuda como herramienta de control que contribuye a cumplir las normas fijadas en la Norma de Estándares de Calidad de Air, vigente a nivel nacional a todas las industrias, comercios, proyectos, servicios, y toda instalación que genere contaminantes que afectan la calidad de aire durante sus actividades.

Reglamento para el manejo de sustancias químicas y desechos peligrosos en la República Dominicana

El objetivo de estas pautas reglas es fijar todas las responsabilidades legales y requisitos técnicos esenciales, como por ejemplo todos los procedimientos administrativos relacionados a todas las etapas del manejo de desechos y sustancias químicas presentes en cualquier propiedad; también toda característica o condición peligrosa en la República Dominicana, para garantizar la seguridad y la protección de la salud humana y del medio ambiente.

Regulaciones Forestales

Esta guía regulatoria fue emitida para promover y regular la protección y el uso sostenible de los recursos forestales, al mismo tiempo involucrando a la sociedad civil en estas actividades. También, con el propósito de recuperar áreas no vegetadas, además de restablecer y desarrollar bosques en áreas forestales calificadas, para que esto aporte a la conservación del suelo, agua y diversidad biológica, entre otros beneficios.

Regulaciones para el Transporte de Sustancias y Materiales Peligrosos

El objetivo de esta regulación es fijar todos los requisitos aplicables para transporte adecuado de materiales peligrosos. Su contenido contempla todas las pautas asociadas al manejo de materiales y residuos peligrosos; estas guías pautas deben ser cumplidas por toda persona física, judicial, pública y privada, y también toda institución que genera, colecta, valora, almacena, importa, transporta, elimina, desecha, vigila o exporta sustancias, materiales, productos o residuos peligrosos en la República Dominicana.

C.2 INSTITUCIONES RELEVANTES

En el caso de la República Dominicana, la responsabilidad del manejo ambiental corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La Ley 64-00 fija cinco Sub-Secretarías de Estado (actualmente Vice Ministros), según sus áreas de competencia y función:

- Vice Ministro de Manejo Ambiental
- Vice Ministro de Suelos y Aguas
- Vice Ministro de Recursos Forestales
- Vice Ministro de Áreas Protegidas y Biodiversidad
- Vice Ministro de Recursos Costeros y Marinos
- Oficina Sectorial de Planificación y Programación fijada como órgano asesor del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, aprovechado en la planificación económica, social y administrativa.

También se encuentran varias dependencias del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales:

- Jardín Botánico Nacional “Dr. Rafael M. Moscoso”.
- Parque Zoológico Nacional “Arq. Manuel Valverde Podestá”.
- Acuario Nacional,
- Museo Nacional de Historia Natural.
- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI);

La Ley 64-00 incentiva la formación de Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) y las Unidades de Gestión Sectorial (UGAS) como enlace para la gestión ambiental entre el Ministerio y los municipios (UGAM) y todos los demás ministerios (UGAS).

ANEXO D: CLÁUSULAS CONTRACTUALES ESTANDARIZADAS PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Para facilitar la administración ambiental las siguientes cláusulas se han elaborado y deberán de ser incluidas en los contratos de obras de construcción. Estas cláusulas están basadas en hallazgos previamente identificados para los trabajos específicos contratados. Estas cláusulas podrán modificarse para ajustarse a las leyes de la Republica Dominicana y mantendrá su validez a través del periodo que dure el contrato. Es recomendable que estas cláusulas sean incluidas en un Apéndice Ambiental del contrato de construcción. En muchos casos, es la responsabilidad del contratista de presentar el plan ambiental a la oficina de contratación antes del inicio de los trabajos. El desarrollo del plan requiere ser tan detallado como el trabajo contratado así lo amerite.

D1. Seguridad de sitio

El contratista deberá ser el responsable por el mantenimiento de la seguridad en el sitio de obras incluyendo la protección de los equipos y materiales almacenados. En situación de clima extremo, el contratista deberá de asegurar el sitio de construcción y el equipo asociado, de manera y para proteger el sitio, así como también las áreas adyacentes de daños consecuentes. Esto incluirá el manejo de desperdicios, tanto de la construcción como los desechos sanitarios, se implementarán medidas que controlen la erosión y métodos de estabilización de los suelos, y otras condiciones resultantes de las actividades que el contratista haya realizado y que pudiesen incrementar los daños potenciales.

D2. Hallazgos de antigüedades

En concordancia con la Salvaguarda Activada OP 4.11, y si fuere el caso que durante la ejecución de las actividades contenidas en este contrato, cualquier material encontrado en sitio puede ser considerado de interés cultural e histórico, tales como evidencia de asentamientos anteriores, nativos o actividades históricas o de significancia cultural, todos los trabajos deberán pararse y la supervisión del contrato deberá ser notificada de inmediato. El área en la cual el material ha sido descubierto deberá ser demarcada y la evidencia preservada para evaluación. El trabajo podrá proseguir, sin penalidad o perjuicio para el contratista, una vez se cuente con el permiso de la autoridad en aspectos culturales – MINISTERIO DE CULTURA y MIMARENA – con restricciones necesarias para proteger el sitio.

D3. Asbestos

En la eventualidad de que el proyecto de construcción requiera la estabilización o remoción de material de asbestos, el contratista deberá de contactar a las autoridades competentes para elaborar un plan de manejo de asbestos. El manejo del sitio deberá de consistir en estabilizar el asbestos desmenuzado y en polvo, y deberán de asegurar la protección adecuada de los trabajadores en contra de las fibras de asbestos en suspensión en el aire. Protección especial para respiración, conjunto a medidas que permita prevenir la contaminación de indumentarias, vestidos y que evite

el transporte de fibras de asbestos fuera del sitio de obras por los obreros expuestos, deberán de ser implementadas.

El plan de manejo de asbestos deberá de desarrollarse por el contratista en consulta con las autoridades de manejo de residuos, para incluir mínimamente lo siguiente:

- Descripción del caso y la extensión de la contaminación
- Medidas de seguridad del sitio
- Medidas para la estabilización a ser empleadas
- Plan de transporte y almacenamiento
- Procedimientos aprobados para su disposición
- Entrenamiento y conciencia laboral de los trabajadores

Este plan deberá de estar aprobado por las autoridades competentes y la oficina de contratación.

D4. Instalaciones sanitarias para los trabajadores

Facilidades sanitarias deberán de proveerse a los trabajadores en los sitios de obras. Todo el desecho sanitario generado por las actividades del proyecto deberá de ser manejado de una manera aprobada por la oficina de contratación. El contratista deberá proveer a la oficina de contratación un plan sanitario para su aprobación e implementación antes del inicio de los trabajos.

D5. Control del Ruido

El contratista deberá de controlar en la medida de lo posible las emisiones de ruido generadas como resultantes de las actividades contratadas. En el caso de que el lugar de obras las molestias por ruido sean de considerar, el contratista deberá de asegurarse que el equipo está en buen y correcto estado de operación y posea instaladas las partes y aditamentos adecuados y correctos para suprimir el ruido (mufflers, etc.) suministrado por la empresa fabricante de los equipos. Cuando el manejo del ruido sea de considerar, el contratista deberá realizar los esfuerzos razonables para calendarizar sus actividades en horas laborales (entre 8 am y 5 pm). Cuando el ruido pueda considerarse como riesgo a las comunidades vecinas, el contratista deberá de informar a la oficina de contratación y elaborar un plan de manejo de ruidos, así como una notificación publica, ambos deberán de ser aprobados por la oficial contratante.

D6. Uso y manejo de materiales peligrosos, combustibles, solventes y productos derivados del petróleo.

El uso de cualquier material peligroso, incluidos los pesticidas, aceites, combustibles y productos derivados del petróleo, deberán de seguir las recomendaciones de uso del producto. El desecho de materiales peligrosos y sus envases deberán de disponerse en la forma acordada por la oficina de contratación. Deberá de elaborarse un plan de manejo para el sitio, si la operación y los procesos incluyen la utilización de estos materiales y sustancias, este deberá incluir: cantidades estimadas

a ser utilizadas, plan de almacenamiento, control de derrames y prácticas aplicables para la disposición de desechos generados en el proceso. Este plan deberá de estar sujeto a aprobación por la oficina de contratación. Los pesticidas solamente podrán ser aplicados por profesionales debidamente certificados, registrados y con aprobación por las autoridades competentes.

D7. Utilización de sustancias preservadoras y pinturas

Todas las pinturas y sustancias preservadoras deberán de utilizarse solamente con la aprobación previa del oficial contratante. El contratista deberá proveer al oficial contratante información que describa los componentes esenciales de los materiales a utilizar de manera que una determinación informada pueda realizarse sobre su potencial efectos ambientales y su idoneidad. El almacenamiento, uso y disposición de los excedentes de pinturas y productos preservadoras deberán de manejarse en concordancia a las recomendaciones del fabricante y aprobados por el oficial contratante. El contratista deberá proveer al oficial contratante la lista de materiales y cantidades estimadas para ser usadas, almacenadas, así como deberá de poseer un plan para el control de derrames y desechos que deberá de observarse durante la ejecución del contrato. Este plan estará sujeto a previa aprobación por el oficial contratante.

D8. Estabilización de suelos y control de erosión

El contratista implementara las medias en el sitio de obras y operación, para manejar la erosión de los suelos a través de la minimización de áreas excavadas, preservación de la cobertura vegetal en lo posible y proveer de nueva cobertura de suelo pre-aprobada.

Donde sean realizadas excavaciones, el contratista deberá de implementar las técnicas apropiadas para estabilización y prevenir derrumbes y deslizamientos. Las medidas de control de erosión deberán de estar pre aprobadas por el oficial contratante.

El plan de manejo de la erosión deberá de ser requerido cuando existe potencialmente una gran cantidad de sedimentos en zonas pantanosas, lagos, ríos y zonas cercanas a las costas con ecosistemas marinos presentes. Este plan deberá incluir una descripción de las amenazas potenciales, medidas de mitigación a ser implementadas y consideraciones por el efecto de clima extremo y su plan de respuesta ante emergencias.

D9. Manejo de aguas estancadas

En ninguna circunstancia el contratista deberá permitir la formación de aguas estancadas como consecuencia de los trabajos y actividades de las obras sin la debida pre aprobación del oficial contratante y en consulta previa con las autoridades competentes.

D10. Manejo de basuras y escombros

Un plan de manejo de basuras y escombros deberá ser elaborado por el contratista y presentado para su aprobación al oficial contratante en concordancia con las políticas vigentes de manejo de

desechos sólidos de la Republica Dominicana. Bajo ninguna circunstancia el contratista permitirá la acumulación de desechos generados por la construcción de manera que ocasione molestias o riesgos a la salud debido a la propagación de plagas y vectores de enfermedades. El plan de manejo de basura y escombros deberá incluir la descripción de como los desechos serán almacenados, recolectados y dispuestos en concordancia a las disposiciones de las leyes y reglamentos vigentes. Adicionalmente el contratista deberá proveer para la remoción regular y disposición de todos los desechos generados y proveer al oficial contratante el calendario de esas operaciones antes citadas.

D11. Cláusulas contractuales adicionales

El contratista deberá utilizar las siguientes medidas para mitigar los impactos ambientales potenciales, así como los relacionados a la salud y seguridad durante la construcción.

- a. Zanjas. La acumulación de los suelos deberá de realizarse en áreas asignadas a lo largo de la zanja en pilas hasta de 2 m de altura, convexas y localizadas de manera que minimicen disturbios a los peatones o el tránsito. El contratista deberá asegurarse que estas pilas tierra no constituyan diques que impidan el libre paso del agua, ni que tampoco sean arrastradas por el agua.
- b. Vaciados de agua. La remoción o vaciado de aguas desde las zanjas deberá realizarse de manera tal que prevenga la descarga de lodos y sedimentos en cualquier cuerpo de agua, o la de crear un cuerpo de agua estancada en terrenos fuera del área de trabajo.
- c. Control del polvo. Durante los periodos secos cuando el polvo es una molestia, debe de mitigarse rociando agua en las superficies del eje del área de trabajo. No se permitirá que el polvo se traslade fuera del área de trabajo.
- d. Control de tránsito. Para todos los trabajos a lo largo de carreteras, se asegurara el uso de los letreros y señales para la seguridad de peatones y tráfico vehicular. Si las zanjas están expuestas a tráfico peatonal o vehicular, barreras restrictivas apropiadas, cintas y señales y avisos de precaución y peligro deberán utilizar. El tráfico deberá de controlarse y detener cuando fuese necesario en pasos públicos de acuerdo con las buenas prácticas de seguridad y las disposiciones nacionales para esos fines. Zanjas y el equipo expuesto al acceso público, deberán de ser marcadas y el acceso público restringirse. Lodos y arenas dispuestos sobre caminos pavimentados y accesos carreteros deberán de limpiarse diariamente.
- e. Plan de Seguridad. El contratista deberá elaborar un Plan de Salud y Seguridad Laboral el que deberá incluir las respuestas de emergencia y procedimientos de primeros auxilios, además realizar el entrenamiento que los trabajadores adquieran el conocimiento apropiado para los trabajos que realicen, incluirá también información para el uso adecuado de equipos de seguridad y vehículos, así como la información sobre el equipo de protección. El contratista deberá incluir los costos para cascos, botas de trabajo, protección

- ocular, guantes para uso de los trabajadores y deberá asegurar su uso obligatorio por los trabajadores durante el trabajo.
- f. Desmontes y limpieza de capa vegetal. Si cualquier vegetación debe ser cortada o capa vegetal removida, deberá realizarse de manera que evite disturbios y molestias fuera del sitio específico de trabajo. No deberá utilizarse herbicidas ni de fuego para la quema ni disposición de la vegetación removida esa vegetación deberá ser triturada y molida y dispuestas en áreas apropiadas y transportadas hasta rellenos sanitarios aprobados. Si se encuentra ejemplares de la fauna en el lugar, los trabajos deberán detenerse hasta que la fauna haya sido apropiadamente reubicada. Si predios agrícolas son cruzados, la capa vegetal deberá de almacenarse separadamente y restituida sobre el área intervenida al final del trabajo.
 - g. Caminos de acceso. No se permitirá la apertura ni construcción de nuevos caminos de acceso, solo serán usados los caminos existentes para la entrada y salida de equipos y materiales al sitio de obras.
 - h. Área de trabajo. El contratista deberá delinear las áreas de trabajos aprobadas para todas las actividades, incluidas las excavaciones, almacenamiento temporal, accesos, ubicación de equipos durante las excavaciones, almacenes de materiales. Estas áreas estarán sujetas a la aprobación del oficial contratante y/o el ingeniero supervisor. El contratista solamente estará autorizado a utilizar las áreas asignadas y aprobadas por el oficial contratante y/o el ingeniero supervisor. No será permitido la adquisición o alquiler de terrenos a terceros sin la previa notificación y con autorización escrita de la Unidad de Coordinación del Proyecto a través del proceso que autoriza la aplicación de las políticas correspondientes y para estos fines del Banco Mundial.
 - i. Mantenimiento de Vehículos y Equipos, Usos de Combustibles. Todo proceso de llenado de gasolina, diésel y cambios de aceites, así como el mantenimiento de vehículos y equipos deberá realizarse fuera del área de trabajo y solo realizado en las áreas destinadas para esos fines. Si se utilizan camiones cisternas, estas deberán de poseer el equipo de seguridad y control de incendios y los tanques herméticos sin fugas y con los dispensadores apropiados, así como deberán de contener el kit de control de fugas, materiales absorbentes listos para usarse en caso de cualquier derrame de combustible. No se permitirá el almacenamiento de combustibles, aceites (usados o no) en el sitio de trabajo, así como no se permite el lavado de vehículos en el sitio de obras ni áreas adyacentes a las mismas.

ANEXO E: PROCEDIMIENTO DE SALVAGUARDAS PARA IMPLEMENTACION DEL PROCEDIMIENTO DE GESTION AMBIENTAL PARA LOS PROYECTOS

Procedimiento de Salvaguardas

Esta sección trata la identificación del procedimiento a seguir para completar la elaboración de protecciones de salvaguarda después de que se hayan definido los detalles del proyecto. En todo caso el Ministerio de Medio Ambiente de la República Dominicana es legalmente responsable de la gestión ambiental y toda actividad relativa al EIA desde la depuración hasta la aprobación. En tal sentido, seguirán jugando un rol clave en la gestión ambiental.

Procedimientos de Revisión Inicial

El primer paso en el procedimiento de depuración será la elaboración / entrega de un formulario de depuración¹² diseñado para captar la información necesaria acerca de los potenciales impactos ambientales y sociales asociados a las actividades propuestas, y una descripción del proyecto, incluyendo el sitio específico donde se celebrarían. También debe incluir información similar acerca de la adquisición temporal y/o permanente de tierras y el reasentamiento involuntario. El formulario de depuración debe ser llenado por el Proponente y entregado al oficial/autoridad correspondiente para fines de su revisión. Además del proceso inicial para depuración, el proyecto deberá de remitir al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) el Formulario de Análisis Previo, el cual categorizará el proyecto. A partir de ese momento se determinará el nivel de estudio ambiental requerido y que deberá de cumplir con unos términos de referencias exclusivamente diseñados para el proyecto sometido.

Estos criterios de filtración preliminar y análisis previo deberán de utilizarse para identificar los hábitats naturales y evitar impactos en áreas críticas tales como aquellas protegidas, parques nacionales, y asegurar que cuando así lo amerite, se realizarán estudios y evaluaciones adicionales que aseguren un manejo adecuado de los impactos en esas áreas. Las medidas de mitigación y las cláusulas contractuales deberán de derivarse de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) específicos para cada proyecto. El criterio para la determinación si aplica la OP/BP 4.04, es cuando no importando si una actividad específica o subproyecto pudiese afectar áreas acuáticas o terrestres donde comunidades biológicas están constituidas principalmente por especies nativas de la flora y fauna y en donde la actividad humana no ha modificado el área esencialmente o en su totalidad las funciones ecológicas primarias. Las salvaguardas para los impactos en Hábitats Naturales (OP/BP 4.04) Recursos Forestales (OP/BP 4.36 y Pesticidas OP/BP 4.09, y para impactos potenciales a los Recursos Físicos y Culturales (OP/BP 4.11) se utilizarán para determinar si un subproyecto o actividad es ambientalmente complejo o que pueda ocasionar impactos potencialmente significativos y no mitigables..

¹² Ver Fichas Modelo en ANEXO "I": a) Ficha de Criterios de Elegibilidad y Lista de Exclusión, y b) Ficha de Evaluación Preliminar de los Proyectos.

El procedimiento de revisión deberá seguir los métodos arriba señalados, y pueden ser suplementadas con listas, tablas y otros formatos estandarizados en procedimientos internos adicionales desarrollados por el MEPYD.

Definición de Alcance y Evaluación de Campo

Este es el siguiente paso en el proceso donde, en base a la información suministrada en el formulario de depuración y otra información disponible, los evaluadores tomarán una decisión en cuanto a la necesidad de llevar a cabo una encuesta o estudio más detallado del área de estudio y celebrar entrevistas con las comunidades afectadas para obtener información relevante respecto a la importancia ambiental y social de la zona/recursos y su valor para la comunidad. Esto ayudaría a despejar dudas y a lograr una identificación y evaluación más precisas de los impactos. Al respecto, el Proponente deberá identificar a los principales interesados/grupos comunitarios dentro de la zona afectada que probablemente sufrirían los impactos.

Como resultado de la valoración de campo y los alcances de los subproyectos específicos y demás actividades serán desarrolladas por MEPYD y coordinadas según sus requerimientos con MIMARENA, los memorándum y reportes describiendo estas actividades deberán de ser incluidas en los reportes periódicos como actividades de administración ambiental y social del proyecto.

Evaluación y Clasificación de Impactos

En esta etapa del proceso, los subproyectos específicos deberán de clasificarse basados en sus impactos potenciales ambientales y sociales, en concordancia con la legislación del país y la Política de Salvaguardas del Banco Mundial para las Evaluaciones Ambientales 4.01. Se encuentra que la categorización entre ambos puede no ser similares en su significado, por lo tanto, ambas categorías las del Banco Mundial y las de MIMARENA serán utilizadas y reportadas.

Utilizando el criterio definido para establecer en las circunstancias específicas, el presente PMAA establece los principios, reglas, lineamientos y procedimientos para las evaluaciones futuras de impactos ambientales de los subproyectos, a medida que sean más claramente definidos y estén listos a ser implementados, incluyendo la necesidad de EIA específicos para subproyectos individuales en el futuro, si estos pudiesen ocasionar impactos potencialmente significativos, o si implican trabajar en condiciones de ambientes naturales complejos o sensibles, así como condiciones socioculturales especiales, de manera que si sucediese, sean aplicables las salvaguardas de las políticas Ambientales para Hábitats Naturales o la de Recursos Físicos y Culturales. En casos que los subproyectos o actividades no sean complejos y no requiera la implementación de las salvaguardas antes citadas, el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) claramente establece que no será necesario la realización de un EIA específico para esos subproyectos así identificados. Para estos subproyectos se deberá de requerir la elaboración de un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y servirá como el Procedimiento Operativo Estándar, y deberán de ser incluidos en los documentos de contratación y en el Manual Operativo del Proyecto.

Sometimiento y Aprobación de EIA

Para integrar las Condiciones EIA en el Diseño del Proyecto, es costumbre incluir las medidas de mitigación EIA como condiciones en las aprobaciones concedidas por las Autoridades Ambientales, para los permisos necesarios para el desarrollo. En este caso se requiere que el Proponente implemente estas recomendaciones / condiciones o en caso contrario, confrontaría graves consecuencias. De hecho, no se conceden las aprobaciones sin la confirmación de que las consideraciones exigidas hayan sido incorporadas en los diseños.

Este protocolo con MIMARENA es el proceso estándar para la administración ambiental del país y también será utilizado por el proyecto. Adicionalmente el MEPyD asegurará que los EIA serán realizados según sea necesario para los subproyectos que requieran evaluaciones ambientales y sociales debido a condiciones complejas o que activen salvaguardas adicionales. Estas consideraciones estarán bajo la Unidad Ejecutora del Proyecto que deberá de revisar, filtrar, fijar el alcance, la supervisión y reportar, según las funciones establecidas en este PMAA, así como servir de enlace con MIMARENA para los procesos de permisos e inspecciones de campo.

Cláusulas en contratos

Esta sección presenta las gestiones para la formulación de cláusulas contractuales para fijar las obligaciones oponibles par a las medidas de mitigación y monitoreo que son responsabilidades de los contratistas.

Un protocolo para el proyecto se establecerá para incluir como parte de los contratos y antes de la firma, los estándares aplicables para las Condiciones Ambientales y Sociales (CAS) para los subproyectos específicos. Por ejemplo, estas condiciones requerirán que se preparen para cada subproyecto contratado su específico Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA). Estas Condiciones Ambientales y Sociales también serán establecidas como parte del proceso de concurso y licitación. Para proyectos relativamente simples con impactos mínimos, cláusulas estándares relativas a estas condiciones ambientales y sociales, deberán de ser incluidas en las cláusulas contractuales.

Consultas públicas y disseminación de información

El Protocolo de Proyecto arriba mencionado también debe incluir disposiciones para que el Coordinador de Proyecto organice, tantas veces sea necesario, foros para consultas públicas con las comunidades afectadas, y organizaciones y personas interesadas.

Se debe elaborar un Plan de consultas Públicas, el cual debe ser aprobado por la Autoridad correspondiente, y el cual, entre otras cosas, identifique a los grupos meta, el cronograma, información a disseminar (instrumentos de protección, etc.), cómo y dónde sería disseminada. De acuerdo a los procedimientos del Banco Mundial, tanto los detalles como los instrumentos de protección del Proyecto serán revelados al público antes de la evaluación del proyecto. También se deben hacer gestiones para obtener y abordar las observaciones del público.

Supervisión

La MEPyD y sus contratistas de los subproyectos deberán de realizar supervisiones durante la implementación del proyecto para asegurar el cumplimiento de los requerimientos y normativas ambientales y sociales en vigencia. Esto incluirá la elaboración de informes de cumplimiento de las normas ambientales y sociales de manera rutinaria. Se espera también inspecciones periódicas realizadas por parte de MIMARENA.

ANEXO F: FICHAS MODELO DE CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD Y DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR DE LOS PROYECTOS

Estas fichas permiten asistir en la evaluación ambiental de los proyectos en la fase de planificación y replanteo de las obras, de manera que asista a las Instituciones Ejecutoras IE en la elaboración de los instrumentos de gestión ambiental aplicables en cada caso, a continuación, se presentan modelos de estas fichas para su uso conveniente

Ficha de Criterios de Elegibilidad y Lista de Exclusión

| No. | El Proyecto en estudio: | Cumple | |
|-------------------------------|---|--------|----|
| | | Si | No |
| 1 | No se encuentra dentro, cerca o afecta áreas protegidas, humedales o sitios RAMSAR u otro tipo de hábitat o ecosistema sensible o crítico ambientalmente. | | |
| 2 | No genera impactos ambientales negativos a hábitats naturales (ríos, quebradas, humedales) o hábitats críticos (áreas protegidas, sitios RAMSAR, sitios IBAS, u otro que sea definido como tal por el Banco Mundial). | | |
| 3 | No afecta o aprovecha especies de la flora o de la fauna amenazadas, raras, endémicas, migratorias, protegidas o en peligro de extinción o vulnerables según la normativa nacional y Convenio CITES y las Listas Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), de Aves Amenazadas de BirdLife (www.birdlife.org). | | |
| 4 | No afecta recursos culturales, paleontológicos, arqueológicos locales o nacionales, con reconocimiento legal o sin este. | | |
| 5 | No genera impactos negativos excesivos en las comunidades vecinas relacionadas a la generación de olores, ruido, impactos no previstos, u otros. | | |
| 6 | Genera residuos altamente tóxicos y que su deposición final no cumpla con la legislación ambiental vigente o con las normas aceptables para el Banco | | |
| 7 | Genera contaminación de las aguas subterráneas | | |
| 8 | Utiliza, genera el uso o promueve el uso de productos fitosanitarios y pesticidas prohibidos por la legislación nacional o incluidas en clases Ia, Ib y II de la OMS. | | |
| 9 | Presenta riesgos de colapso sobre la infraestructura y servicios existentes en un área determinada. | | |
| 10 | Contamina aguas internacionales o tierras en disputa entre diferentes naciones. | | |
| 11 | Contempla la preparación e implementación de un plan de gestión ambiental | | |
| 12 | No Usa de productos prohibidos por la legislación nacional sobre salud pública y la OMS. | | |
| 13 | No requiere la expropiación de tierras privadas. | | |
| 14 | No afecta el acceso a personas a los recursos naturales o sus parcelas que tenían previo al desarrollo del proyecto. | | |
| 15 | No afecta negativamente a los pueblos indígenas, sus costumbres, acceso a recursos tradicionales. | | |
| Institución: | | | |
| Nombre Iniciativa: | | | |
| Nombre Responsable Ambiental: | | | |

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)

| | | |
|--------------|--|--|
| Registro: | | |
| Decisión: | | |
| Firma: | | |
| Comentarios: | | |
| Fecha: | | |
| Notificar a: | | |

| FICHA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR | | | |
|---|--------------|--------------|-----------------|
| Sección A- Ambiental/Social | | | |
| A. DATOS DEL PROYECTO | | Fecha: | |
| 1. Nombre del Proyecto o subproyecto: | | | |
| 2. Nombre Responsable Ambiental: | | Firma: | |
| 3. Coordinador de obra del proyecto: | | | |
| 4. Institución: | | | |
| 5. Representante legal: | | | |
| 6. Provincia: | | 7. Municipio | |
| 8. Dirección del sitio de la obra: | | | |
| 9. Ubicación geográfica: | Coordenadas: | | Coordenadas: |
| | | | |
| Nota: | | | |
| Adjunte el archivo KMZ de Google Earth indicando el sitio de las obras. | | | |
| 10. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A CONSTRUIR | | | |
| Actividades a construir. Numere y describa. | | | |
| 11. Tipo de Obra | Nueva: | | Rehabilitación: |
| 12. Área de terreno (m2): | | | |
| 13. Altura máxima construcción (m): | | | |
| 14. Altura mínima (metros subsuelo) (m): | | | |
| 15. Meses estimados para ejecución de obras: | | | |
| 16. Número de empleados que se estiman para construir la obra: | | | |

| | |
|--|--|
| 17. Área de campamento estimada: | |
| 18. Se requiere la adquisición de terrenos públicos o privados para el subproyecto? | |
| B. CARACTERÍSTICAS MEDIO FÍSICO | |
| 19. Altitud del sitio del proyecto: | |
| 20. Precipitación promedio anual: (mm) | |
| 21. Capacidad uso de suelo en el área de Proyecto: | |
| 22. Uso Actual del suelo AP | |
| 23. Calidad del Aire Actual | |
| 24. Ruido (definir radio para medición) | |
| C. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIOLÓGICO | |
| 25. Zona de vida del AP: | |
| 26. Cobertura vegetal: | |
| 27. Especies representativas de flora: | |
| 28. Especies representativas de fauna | |
| 29. Hay presencia de especies de flora o fauna amenazadas, endémicas, protegidas: Indique especies: | |
| 30. Indique el número de árboles y las especies que se estiman necesitaran permiso de tala del AYUNTAMIENTO CORRESPONDIENTE: | |
| 31. Hay presencia de áreas protegidas, Sitios Ramsar, en el Área del Proyecto: | |
| Indique nombre de área protegida: | |
| 32. Área de conservación donde se ubica el Área de Proyecto: | |
| 33. Hay presencia de humedales, esteros, ríos, quebradas. Indique: | |
| 34. Recursos Hídricos | |
| 35. Indique el nombre de la cuenca, subcuenca y microcuenca se ubican las obras: | |
| 36. Calidad del agua. | |
| Cuerpo de Agua : | |
| Agua Potable: | |

| | |
|---|--|
| 37. Tipo de cuerpo de agua en el Área de Proyecto: | |
| Nombre del río, quebrada, lago, estero: | |
| 38. Cobertura de vegetación riparia. Indique ancho, especies, uso del suelo en los alrededores. | |

| |
|-------------------------------------|
| 39. Descripción visual del entorno: |
|-------------------------------------|

| |
|--|
| 40. Historial del cuerpo de agua si se conoce: |
|--|

| | | | |
|---------------------------|---|----|----------------------|
| 42. Amenazas | ¿Se han considerado en los diseños acciones u obras de seguridad para enfrentar estas amenazas? | | |
| | Si | No | Detalle con claridad |
| Huracanes, inundaciones | | | |
| Sismos, temblores | | | |
| Deslizamientos, erosión | | | |
| Licuefacción | | | |
| Cap. soportante del suelo | | | |
| Aguas subterráneas. | | | |
| Incendios | | | |
| Actividad Industrial | | | |

D. CARACTERÍSTICAS SOCIALES

Características Externas al Proyecto

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 1. Comunidad alrededor del Área de Proyecto: | | | | | |
| 2. Barrio o vecinos más cercanos al Área de Proyecto: | | | | | |
| 3. Indique si hay vecinos aislados: | | | | | |
| 4. Organizaciones locales que se pueden contactar para las acciones de consulta y comunicación: | | | | | |
| 5. De qué forma se pueden afectar estas comunidades o vecinos. Numere: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| Características Internas al Proyecto | |
| 1. ¿Qué Comunidad puede afectarse por las obras? Tome en cuenta: ruido, residuos, caminos, aceras, presencia de trabajadores, etc. | |
| 2. ¿Cuáles son los principales impactos que podrán presentarse? | |
| Nota: Asegúrese que estos impactos contengan las medidas de mitigación necesarias en el PGA del proyecto y en el pliego de licitación | |

| | |
|---|---------------------|
| 3. La población de esta Comunidad en general, ha sido informada y consultada. Esta conoce el Plan de comunicación y los Mecanismos para la atención de reclamos, inquietudes, recomendaciones. De lo contrario indique lo | |
| 4. Se ha coordinado la obra con las unidades comunitarias que velan por la vigilancia, seguridad vial, seguridad ocupacional, gestión ambiental, mantenimiento, manejo de residuos u | |
| 5. Tiene la Comunidad área suficiente para alojar a los contratistas, los equipos, materiales, ubicar campamentos y manejar los residuos | |
| Recursos Culturales, Arqueológicos, Paleontológicos, Patrimonio Histórico | |
| Indique si existe alguna evidencia de que se pudiera afectar algún recurso cultural, arqueológico, paleontológico, patrimonio histórico u otro tipo de recurso de valor cultural local o regional. Haga un recorrido completo del | ¿Cuál es el nombre? |
| E. ASPECTOS OPERATIVOS PARA LA OBRA | |
| Abastecimiento de agua: Indicar si la fuente es proveniente de algún sistema de INAPA o si es de alguna fuente subterránea | |
| Residuos químicos: Indicar los residuos a generar | |
| Residuos ordinarios | |
| Aguas Residuales: Indicar si existen sistemas de tratamiento, si serán | |
| Vialidad: Señalar calles cercanas, accesos, entradas posibles de maquinaria pesada, efecto sobre la | |
| Movimiento de tierra: Indique si se necesitara habilitar escombreras y la | |
| Energía | |

ANEXO G: MATRIZ RESUMEN DE PMAA

| Componentes del medio | Elementos del Medio | Subprogramas | Indicadores de Impactos | Actividades o medidas a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos | Parámetros a Monitorear | Puntos de Muestreo | Frecuencia de los monitoreos | Responsable | Documentos Generados |
|-----------------------|---------------------|---|--|--|--|---|------------------------------|---|--|
| Físico | Suelo | Control y Manejo de Erosión y Sedimentación | Contaminación del suelo por generación de residuos de diferentes tipos (sólidos peligrosos y no peligrosos) y por excrementos humanos. Disminución de la capacidad de infiltración del suelo debido a la impermeabilización del mismo. Rehabilitación de caminos Movimiento de tierra Manejo de taludes Manejo de Explotación de canteras Control de erosión Contaminación de suelo por liqueo y derrame de residuos oleosos Gestionar áreas de Préstamos excedentes | Realizar solo los cortes de suelo necesarios Revegetar las laderas desbrozadas Preparar lagunas de sedimentación en las áreas requeridas Establecer drenajes tipo zanja de coronación de taludes Ubicar las instalaciones temporales (campamento), en una parte de fácil acceso, no inundable, alejado de los drenajes naturales que se encuentran dentro del área del proyecto, Evitar cortes de especies de árboles protegidas Corte de la capa del suelo, incrementa la erosión, sedimentación de los cauces, pérdida de la calidad del agua. En la nivelación del terreno, aprovechar los estériles procedentes de los cortes para rellenar las áreas más bajas. Eliminar adecuadamente los escombros de la limpieza del terreno, no quemarlo a cielo abierto ni ubicarlo dentro del terreno ni juntarlos con los residuos sólidos. Para los residuos sólidos que se generen almacenarlos en tanques y colocar estos tanques en diferentes partes, Contratar una empresa que rente baños portátiles y colocar baños en todas las áreas que sean necesarias, No dar mantenimiento a vehículos, equipos y maquinarias dentro del área del proyecto, para evitar derrame de aceites. No suministrar combustibles a los vehículos, equipos y maquinarias dentro del área del proyecto. Contratar los servicios de un generador eléctrico portátil para realizar trabajo e instalación de piezas que requieran energía Construcción de obras físicas para prevenir erosiones de suelos. | Disposición adecuada de los escombros Almacenamiento de residuos y cantidades a generar Alquiler de baños portátiles, equipos y maquinarias. Control de partículas fugitivas Realizar mediciones de ruidos en las zonas donde pernoten o residan personas Análisis periódicos de niveles de gases | Toda el área del proyecto que será intervenida. | Diariamente | El promotor del proyecto debe contratar los servicios de un técnico calificado para que lleve el control ambiental del programa de manejo. Este técnico será el "Encargado Ambiental del Proyecto". | Se llevar un registro con la cantidad de camiones de escombros que se sacan del área del proyecto. En este registro se indicará el área de disposición de los mismos. Se llevará un registro fotográfico de la ubicación de los tanques. Se presentará factura de contratación de servicios (baños portátiles, equipos y maquinarias). |

| Componentes del medio | Elementos del Medio | Subprogramas | Indicadores de Impactos | Actividades o medidas a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos | Parámetros a Monitorear | Puntos de Muestreo | Frecuencia de los monitoreos | Responsable | Documentos Generados |
|-----------------------|---------------------|--------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|
| | Aire | Gestión de la Calidad del Aire | Contaminación del aire por emisión de partículas sólidas en suspensión (polvo) y gases de combustión, ruidos generado por maquinarias, afectación a la población más cercana por el tránsito de vehículos, | Humectar las áreas intervenida periódicamente. (se requiere de un camión cisterna). Verificar que los vehículos, equipos y maquinarias que renten, presenten su registro de mantenimiento preventivo. No quemar dentro del área del proyecto la vegetación removida. Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección personal necesarios. Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias para reducir emisiones de partículas que afectarían a las personas que residen en el entorno El generador eléctrico que se use para los trabajos de instalación sea rentado y que presente su registro de mantenimiento. | En esta fase no se va a ser mediciones de los parámetros de emisiones de polvo y gases (PM10, PM2.5, SO0, NO2, NO, Opacidad), debido a que los vehículos y equipos serán contratados, si se le va a requerir mantenimiento a los contratistas. | Toda el área del proyecto que será intervenida. | Se humectarán las áreas que sean necesarias diariamente y se llevará un registro de esto. No se realizará monitoreo en esta fase. | Los contratistas, el constructor del proyecto y el Encargado Ambiental del Proyecto Responsable designado para la Gestión Ambiental | Registro de humectación diario Registros de los mantenimientos del generador eléctrico y de los equipos rentados (cada contratista deberá presentar una ficha de mantenimiento de sus vehículos, maquinarias o equipos, y el generador eléctrico, indicando: nombre del taller donde se realizó el mantenimiento y el tipo de mantenimiento realizado). |
| | Agua | Gestión Agua | Disminución del recurso agua por el consumo que tendrá la construcción del proyecto. Sedimentación de los cuerpos de agua por la erosión de los suelos causada por la escorrentía. Alteración de relieve natural Generación de procesos erosivos por desbroces Gestión de residuos Contaminación de las aguas por descargas de residuos | Construir drenajes para conducir los flujos de escorrentías, para controlar su velocidad. Colocar tanques para almacenamiento de agua para que no falte agua durante la construcción. Colocar llaves en las tomas de agua para evitar derrame Utilizar hormigón industrial para evitar el consumo de agua Mantener equipos y maquinarias en buenas condiciones Medida para el control de drenaje, conservación del drenaje natural Revestimiento de talud y revegetación Sellado de grieta | Derrames de agua Construcción de drenajes Chequeo de maquinarias para garantizar ajustes mecánicos apropiados Evitar trasiego de combustible en zonas frágiles Mantener actualizada la matriz de seguimiento, supervisión y otras actividades ejecutadas | Toda el área del proyecto que será intervenida | Durante la construcción | El promotor del proyecto debe contratar los servicios de un técnico calificado para que lleve el control ambiental del programa de manejo. Este técnico será el “Encargado Ambiental del Proyecto” . | Llevar un registro fotográfico de los tanques y los drenajes. |

| Componentes del medio | Elementos del Medio | Subprogramas | Indicadores de Impactos | Actividades o medidas a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos | Parámetros a Monitorear | Puntos de Muestreo | Frecuencia de los monitoreos | Responsable | Documentos Generados |
|-----------------------|---------------------|---|--|---|---|---|------------------------------|--|---|
| Biológico | Flora y Fauna | Gestión de la Biodiversidad y Cobertura biótica | <p>Disminución de la cobertura vegetal por la remoción de la vegetación.</p> <p>Afectación a las comunidades faunística por la destrucción y desmonte de la flora. (Estos impactos su valoración es de alta magnitud, porque hay que aplicar medidas compensatorias</p> <p>Reducción de especies por pérdida de cobertura vegetal y fragmentación de hábitat</p> <p>Desplazamiento de faunas por ruidos y gases</p> <p>Alteración del drenaje natural y reducción de cobertura vegetal</p> <p>Cambio de paisaje florístico</p> | <p>Hacer el menor desbroce posible en áreas donde no sea necesario, pues hay especies endémicas y nativas importantes.</p> <p>En las partes que el proyecto no lo requiera dejar las especies de árboles que sean necesarias. (embalses)</p> <p>Reforestar las áreas sensibles que no serán intervenidas con la construcción del proyecto.</p> <p>Entrenamiento para la protección de especies naturales</p> <p>Señalizar Áreas y controlar desbroce</p> <p>Crear una barrera de árboles a todo el alrededor del proyecto (para minimizar el impacto visual y que sirva como barrera para romper el viento en caso de huracanes).</p> <p>Evitar el corte innecesario de la vegetación en determinados lugares del proyecto, ya que éstos además de proteger el ambiente, es usada como refugio por un sin número de especies de la fauna presente en el área de estudio</p> <p>Reforestar con plantas nativas y endémicas o con plantas de rápido crecimiento o con gran capacidad de "prenderse" o "pegarse".</p> <p>Recuperación de las áreas perturbadas</p> <p>Monitoreo de avifauna y herpe faunas</p> <p>No reforestar con plantas invasoras, y que no produzcan resinas, o que consuman mucha agua, o que no tengan una alta transpiración, que no produzcan alergias o que no sean hospederas de insectos</p> | <p>Toda el área del proyecto que será intervenida.</p> <p>Áreas a reforestar</p> <p>Establecimiento de cortinas rompe vientos</p> <p>Desarrollar un programa de reforestación</p> <p>Mantenimiento y Monitoreo a las especies reforestadas</p> <p>Puesta en ejecución del programa de reforestación</p> | <p>Cantidad de árboles que serán eliminados</p> <p>Cantidad de árboles que serán sembrados</p> <p>Almacenamiento de residuos y cantidades a generar</p> <p>Alquiler de baños portátiles, equipos y maquinarias.</p> | Diariamente | <p>El promotor del proyecto debe contactar los servicios de un técnico calificado para que lleve el control ambiental del programa de manejo. Ese técnico será el encargado ambiental del proyecto y el especialista que será contratado para la siembra de la barrera viva.</p> | <p>Se incluirán como registros de este programa las informaciones y documentos siguientes:</p> <p>Informes de los monitoreos realizados en el área de estudio.</p> <p>Archivo de los registros fotográficos con las especies existentes en el área del proyecto y su entorno.</p> <p>Un informe elaborado por el gestor Ambiental del proyecto.</p> <p>Memoria de los cursos de capacitación ambiental.</p> |

| Componentes del medio | Elementos del Medio | Subprogramas | Indicadores de Impactos | Actividades o medidas a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos | Parámetros a Monitorear | Puntos de Muestreo | Frecuencia de los monitoreos | Responsable | Documentos Generados |
|-----------------------|---------------------|--|---|---|---|--------------------------------------|------------------------------|--|---|
| | Salud | Programa de manejo para la protección a la salud | Incremento del nivel de ruido debido al uso de equipos y maquinarias Riesgos de accidentes humanos en el funcionamiento y mantenimiento de equipos | Proporcionar los equipos de protección personal (EPP) (protectores auditivos, guantes, gafas, botas, cascos, entre otros). Instruir a los trabajadores sobre la importancia de usar los EPP. Acordonar áreas de trabajos delicados con cintas de seguridad. Establecer velocidades para los vehículos. Establecer un horario de trabajo de 7:00 a. m. a 6:00 p. m. Control riguroso con el mantenimiento de vehículos, equipos y maquinarias. | Toda el área del proyecto que será intervenida. | Niveles de ruido (dBA) Decibeles A | Mensualmente | Los contratistas del proyecto y el encargado ambiental | Registro de medición de ruido |
| | Paisaje | Subprograma de manejo al paisaje | Alteración permanente de la calidad visual debido al cambio brusco que sufrirá el área intervenida. | Replantar una barrera viva con especies autóctonas en todo el perímetro del terreno después de la construcción. Esta barrera debe ser colocada a una distancia considerable para que la sombra proyectada por los arboles no interfieran con los paneles solares. Sembrar especies de árboles autóctonos sean de gran follaje. Reforestación de las áreas intervenidas Recuperación del paisaje Construir jardineras en áreas que sean adecuadas | En parte frontal y perimetral del proyecto. | Aplicación de las medidas planteadas | N/A | Encargado de proyecto, contratistas, encargado ambiental | Se incluirán como registros de este programa las informaciones y documentos siguientes: Un informe elaborado por el gestor Ambiental del proyecto y del técnico (agronomo o biólogo) encargado de esta actividad |

| Componentes del medio | Elementos del Medio | Subprogramas | Indicadores de Impactos | Actividades o medidas a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos | Parámetros a Monitorear | Puntos de Muestreo | Frecuencia de los monitoreos | Responsable | Documentos Generados |
|-----------------------|---------------------|--|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Medio Humano | Social y Económico | Subprograma de Información y Participación Comunitaria | Necesidad de mantener una relación de comunicación e información con las comunidades, sobre el proyecto, sus áreas, prevención y expectativas | Manejo de información Participación comunitaria Educación Ambiental Estrategia de contratación de manos de obra Estrategia de contratación de bienes y servicios | Información entregada Cursos y capacitaciones realizados Documentos generados Satisfacción de la población Participación Comunitaria | Áreas de influencia Directas e indirectas | Acciones puntuales, según estrategia | Personal responsable de la Gestión social y ambiental del proyecto | Documentos elaborados para los fines |
| | | Subprograma de compensación en Comunidades afectadas | Afectación económica y social a comunitarios que tienen tierras para siembras y crianza de animales dentro del área del proyecto | Levantamientos cartográficos de los terrenos que serían afectados por las obras Acuerdo de compensación Pagos a los afectados Garantizar que los afectados sean beneficiados por las contrataciones locales | Cartografía y contratos con los propietarios de las áreas a ser utilizadas por los proyectos Acuerdos firmados entre las partes Copias de cheques recibidos | Áreas de construcción de los proyectos, zonas de influencia | Periódicamente | Personal responsable de la Gestión social y ambiental del proyecto | Plantillas, copias de cheques, otros |
| | | Subprograma de contratación de mano de obra local | Incremento de la fuente de empleos Generación de expectativa Generación flujo migratorio Estímulo a la economía nacional Incremento de la productividad agrícola | Estrategia de contratación de manos de obra Estrategia de contratación de bienes y servicios Se prefiere manos de obra local Difusión masiva de disponibilidad de manos de obra y de fuentes de trabajo | Número de personas locales contratadas Relación hombres mujeres en la nómina de contratación Nivel de satisfacción de la comunidad con los resultados Efecto de la población económicamente activa | Área de influencia identificada Comunidades cercanas | Periódicamente | Personal responsable de la Gestión social y ambiental del proyecto | Planillas de contratación |

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaque y Ozama-Isabela (P163260)

ANEXO H: RELATORIA DE LAS CONSULTAS PÚBLICAS

Documentos del Proyecto (vínculo de internet):

En el siguiente enlace pueden ser descargados los documentos del Proyecto relacionados con las salvaguardas ambientales y sociales, objeto de las Consulta Pública.

<http://economia.gob.do/agua/proyecto-agricultura-resiliente-gestion-integral-los-recursos-naturales-las-cuencas-rio-yaque-del-norte-ozama-isabela/>

Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas de río Yaque del Norte y Ozama-Isabela (P163260)

PRIMERA CONSULTA PÚBLICA

La primera de las Consultas Públicas fue celebrada en la ciudad de Santiago de los Caballeros el 5 de febrero del 2018 en la Sala de la Asociación para el Desarrollo, Inc. (APEDI), y la segunda en Santo Domingo el 7 de febrero del 2018, en la Sala de Tertulias, de la Biblioteca Nacional Pedro Henríquez Ureña.

El objetivo de las Consultas Públicas fue presentar los componentes del proyecto a la audiencia y la discusión de las salvaguardas activadas previstas para el diseño, ejecución y monitoreo del mismo proyecto.

FECHA: 5 de febrero de 2018; HORA 9:30 AM – 12:00 PM

LUGAR: Asociación para el Desarrollo, Inc. (APEDI)

Avenida Bartolomé Colon, esquina Padre de las Casas, Santiago, República Dominicana

Tel.: +1 809-453-3797

Por convocatoria del Coordinador de la Mesa del Agua Ing. José Alarcón (anexo), se realiza la primera Vista Pública del Proyecto. Esta se realizó en el salón de reuniones de APEDI, con capacidad para unas 100 personas. Tuvo una asistencia de 63 personas, fue tomada por escrito y acopiada por los representantes del Ministerio de Economía y Planificación (MEPyD) convocantes y relatores, Sres. Robert Crowley y Arnulfo González.

Programa:

- Inicio y bienvenida por Saúl Abreu Director Ejecutivo de ADEPI
- Palabras de apoyo al proyecto de parte de Francisco Domínguez, Brito Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA),

- Introducción y descripción del proceso de Consultas Públicas como parte de la aprobación de un proyecto a ser financiado por el Banco Mundial, Francisco Geraldés Especialistas Salvaguardas
- Introducción y papel del Banco Mundial en el proceso de las Consultas Públicas Maritza Rodríguez
- Presentación formal del proyecto y sus componentes y actividades, y presupuestos, Robert Crowley (MEPyD)
- Presentación formal del proceso de elaboración y Salvaguardas activadas y procedimientos de gestión ambiental identificados para la mitigación de impactos ambientales para los componentes del proyecto, Geraldo Mancebo (Consultor)
- Presentación formal del Marco del Programa de Reasentamiento Involuntario para el proyecto, Lidia Santana (Consultora)
- Sección de preguntas y respuestas: se destaca que, aunque varios expositores plantearon actividades específicas, éstas han sido contempladas para ser tratadas en las distintas actividades de los componentes. Se extendió mayormente en las demandas del mejoramiento del sistema de riego en la cuenca baja y el uso excesivo de los volúmenes de agua para riego y para uso de acueductos rurales no autorizados. Se indicó la necesidad de cuidar la cuenca alta con programas de mejoramiento de la eficiencia y modernización de los procesos de producción agropecuaria, silvicultura y ganadería.
- La presidente en funciones del Plan Sierra, Sra. Inmaculada Adames, expreso su parabién y apoyo al proyecto
- No hubo participantes contrarios al proyecto, ni comentarios negativos al proyecto

A continuación, la invitación a la Consulta Pública No.1:



26 de enero 2018

Santo Domingo, D.N.

Asunto: Invitación Vista pública del Proyecto Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela en República Dominicana

Distinguidos Colegas:

Además de expresarle mi cordial saludo, les informo que continuando con el seguimiento a los compromisos relacionados a la aprobación del diseño del proyecto de referencia motivo por el que, en consonancia con las actividades requeridas por la oficina en Washington del Banco Mundial, debemos de llevar a cabo la tarea de realizar las vistas públicas que el proyecto requiere.

Para lo anterior, se ha planeado la siguiente vista pública; correspondiente a la Cuenca Yaque del Norte a realizarse el lunes 3 de febrero a partir de las 9:30 a.m., en el local de la Asociación para el Desarrollo, Inc. (APEDI) en la ciudad de Santiago de los Caballeros.

Lo invito cordialmente a que participe en la reunión ya que su aportación será fundamental para cumplir satisfactoriamente con los resultados esperados y conclusiones. En anexo se les ofrece copia del programa tentativo.

Sin más y esperando contar con su asistencia y valiosa retroalimentación, quedo de usted,

Muy atentamente,

Ing. José Alarcón Mella
Director Ejecutivo
Mesa de Coordinación del Recurso Agua

Imágenes de la actividad:

Intervención del Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sr. Francisco Domínguez Brito:



Vista General de participantes:



Proyecto Agricultura Resiliente y Gestión Integral de los Recursos Naturales en las Cuencas del río Yaqué y Ozama-Isabela (P163260)

Lista de Asistencia a la Consulta Pública celebrada el día 05 de febrero de 2018.:



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela

5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| Demian Polanco | Ministerio Ambiente | demian.polanco@mnr.gov.do |
| FRANK LAM | ILCA | Frank.lam@ilca.int |
| Arturo Meléndez | Ministerio Ambiente | arturo.melendez@mnr.gov.do |
| Leandra Vargas | Unidad de Planeación | lvargas@upn.gov.do |
| Julian Ota Herrera | Fundación Dominicana | Juliano@fundadom.com |
| Olinda León A. | SPECI | olinda.leon@speci.gov.do |
| César E. Cruz | ISA | cesar@isa.gov.do |
| Francisco Cruz | UNEP-Norte | francisco.cruz@unep.org |
| RAPRELE YUNEN | CAP | yunen@cap.gov.do |
| Maria Dices Nubar | INABIT | mdices@inabit.gov.do |
| Silvio Cardoso R. | PUCUNU - UNIDA DE AGRI. | silvio@pucunu.gov.do |
| Francisco Almonte | Unidad de Planeación | francisco.almonte@upn.gov.do |
| Miguel Ángel Prijo | INABIT - FEDADIM | mprijo@inabit.gov.do |



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela

5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| MARINA ADREV | INDRHI | adrev@indrhi.gov.do |
| Genaro Rodríguez M. | UASD/SANTIAGO | rodriguez@uasd.edu.do |
| Daniel Valerio | FAO | daniel.valerio@fao.org |
| Francisco Sánchez | Banco Mundial/América | francisco.sanchez@worldbank.org |
| Francisco Sánchez B. | U. Santo Domingo | francisco.sanchez@usdom.edu.do |
| T. Adams | PIED SECO | tadams@piedseco.gov.do |
| Saúl Asyea | APEDI | saul@apedi.gov.do |
| Pedro Pablo Peña | CEDEF | ppena@cedef.org.do |
| Francisco Rivera | APEDI | francisco.rivera@apedi.gov.do |
| Leandro J. Morales | Unidad de Planeación | leandro.morales@upn.gov.do |
| Guillermo Vasquez | INAPA | guillermo.vasquez@inapa.gov.do |
| Eduardo Peña | PAU SIGAM | eduardo.pena@sigam.gov.do |
| Tania V. Guzmán | UNEP | taniam.v.guzman@unep.org |
| José Rafael Curi Sampedro | Ministerio de Agricultura | joseraphaelc@minagri.gov.do |
| Francisco Zamora R. | Ministerio de Agricultura | francisco.zamora@minagri.gov.do |



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela
5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|----------------------------|---------------------------------------|--|
| Alfredo A. Jiménez | Plan Silero | alfredojim@go.hond.com |
| Ramundo Escalón | Ministerio Medio Ambiente | ramundo.escalon@republica.gov.do |
| Yanet Rodríguez | Centro de Estudios Ambientales | Frodo@cepa.org.do |
| María del Carmen Rodríguez | Asociación de Agricultores de la zona | carmenrodriguez@asociaciondeagricultores.com |
| Angela Jacques | UASD | angela.jacques@uasd.edu.do |
| Frank Lamm | IICA | Frank.Lamm@ica.int |
| Luis REYES | MINISTERIO AMBIENTE | luisreyes@ambiente.gov.do |
| José Sánchez | MEPYD | josesanchez@seam.mepyd.com |
| Mario Rafael Estévez | Junta Rayantes - MRO | marioestev@junta-rayantes.com |
| German Pichardo | Fundación COMDITE | germanpichardo@comdite.com |
| Leonardo E. Marte | Junta MRO | leonardomarte@junta-mro.com |
| Gonzalo Manabre | Banco Mundial | gonzalo@bmo.com |
| Diego Vázquez | Región del Norte Agrícola | - |
| Suecia Dine | INTASCO APEDI | suecia.dine@intasco.com |
| David de la Cruz | MIN. AGRICULTURA | mdelacruz@minagricultura.gov.do |



Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela
5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|----------------------------|------------------------|------------------------------|
| ROBERT CROWLEY | HECHO/HECHO DE AGUA | rcrowley@hecho.org.do |
| Francisco González | BM - Gestión Ambiental | fgonzalez@bmo.com |
| Lidia Santana | BM - Consultoría | lidiasantana@bmo.com |
| Humberto Choco | Plan Yaque, Inc | humberto.choco@gmail.com |
| Das Roberto Gómez | Consultoría | robertogomez@consultoria.com |
| María del Carmen Rodríguez | INRA | carmenrodriguez@inra.gov.do |
| Alfonso Amable | JUARA | alfonso.amable@juara.com |
| Ester Reys | INAPA | esterreys@yahoo.es |
| Leslie Pardo | INAPA | lesliepardo@gmail.com |
| Ana C. Martínez W | INAPA | ana.martinez@inra.gov.do |
| Carlos A. Guzmán | INCA | carlos.guzman@inca.org |
| ARMANDO GONZÁLEZ M | MEPYD/HECHO | armandogonzalez@hecho.com |
| Luis Tolentino | FUNDACIÓN REDDUM | luis@fundacionreddum.org |
| Dimas Liranzo | URFAM | dimasliranzo@gmail.com |
| José Vázquez Guzmán | UCATECI | josévazquez@ucateci.edu.do |



**Vista Pública del Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Naturales y
Agricultura Resiliente en las Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte
y Ozama-Isabela**
5 de febrero 2018, Salón Conferencias APEDI, Santiago, República Dominicana

Lista de asistencia

| Nombre | Organización | Correo Electrónico |
|------------------|--------------------|---------------------------|
| J. Raúl Tena P. | INDA-ATE | jenraltena@inda-ate.com |
| Nelson Romero | INDARHI | nromero@indarhi.gov.do |
| Frank Lam | IICA | Frank.lam@iica.int |
| Rafael Veloz | PROTECHA S.R.L. | rafael.veloz@protecha.com |
| Waisiria Estévez | Fondo Agua y APEDI | waisiria@fondo-agua.com |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Proyecto Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela en República Dominicana
Relatoría de Consulta Pública
7 febrero 2018

SEGUNDA CONSULTA PÚBLICA

Se presenta el relato de la segunda Consulta Pública del **Proyecto Gestión Integrada de Recursos Naturales y Agricultura Resiliente en Cuencas Hidrográficas Yaque del Norte y Ozama-Isabela en República Dominicana**.

La primera de las Consultas Públicas fue celebrada en la ciudad de Santiago de los Caballeros el 5 de febrero del 2018 en la Sala de la Asociación para el Desarrollo, Inc. (APEDI), y la segunda en Santo Domingo el 7 de febrero del 2018, en la Sala de Tertulias, de la Biblioteca Nacional Pedro Henríquez Ureña.

El objetivo de las Consultas Públicas fue presentar los componentes del proyecto a la audiencia y la discusión de las salvaguardas activadas previstas para el diseño, ejecución y monitoreo del mismo proyecto.

En la segunda actividad que tuvo lugar en la Sala de Tertulias de la Biblioteca Nacional, representantes de los Ministerios, Instituciones, ONGs, sector público y privado, consultores, técnicos y público en general interesados en el proyecto permanecieron reunidos aceptando la invitación que el Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD), a través de la Dirección Ejecutiva de la Mesa de Coordinación del Recurso Agua se les hiciera.

Agenda del Día

| | | |
|-------------|--|---|
| I. | Lista de Participantes | Anfitrión |
| II. | Bienvenida y Objetivos del Evento | MEPyD |
| III. | Propuesta Técnica del Proyecto. | INDRHI, INAPA, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, MEPyD |
| IV. | Descripción de las Salvaguardas requeridas | Especialistas Proyecto |
| V. | Discusión y Comentarios | Plenaria |
| VI. | Conclusiones y Clausura | MEPyD |

Desarrollo del Evento

El Sr. Onofre Rojas como anfitrión del evento, inició ofreciendo la bienvenida a los asistentes y agradeciendo el interés mostrado en el proyecto explicando que la Comisión Presidencial de las Microcuencas tiene especial atención a este proyecto lo cual detalló

paso a paso con una presentación audiovisual de los cuatro ejes donde se soporta las acciones y estrategia de la Comisión Presidencial. Enseguida, se explicó la complejidad del proyecto y la importancia de su socialización.

Francisco Geraldés se enfocó en resaltar el cumplimiento de las vistas necesarias para explicar las salvaguardas que pueden accionarse, su discusión y forma de darles respuesta. Robert Crowley desarrolló una presentación sobre los objetivos, componentes y subcomponente y detalle presupuestario del proyecto.

El Sr. Alejandro Montás, Director Ejecutivo de La Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD) solicitó una intervención para comentar sobre el Proyecto Llave en Mano para la Construcción, Suministro e Instalación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales del Río Ozama, Mirador Norte/La Zurza que desarrolla la CAASD con una inversión de 110 millones de USD para tratar un caudal aproximado 1.2 m³/s que beneficia a una población de 450,000 habitantes. Así mismo dejó una invitación abierta para que visiten la planta que ya está en funcionamiento.

Onofre Rojas mencionó que en la cuenca baja del río Ozama se han formado mesas de trabajo compuestas por diversas organizaciones y sectores de la sociedad que le brindan representatividad y pluralidad a las acciones de planeación y seguimiento que la Mancomunidad Gran Santo Domingo desarrolla. Se han integrado en esta iniciativa sectores como la iglesia, empresarios, ONGs, Junta de Vecinos y particulares.

William Gutiérrez, representante de TROPIGAS mencionó que durante tres años se han desarrollado trabajos de levantamiento de información relacionada a las condiciones de la cuenca Ozama en su parte alta, media y baja y que como constante en los estudios se ha encontrado que el ordenamiento territorial es lo que puede resultar en una solución a los graves problemas de uso del suelo y que esto puede aplicarse particularmente a los componentes 1 y 4 del proyecto.

Felipe Vicioso de PROYECTA, expuso que FAO les ha entregado la responsabilidad de elaborar el diseño del plan de manejo de la cuenca y que esto implica la descripción de los aspectos biofísicos y socioeconómicos a través de un proceso participativo como lo exige la Comisión Presidencial en donde el mapa de actores tenga relevancia.

Joaquín Cuadrado de la Fundación Sur Futuro preguntó cómo se garantiza el acompañamiento a la movilización por ejemplo seis meses después de que esta se realice y el seguimiento para los “afectados con una nueva vida”. Los consultores responsables dijeron que los representantes de las instituciones encargadas del proyecto serán quienes implementen esta importante fase del proyecto basados en el plan de evaluación y monitoreo. Se agregó que las mesas territoriales en algunos casos ya formadas y en acción, y en otros en proceso, pueden tomar el rol de dar seguimiento a las movilizadas previo acuerdo de acción con las instituciones involucradas.

Cesar De León de la Comisión Presidencial mostró su preocupación por el hecho de que el detalle presupuestario del proyecto se haya definido con anticipación cuando todavía no se sabe cuáles serían los impactos. Se le respondió, que para cumplir con los requisitos de implementación de un proyecto con fondos públicos, y esto incluye al presupuesto que debe ser aprobado por el congreso antes de cualquier acción. Por otro lado, la continuidad

de las acciones del proyecto es lo que viene a garantizar su sostenibilidad y en este caso, el país se convierte en el beneficiario.

Se explicó también que el proyecto mantiene tres importantes condiciones que lo convierten en un proyecto sin objeciones y contratiempos para ser aprobado por la administración pública. Primero es que las acciones del proyecto encajan completamente dentro de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) aprobada por las autoridades competentes. Segundo, el presupuesto aprobado por el Congreso Nacional incluye un rubro específico para el desarrollo del proyecto de aproximadamente 5,000 millones de pesos dominicanos que son equivalentes a 105 millones de dólares, y tercero, que el presupuesto cuenta con código en el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

En otros aspectos discutidos, se enfatizó que en el componente 4 Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión del Proyecto se han propuesto acciones para apoyar la aprobación por el Congreso Nacional de la República de la Ley General de Aguas como un soporte fundamental en la definición de roles y responsabilidades entre las partes del sector agua. También se agregó que el Fondo del Agua es un protagonista estelar para fomentar el pago por compensación a los agricultores que han cambiado sus hábitos y técnicas de trabajo para fomentar la producción de agua de lluvia. En este sentido, las buenas técnicas agroforestales con la inclusión de especies no degradadoras de las condiciones de suelo, se puede lograr el mejoramiento integral de las cuencas.

El Ing. Antonio Ortiz de TNC explicó que en el área de la cuenca del Ozama e Isabela existen instituciones que trabajan para fomentar buenas prácticas agroforestales y de manejo eficiente de agua para detener la degradación del suelo con hábitos de cultivos saludables.

Miguel Noa representante de las comunidades de la cuenca alta del río Ozama aseguró que han realizado un gran esfuerzo con la siembra de árboles para producir agua en un núcleo de comunidades que albergan a casi 65,000 habitantes de Yamasá, Mamá Tingó, la Gina y otras ya que no se cuenta con agua para la higiene corporal ni de otro uso doméstico, y que se carece de agua para riego por lo que solicitó incluir actividades del proyecto para construir infraestructura.

Roberto Castillo Tió aseguró que son múltiples los estudios y diagnósticos realizados para la cuenca Ozama - Isabela y que se cuenta con importantes indicadores para su monitoreo. Resaltó igualmente la inclusión de una actividad como el uso de modelos y simulación de la evolución sanitaria y de carga hidráulica en el subcomponente 4.1; y la generación de una hipótesis de trabajo con presupuestos participativos para el saneamiento hidráulico del río Isabela y los aspectos sanitarios y de sedimentación del río Higüero siguiendo un enfoque integral hidráulico donde la actividad agrícola no lesione las pendientes y el suelo erosionado alcance el río.

William Gutiérrez de TROPIGAS, expuso que hay ejemplos en el río Ozama donde se practica libremente la ganadería con graves daños ecológicos por lo que el ordenamiento territorial brindaría una solución al uso del suelo. Respecto a la contaminación de la cuenca media alta por la contaminación flagrante de aguas residuales está claro que es un problema que el INAPA lamentablemente no puede resolver.

Onofre Rojas y Robert Crowley a manera de conclusiones cerraron el evento subrayando la representatividad de la audiencia y la calidad y oportunidad de las intervenciones de parte de los participantes ofreciendo que los resultados de las Consultas Públicas deberán ser publicados en los sitios web de las instituciones participantes, así mismo invitó a la audiencia en caso de tener interrogantes a enviar sus comentarios y preguntas a la Mancomunidad Gran Santo Domingo o directamente al MEPYD Mesa de Coordinación del Recurso Agua.

Teniendo una concurrencia de aproximadamente 45 participantes (38 inscritos en la lista de asistencia) y siendo aproximadamente las 12:55 se dio por concluida la Consulta Pública.


Facilitador: Robert Crowley

Relator: Arnulfo González Meza

La Consulta Pública en Fotos



|  | | Código: MESAAGUA- 2018 | Vieta Pública Proyecto de Gestión Integ Cuenca Hidrográ |
|---|-------------------------------|---------------------------|--|
| | | Fecha: 07/03/2018 | Biblioteca Na |
| | | Tiempo: 09:30 A.M | |
| REGISTRO DE PARTICIPANTES | | | |
| NO. | NOMBRES/APELLIDOS | INSTITUCIÓN/ÁREA | CORREO ELECTRÓNICO |
| 1 | Marcos García López | MEM/CAR | magarcia@mem.gob.d |
| 2 | Angel Miguel Inoa | FUNDAMBIENTE | fundambiente@hdmvil. |
| 3 | Edna Hernández | Microempres. Mayagüez | lic.hernandez@hdmvil. |
| 4 | Francisco González | B.M. Solagador Río | francisco@b.m.solagador.r |
| 5 | Hector Mata | FAD | mata@ecar.com.pr |
| 6 | LOISA H. ESPINOZA | PAO | loisah@paod.com |
| 7 | Gina Rosario | IICA | Gina.Rosario@iica.int |
| 8 | Liliana Zamora R | Miembros de Asociación | domizorrillo530@gmail.com |
| 9 | Rafael Veloz | PROYECTA SRL | ramonveloz@proyecta |
| 10 | Felipe Vicioso | PROYECTA SRL | FVICIOSO@Gmail.com |
| 11 | Geraldo Manzanera | Bank Mundial - Selva | geraldomanzanera@gmail.com |
| 12 | Sandy U. Sisono | Sur Futuro | sasono@surfuturo.org |
| 13 | Antonio Ortiz Hernández | T.A.C. | antonia.ortiz@TAC.org |
| 14 | Miguel Valverde | Sua Futuro | mvalverde@sua.org |
| 15 | Juan Carlos Casanova Espinoza | Sua Futuro | juancharles@suafuturo.org |
| 16 | NELSON ROHNERO | INDRAH | nelson.rohnero@indrah.gub.g |
| 17 | Ang C. Montero | INAPA | angmontero@inapa.gub.g |
| 18 | HUGO BELTRAMO | INDRHL | beltramo233@indrah.gub.g |
| 19 | Nelson De la Lanza | INDRHI | delossantos@indrah.gub.g |
| 20 | William Gutiérrez | MASO/Indra | wgutiérrez@maso.org |
| 21 | José Manuel Tejada | CI Atapey | intejeda10@gmail.com |
| 22 | Teresa Villaverde Duarte | C Alternativa | terevillaverde@alternativa |

|  | | Vista Pública Proyecto de Gestión Integ Cuenas Hidrográfi Biblioteca Na | |
|---|----------------------|---|------------------------------|
| | | Código: MESAGUA-2018 | |
| | | Fecha: 07/02/2018 | |
| | | Hora: 09:30 A.M | |
| REGISTRO DE PARTICIPANTES | | | |
| No. | NOMBRES/APELLIDOS | INSTITUCIÓN/ÁREA | CORREO ELECTRÓNICO |
| 1 | Francisco Reyes | Comisión Presidencial | Funscaion@gmail.com |
| 2 | Giordano Mancos | CAASL | giordanmancos@hotmail.com |
| 3 | Luis Salcedo | CAASD | lsalcedo@caas.gov.ec |
| 4 | Esther Reyes | INAPA | estherucara@yahoo.es |
| 5 | Leslie Pardo | INAPA | Leslie.pardo@gmail.com |
| 6 | ARLWPO GONZALEZ | MEPYO | armlbzg@yodiseo.com |
| 7 | Juan Miliano | WASHCONMODOS | Juan Miliano 1967@gmail.com |
| 8 | J. RAÚL PÉREZ D. | INDIRIL | jraultperez@gmail.com |
| 9 | Luis Reyes T | Medio Ambiente | Luis.ReyesT@gmail.com |
| 10 | Mosimil de la Cruz | IDAPPROMO | Mosimil1962@idappromo.org |
| 11 | Lidia Lantieri | BM | lmpresa@gmail.com |
| 12 | DAVID ARDONA BONZANE | Ciudad Alternativa | DAVID@CIUDADALTERNATIVA.ORG |
| 13 | Guarara Vasquez | INAPA | guarara.vasquez@inapa.gob.ec |
| 14 | César de León | Comisión P | cedcom66@gmail.com |
| 15 | Manuel Tapia | COMISION OFERTA IS- | manueltapia@gmail.com |