



**INSTITUTO DE INNOVACION AGROPECUARIA DE PANAMA  
MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO**

**PROGRAMA DE INNOVACION AGROPECUARIA SOSTENIBLE  
E INCLUYENTE EN PANAMA**

**PN-L1166**

**ANALISIS AMBIENTAL Y SOCIAL ESTRATEGICO (AASE) Y PLAN DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y SOCIAL ESTRATEGICO (PGASE)**

**(DOCUMENTO EN CONSTRUCCIÓN)**

Esperanza Burgos Pérez  
Consultora Socio ambiental

Abril 13 de 2021

## Contenido

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN .....	10
1.1. Objetivo .....	11
1.2. Premisas del estudio.....	11
CAPITULO 2: MARCO POLÍTICO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	12
2.1. Marco de Políticas nacionales .....	12
2.2. Marco de Acciones estratégicas.....	13
2.3. Marco legal Ambiental .....	14
2.4. Marco legal Social.....	19
2.5. Marco legal en salud y seguridad social.....	20
2.6. Permisos ambientales requeridos para proyectos .....	21
2.7. Estándares ambientales y sociales aplicables .....	25
2.8. Estado del cumplimiento del Programa con las Políticas del BID .....	28
2.9. Análisis de brechas.....	32
2.10. Marco Institucional.....	34
CAPITULO 3: DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA.....	38
3.1. Justificación .....	38
3.2. Objetivos y resultados esperados .....	39
3.3. Componentes del programa .....	40
3.4. Líneas de acción.....	42
3.5. Áreas de Intervención .....	45
3.6. Área de Influencia socioambiental.....	47
CAPITULO 4: ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO .....	50
4.1. Medio Físico.....	50
4.2. Medio Biótico .....	87
4.3. Medio Socio económico.....	98
CAPITULO 5: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....	127
5.1. Proceso metodológico aplicado.....	127
5.2. Resultado de la aplicación metodológica .....	131
5.3. Amenazas y Riesgos para el cumplimiento de los objetivos .....	148
CAPITULO 6: MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....	150
CAPITULO 7: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL ESTRATÉGICO (PGASE).....	156
7.1. Objetivos .....	156
7.2. Análisis ambiental preliminar .....	157
7.3. Criterios de elegibilidad .....	159
7.4. Criterios de exclusión .....	160
7.5. Gestión socioambiental en el ciclo de proyecto .....	161

7.6.	Capacidades institucionales para la gestión ambiental .....	164
7.7.	Plan y Estrategias de Manejo Ambiental.....	166
7.8.	Plan de Monitoreo y Seguimiento.....	186
7.9.	Plan de Consulta Significativa entre las partes interesadas .....	192
7.10.	Mecanismo de quejas y reclamos .....	209
7.11.	Plan de gestión de desastres naturales .....	210
7.12.	Protocolo de hallazgos fortuitos .....	211
7.13.	Plan de gestión social .....	212
7.11.	Presupuesto estimado del PGASE.....	213
7.12.	Cronograma de ejecución del PGASE .....	214

## Índice de Tablas

TABLA 1. PRINCIPALES POLÍTICAS AMBIENTALES DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.....	12
TABLA 2. ACCIONES ESTRATÉGICAS AMBIENTALES EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.....	14
TABLA 3. MARCO NACIONAL AMBIENTAL VINCULANTE AL PIASI.....	15
TABLA 4. NORMATIVA PROVINCIAL/COMARCAL AMBIENTAL.....	17
TABLA 5. NORMATIVA LOCAL AMBIENTAL.....	18
TABLA 6. NORMATIVA LEGAL SOCIAL.....	19
TABLA 7. MARCO LEGAL EN SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL.....	21
TABLA 8. TIPOS DE EVALUACIONES AMBIENTALES SOLICITADAS POR LA ANAM.....	22
TABLA 9. CRITERIOS PARA CATEGORIZAR LA EVALUACIÓN AMBIENTAL EN PANAMÁ.....	23
TABLA 10. CATEGORÍAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	23
TABLA 11. ESTÁNDAR AMBIENTAL.....	26
TABLA 12. ESTÁNDAR DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA COMUNIDAD.....	26
TABLA 13. ESTÁNDAR PARA PUEBLOS INDÍGENAS.....	27
TABLA 14. ESTÁNDAR PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN.....	28
TABLA 15. POLÍTICAS OPERATIVAS APLICABLES AL PROGRAMA.....	28
TABLA 16. FILTRO DE LAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDIAS DEL BID.....	29
TABLA 17. ANÁLISIS DE BRECHAS.....	33
TABLA 18. ROL DE LAS INSTITUCIONES EN RELACIÓN CON EL PROGRAMA.....	37
TABLA 19. RENDIMIENTO PROMEDIO (Hg/HA).....	39
TABLA 20. PROYECTOS DE INNOVACIÓN DEL PROGRAMA.....	42
TABLA 21. PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROGRAMA.....	43
TABLA 22. PROYECTOS DE MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN DEL PROGRAMA.....	43
TABLA 23. PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA.....	45
TABLA 24. ÁREAS DE INTERVENCIÓN DEL PIASI.....	46
TABLA 25. DISTRITOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROGRAMA.....	49
TABLA 26. PROVINCIAS/COMARCAS, DISTRITOS Y CORREGIMIENTOS UBICADOS.....	51
TABLA 27. ZONIFICACIÓN AGROCLIMÁTICA DEL MIDA EN ÁREA DE INFLUENCIA.....	53
TABLA 28. VALORES ESTIMADOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD SEGÚN REGIÓN.....	56
TABLA 29. REGIONES MORFOESTRUCTURALES DE PANAMÁ.....	57
TABLA 30. SUPERFICIE DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA POR PROVINCIA.....	61
TABLA 31. CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE PANAMÁ.....	68
TABLA 32. DISTRITOS UBICADOS POR CUENCA HIDROGRÁFICA.....	72
TABLA 33. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS CUENCAS UBICADAS.....	73
TABLA 34. CALIDAD Y ESTADO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREAS DE INFLUENCIA.....	74
TABLA 35. CUENCAS CLASIFICADAS COMO CRÍTICAS RELACIONADAS CON EL PIASI.....	75
TABLA 36. DISTRITOS DEL PIASI UBICADOS EN ÁREAS DE TIERRAS DEGRADADAS.....	86
TABLA 37. ECORREGIONES TERRESTRES DE PANAMÁ.....	87
TABLA 38. DEFORESTACIÓN EN PANAMÁ.....	90
TABLA 39. ESTIMACIÓN DE COBERTURA DE BOSQUES AÑO 2012.....	90
TABLA 40. ÁREAS PROTEGIDAS CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL EN PANAMÁ.....	92
TABLA 41. LISTA DE ÁREAS PROTEGIDAS Y OTROS SITIOS DESIGNADAS COMO KBAS.....	93
TABLA 42. ÁREAS PROTEGIDAS SEGÚN DISTRITO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PIASI.....	94
TABLA 43. DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA DE LA POBLACIÓN SEGÚN DISTRITO.....	98
TABLA 44. DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA DE LA POBLACIÓN POR DISTRITOS SEGÚN SEXO.....	99
TABLA 45. DISTRIBUCIÓN RELATIVA DE HOGARES POR DISTRITO.....	100
TABLA 46. DISTRITOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA POR SUPERFICIE TERRITORIAL.....	101
TABLA 47. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR DISTRITO SEGÚN GRUPO INDÍGENA.....	102
TABLA 48. DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POR DISTRITO SEGÚN.....	104
TABLA 49. INSTALACIONES DEL SISTEMA DE SALUD PRESENTES EN EL.....	105
TABLA 50. INSTALACIONES EDUCATIVAS DE LOS DISTRITOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO.....	106

TABLA 51. DISTRIBUCIÓN RELATIVA DE LA POBLACIÓN SEGÚN PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA.....	112
TABLA 52. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICA INACTIVA SEGÚN DISTRITO.....	113
TABLA 53. DISTRIBUCIÓN RELATIVA DE LOS INGRESOS PER CÁPITA. ....	114
TABLA 54. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN PROYECTADA A 2015.....	115
TABLA 55. DISTRIBUCIÓN DE LA PEA SEGÚN SECTOR DE LA ECONOMÍA .....	118
TABLA 56. PRINCIPALES CULTIVOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PIASI .....	120
TABLA 57. DISTRIBUCIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA DE AGRICULTORES.....	121
TABLA 58. NÚMERO DE PRODUCTORES EN ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROGRAMA.....	123
TABLA 59. NÚMERO DE PRODUCTORAS EN ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROGRAMA.....	124
TABLA 60. COMPONENTES AMBIENTALES DEL MÉTODO RIAM.....	128
TABLA 61. MATRIZ DE IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES .....	128
TABLA 62. CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS CAMBIOS O IMPACTOS IDENTIFICADOS.....	129
TABLA 63. VALORACIÓN DE LOS CAMBIOS O IMPACTOS.....	130
TABLA 64. ACCIONES PARA LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS .....	136
TABLA 65. FACTORES DEL AMBIENTE SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS.....	137
TABLA 66. MATRIZ DE INTERACCIONES IDENTIFICADAS .....	138
TABLA 67. IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS POR COMPONENTES .....	140
TABLA 68. CATEGORÍA DE IMPACTOS SEGÚN MEDIO PARA LA ETAPA DE EJECUCIÓN .....	140
TABLA 69. IMPACTOS IDENTIFICADOS EN EL ENTORNO FÍSICOQUÍMICO.....	142
TABLA 70. IMPACTOS IDENTIFICADOS EN EL ENTORNO BIÓTICO .....	143
TABLA 71. IMPACTOS IDENTIFICADOS EN EL ENTORNO ECONÓMICO .....	144
TABLA 72. IMPACTOS IDENTIFICADOS EN EL ENTORNO SOCIAL .....	146
TABLA 73. IMPACTOS POR MEDIO EN LA FASE DE OPERACIÓN.....	147
TABLA 74. IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN EN EL ENTORNO FÍSICOQUÍMICO .....	147
TABLA 75. IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN EN EL ENTORNO BIÓTICO .....	147
TABLA 76. IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN EN EL ENTORNO SOCIOCULTURAL .....	148
TABLA 77. AMENAZAS Y RIESGOS SOCIO AMBIENTALES .....	149
TABLA 78. MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA FASE EJECUCIÓN .....	152
TABLA 79. MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA FASE OPERACIÓN .....	154
TABLA 80. CLASIFICACIÓN DE UN PROYECTO EN FUNCIÓN DE LA SENSIBILIDAD DEL MEDIO.....	158
TABLA 81. MATRIZ NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL SOCIOAMBIENTAL.....	159
TABLA 82. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE PROYECTOS .....	160
TABLA 83. PROGRAMAS Y MEDIDAS EJE ESTRATÉGICO 1 .....	166
TABLA 84. PROGRAMAS Y MEDIDAS EJE ESTRATÉGICO 2 .....	166
TABLA 85. PROGRAMAS Y MEDIDAS EJE ESTRATÉGICO 3.....	167
TABLA 86. PROGRAMAS Y MEDIDAS EJE ESTRATÉGICO 4.....	167
TABLA 87. FICHA DESCRIPTIVA M1 .....	169
TABLA 88. FICHA DESCRIPTIVA M2.....	170
TABLA 89. FICHA DESCRIPTIVA M3.....	172
TABLA 90. FICHA DESCRIPTIVA M4 .....	173
TABLA 91. FICHA DESCRIPTIVA M7.....	174
TABLA 92. FICHA DESCRIPTIVA M9.....	175
TABLA 93. FICHA DESCRIPTIVA M5.....	177
TABLA 94. FICHA DESCRIPTIVA M6.....	178
TABLA 95. FICHA DESCRIPTIVA M8.....	179
TABLA 96. FICHA DESCRIPTIVA M10 .....	181
TABLA 97. FICHA DESCRIPTIVA M11 .....	183
TABLA 98. FICHA DESCRIPTIVA M12 .....	184
TABLA 99. FICHA DESCRIPTIVA M13 .....	186
TABLA 100. INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO SEGÚN PROGRAMA.....	188
TABLA 101. LISTA PRELIMINAR DE ACTORES SEGÚN GRUPO FOCO .....	198
TABLA 102. PRIORIZACIÓN DE LOS ACTORES POR GRUPOS .....	200
TABLA 103. PRESUPUESTO ESTIMADO Y CRONOGRAMA PARA EL PGASE.....	215

## Índice de Figuras

FIGURA 1. PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL EN PANAMÁ .....	24
FIGURA 2. TIPOLOGÍA DE PROYECTOS SEGÚN LÍNEA DE ACCIÓN .....	42
FIGURA 3. CRITERIOS PRIORIZADOS PARA LA SELECCIÓN DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN .....	46
FIGURA 4. MAPA DE DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROGRAMA .....	48
FIGURA 5. MAPA DE ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL PROGRAMA .....	50
FIGURA 6. MAPA TIPOS DE CLIMA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, SEGÚN A.McKAY: AÑO 2000 .....	52
FIGURA 7. MAPA DE ZONAS AGROCLIMÁTICAS DE PANAMÁ SEGÚN MIDA .....	54
FIGURA 8. MAPA DE PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL DE PANAMÁ .....	55
FIGURA 9. MAPA DE TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL DE PANAMÁ .....	56
FIGURA 10. PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE PANAMEÑA SEGÚN GRADO DE PENDIENTE ..	58
FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CLASES DE TIERRAS EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ .....	59
FIGURA 12. MAPA DE UBICACIÓN DE TIERRAS SECAS Y DEGRADADAS EN PANAMÁ .....	59
FIGURA 13. MAPA DE COBERTURA Y USO DE SUELO DE PANAMÁ .....	60
FIGURA 14. MAPA DE REGIONES HÍDRICAS DE PANAMÁ .....	65
FIGURA 15. MAPA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE PANAMÁ .....	66
FIGURA 16. UBICACIÓN DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS CLASIFICADAS COMO .....	76
FIGURA 17. <i>LIBERACIONES TOTALES DE DIOXINAS Y FURANOS EN PANAMÁ POR GRUPO FUENTE</i> .....	78
FIGURA 18. COMBUSTIBLE PARA COCINAR EN LOS HOGAREÑOS EN ÁREA DE INFLUENCIA .....	79
FIGURA 19. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL USO DE LEÑA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA .....	79
FIGURA 20. MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS .....	81
FIGURA 21. MAPA DE REGISTRO DE INUNDACIONES EN EL PERIODO 1920-2017 .....	82
FIGURA 22. MAPA DE CENTROS VOLCÁNICOS EN EL OESTE DE PANAMÁ .....	83
FIGURA 23. INCENDIOS DE MASA VEGETAL REGISTRADOS 2009-2019 .....	84
FIGURA 24. MAPA DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL SECTOR AGRÍCOLA .....	85
FIGURA 25. ZONAS COSTERAS VULNERABLES AL CAMBIO CLIMÁTICO .....	86
FIGURA 26. MAPA DE UBICACIÓN DE ECORREGIONES TERRESTRES .....	88
FIGURA 27. MAPA DE VEGETACIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO DEL ATLÁNTICO PANAMEÑO .....	89
FIGURA 28. MAPA DE COBERTURA FORESTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA .....	91
FIGURA 29. SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SINAP) .....	94
FIGURA 30. MAPA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN AFRODESCENDIENTE POR PROVINCIA Y COMARCA ...	103
FIGURA 31. <i>MAPA TASA NETA DE MIGRACIÓN POR DISTRITOS CENSO 2010</i> .....	107
FIGURA 32. MAPA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ .....	109
FIGURA 33. <i>EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)</i> .....	111
FIGURA 34. <i>TASA DE DESOCUPACIÓN POR SEXO SEGÚN GRUPOS DE EDAD</i> .....	113
FIGURA 35. INCIDENCIA DE LA POBREZA GENERAL Y EXTREMA SEGÚN DISTRITOS .....	116
FIGURA 36. PORCENTAJE DE POBRES MULTIDIMENSIONALES .....	117
FIGURA 37. <i>DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICA ACTIVA EN EL SECTOR PRIMARIO</i> .....	118
FIGURA 38. MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS POR DISTRITOS .....	119
FIGURA 39. <i>POBLACIÓN DE MÁS DE 15 AÑOS OCUPADA SEGÚN PROVINCIAS, COMARCAS Y SEXO</i> .....	121
FIGURA 40. <i>DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LA POBLACIÓN</i> .....	122
FIGURA 41. DISTRIBUCIÓN CANTIDAD DE PRODUCTORES POR SEXO SEGÚN ACTIVIDAD PRINCIPAL .....	124
FIGURA 42. <i>NÚMERO TOTAL DE IMPACTOS POR MEDIO</i> .....	138
FIGURA 43. <i>NÚMERO DE IMPACTOS POR MEDIO Y COMPONENTE</i> .....	139
FIGURA 44. <i>RELACIÓN PORCENTUAL DE IMPACTOS</i> .....	139
FIGURA 45. <i>ETAPAS DEL PROCESO METODOLÓGICO DE CONSULTA</i> .....	193
FIGURA 46. <i>DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ACTORES IDENTIFICADOS POR GRUPO FOCAL</i> .....	199
FIGURA 47. <i>MAPEO DE ACTORES IDENTIFICADOS PARA EL PROCESO DE CONSULTA</i> .....	201
FIGURA 48. <i>PROCESO METODOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE CONSULTA</i> .....	202
FIGURA 49. <i>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ATENDER QUEJAS Y RECLAMOS</i> .....	210

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAE	Áreas de Aves Endémicas
AASE	Análisis Ambiental y Social Estratégico
ACGAF	Asociaciones, Cooperativas, y Grupos de Agricultura Familiar
ACODECO	Autoridad de Protección al Consumidor y de la Defensa de la Competencia
ACP	Autoridad del Canal de Panamá
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
AIM	Alianzas para la Innovación de Mercado
AMP	Autoridad Marítima de Panamá
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
ANARAP	Asociación Nacional de Reforestadores y afines de Panamá
ANATI	Autoridad Nacional de Administración de Tierras
ANCON	Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza
ARAP	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.
ASEP	Autoridad de Servicios Públicos
BDA	Banco de Desarrollo Agropecuario
BE	Biótico
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CATHALAC	Centro del Agua del Trópico Húmedo para América
CBMAP	Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño
CC	Cambio Climático
CEGESTI	Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
CITT	Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica
CND	Centro Nacional de Despacho
CNDI	Consejo Nacional de Desarrollo Indígena
CONACCP	Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá
CONADES	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible
COPs	Contaminantes Orgánicos Persistentes
COVID	Enfermedad del Coronavirus
EISC	Evaluación de Impactos Socioculturales
EO	Económico
EPM	Encuesta de Propósitos Múltiples
EPR	Empresa Propietaria de la Red
EQT	Gramo de Equivalencia Tóxica al año
EsIA	Estudios de Impacto Ambiental
ESP	Préstamo de libre Inversión
ETESA	Empresa de Transmisión Eléctrica
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FMI	Fondo Monetario Internacional
GdP	Gobierno de Panamá
GEF	Fondo Global de Ambiente

GWF	Global Forest Watch
IBAs	Important Bird and Biodiversity Areas
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
IDIAP	Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá
IDR	Índice de Disponibilidad Relativa
IFARHU	Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos
IICA	Instituto Internacional de Cooperación para la Agricultura
IMA	Instituto de Mercadeo Agropecuario
INA	Instituto Nacional de Agricultura
INAC	Instituto Nacional de Cultura
INADEH	Instituto Nacional de la Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano
INAMU	Instituto Nacional de la Mujer
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
ISA	Instituto de Seguro Agropecuario
KBAs	Key Biodiversity Areas
MAC	Mapeo de Actores Clave
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá
MiAmbiente	Ministerio del Medio Ambiente de Panamá
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá
MINSA	Ministerio de Salud de Panamá
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de Panamá
NFPA	National Fire Protection Association
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OP-	Política Operativa BID
PAMA	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental
PAPI	Plan de Acción de Pueblos Indígenas
PC	Entorno físico químico
PEA	Población Económicamente Activa
PGASE	Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico
PIASI	Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente en Panamá
PNGIRH	Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico
PNIM	Planes de negocio e Innovación de mercados
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PSG	Proveedor de Servicios Gerenciales
RIAM	Rapid Impact Assessment Matrix
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
SES	Estándares ambientales y sociales internacionales
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá
SINAPROC	Sistema Nacional para la Protección Civil
SP	Sociocultural
SPAP	Sistema Público Agropecuario Panameño
TdRs	Términos de Referencia



UEP	Unidad Ejecutora de Programa
UICN	Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UTNCC	Unidad Técnica Nacional de Coordinación de Cambio Climático y Desertificación

## CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

El Gobierno de Panamá (GdP) en el año 2020 solicitó el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para acompañar la recuperación y transformación sostenible del sector agropecuario en el contexto post-COVID-19. Para ello se plantea la realización del “Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente” bajo un Préstamo de Inversión Específica (ESP por sus siglas en Inglés). El Banco en este contexto está apoyando la operación identificada bajo el número PN-L1166 la cual está orientada a fortalecer el sector agrícola y la seguridad alimentaria en consonancia con las prioridades nacionales del Plan Estratégico de Gobierno; el Plan Estratégico Sectorial 2020-2024 Agropecuario y Rural; y el “Plan Colmena - Panamá Libre de Pobreza y Desigualdad.

El objetivo general del Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente (PN-L1166, US\$41,000,000) es mejorar los ingresos agrícolas y la seguridad alimentaria de pequeños y medianos productores y sus familias, en diferentes cuencas hidrográficas del país. Como objetivos específicos del proyecto se incluyen: i) el fomento de la sostenibilidad ambiental de las fincas ubicadas en las cuencas seleccionadas; ii) aumento de la productividad agropecuaria y iii) restauración de la base productiva del agro (suelo, agua, biodiversidad funcional, cobertura arbórea), a través del fomento a la adopción de prácticas agroecológicas.

El programa se estructura sobre tres componentes fundamentales: Componente I: Innovación Productiva; Componente II: Innovaciones de Mercado y Componente III: Fortalecimiento Institucional, los cuales se implementarán bajo un presupuesto total de \$41.000.000 que serán financiados en un cien por ciento con recursos del capital ordinario del BID. Se ha definido como Agencia Ejecutora, el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA). Estas instituciones cuentan con especialistas en el tema socio ambiental y tendrán puntos focales que permitan articular el trabajo a realizar en la presente consultoría.

Respecto al cumplimiento de los estándares ambientales, el BID realizó un análisis según la Política de Medio Ambiente y cumplimiento de salvaguardias en concordancia con la legislación nacional clasificando el programa en la **Categoría B** considerando que los impactos potenciales asociados al mismo son limitados, focalizados, de baja escala, no acumulativos, temporales, y mitigables. Es así, como se determina la realización del Análisis Ambiental Social Estratégico y el correspondiente Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico para el Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente en Panamá (en adelante PIASI).

El Análisis Ambiental Social Estratégico (en adelante AASE) y el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (en adelante PGASE) del PIASI, busca incorporar el componente ambiental y social desde el inicio y en todo el transcurso del programa. Su propósito es el de identificar y evaluar los impactos y riesgos socioambientales relevantes, así como las acciones ambientales propuestas para prevenir, mitigar o compensar dichos impactos y riesgos. El AASE y el PGASE se desarrollan bajo el cumplimiento de las salvaguardias sociales y ambientales BID y el contexto nacional de la República de Panamá.

## 1.1. Objetivo

El objetivo del Análisis Ambiental Social Estratégico y el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico del Programa de Innovación Ambiental y Social Incluyente, es el de identificar los aspectos ambientales y sociales que se deben tener en cuenta en el diseño y ejecución del programa con el propósito tanto de dar cumplimiento a la legislación nacional de Panamá como a las políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID.

## 1.2. Premisas del estudio

Con el propósito de dar claridad respecto al abordaje de algunos temas en el presente estudio se establecen las siguientes premisas:

- P1. La evaluación socioambiental se elaboró para los Componentes I, II y III del Proyecto ES-L1166 cuyas actividades se encuentran relacionadas con adopción de tecnologías, comercialización y modernización de sistemas, lo cual implica que al nivel de la etapa de ejecución y mantenimiento del proyecto se consideraron obras de estructuras físicas menores. En razón a ello, el alcance del presente estudio no aplica para obras físicas puntuales o actividades a desarrollar por cada beneficiario del proyecto, ya que las acciones puntuales deberán cumplir con la normativa nacional ambiental vigente en el momento de su ejecución.
- P2. La población objetivo del proyecto son pequeños productores agropecuarios, localizados en las zonas de intervención definidas por el MIDA y el IDIAP. Sin embargo, bajo el cumplimiento de salvaguardias socioambientales es importante destacar que, además de la población descrita se incluye la población en condiciones de vulnerabilidad como son los grupos de mujeres, población indígena y grupos afrodescendientes que cumplan con los criterios de elegibilidad establecidos.
- P3. Dado que algunas de las zonas de intervención se encuentran localizadas en Áreas de Protección de Panamá, se establece que las acciones propuestas por el programa se realizarán sobre predios con “uso agrícola ya establecido antes de la ejecución de este programa”. Es decir, ninguna actividad del programa se orientará a realizar intervenciones inadecuadas en áreas de protección ambiental o ecosistemas naturales como el bosque.

## CAPITULO 2: MARCO POLÍTICO LEGAL E INSTITUCIONAL

El desarrollo del presente capítulo busca contextualizar el Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente en Panamá (PIASI) en la dinámica política y estratégica del país así como identificar, analizar y enunciar la normatividad relevante en el ámbito ambiental, social y salud y seguridad, con el propósito de dimensionar los derechos, las obligaciones y las responsabilidades institucionales con relación a los posibles impactos que pudiesen llegar a generarse por la implementación del programa.

### 2.1. Marco de Políticas nacionales

El marco de políticas nacionales presentado a continuación en la Tabla 1 se constituye en una herramienta que resume a nivel general la visión de algunos sectores relacionados con el tema ambiental en la República de Panamá. Como punto importante se destaca la visión colectiva y la articulación existente entre las diferentes políticas, donde la orientación principal es propiciar y asegurar para las diferentes generaciones el uso responsable, ético y sostenible de los recursos naturales y el medio que los sustenta.

*Tabla 1 Principales políticas ambientales de la República de Panamá*

Política	Descripción General		
<b>Política Nacional Forestal</b>	Aprobación: 3 de junio de 2009	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 37 del 3/06/2009
	Dicta los principios, objetivos y líneas de acción, destinadas a conducir las actividades que deberán desarrollarse para promover el desarrollo económico, social y ambiental del país, garantizando para las actuales y futuras generaciones el recurso forestal.		
<b>Política Nacional de Biodiversidad</b>	Aprobación 23 de diciembre de 2008	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 122 del 23/12/2008
	Establece los principios, objetivos y líneas de acción para el manejo sostenible y el aprovechamiento de la diversidad biológica del país		
<b>Política Nacional de Información Ambiental</b>	Aprobación 9 de abril de 2007	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 83 del 9/04/2007.
	Se orienta a establecer líneas de acción para la disposición de información ambiental accesible y oportuna que apoye y facilite la toma de decisiones en la gestión ambiental, y que permita a la sociedad conocer el estado del ambiente y el uso racional de los recursos naturales con miras a su manejo sostenible.		
<b>Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos</b>	Aprobación 26 de febrero de 2007	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 34 del 26/02/2007.
	Busca establecer líneas de acción en la gestión y tratamiento de forma ambientalmente racional y sostenible, para asegurar la conservación del ambiente en el territorio nacional y eliminar los efectos negativos sobre el ambiente y la salud de la población con el propósito de orientar que sea social y económicamente eficiente, viable y que incorpore la reutilización, minimización, valorización, el reciclaje la utilización de las mejores técnicas disponibles, el desarrollo de las mejores prácticas ambientales, la producción más limpia acordes a la realidad nacional.		
	Aprobación 9 de abril de 2007	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 82 del 9/04/2007.

Política	Descripción General		
<b>Política Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental</b>	Contribuye con la institucionalidad en el sector público y privado potenciando la gestión ambiental en las regiones y en las localidades. Además, se crea el Comité Institucional para la Descentralización y Desconcentración de la Gestión Ambiental (CIDDGA) de la ANAM, el cual tiene como objetivo apoyar a la Administración General de la ANAM en la toma de decisiones y mejorar la gestión Ambiental.		
<b>Política Nacional de Producción más Limpia</b>	Aprobación 1 de marzo de 2007	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 36 del 1/03/2007
	Establece los principios, objetivos y líneas de acción para generar y consolidar una cultura nacional que incentive, promueva y comprometa a los sectores públicos y privados y a la sociedad en general del país a adoptar las estrategias de producción limpia, como mecanismo de prevención de la contaminación y a la vez, de aumento de la competitividad de las empresas y contribuyendo al desarrollo sostenible del país		
<b>Política Nacional de Recursos Hídricos</b>	Aprobación 23 de abril de 2013	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 480 del 23/04/2013.
	Tiene como fin garantizar a la actual y futuras generaciones, la calidad y el aprovisionamiento del recurso hídrico, con el adecuado uso y gestión integrada y eficaz del mismo; que permita el abastecimiento de agua potable, saneamiento a toda la población, preservación de los ecosistemas, la adopción de la gestión integrada de riesgo de desastres ambientales y/o naturales y la suficiente agua para actividades productivas de una manera económicamente viable, ambientalmente sostenible socialmente equitativa.		
<b>Política Nacional de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental</b>	Aprobación 26 de febrero de 2007	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 33 del 26/02/2007.
	Busca asegurar que se cumplan los fines de conservación, protección y preservación ambiental previstos en la normatividad vigente, como expresión de las políticas ambientales del Estado orientadas al desarrollo económico y social incorporando criterios de sostenibilidad ambiental.		
<b>Acuerdo Constitutivo del ICIREDD</b>	Aprobación el 22 de abril de 2016	Texto jurídico	Ley N° 44 del 4/10/2016
	El Centro Internacional para la implementación de la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (ICIREDD) tiene como objetivo promover la cooperación internacional, la colaboración y el comercio a fin de implementar y desarrollar: investigación, capacitación, redes de conocimiento, normas y financiamiento para la implementación de programas de proyectos de desarrollo sostenible, proyectos y actividades relacionadas con la conservación y gestión de los bosques tropicales y actividades para combatir el cambio climático		
<b>Adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</b>	Aprobación 17 de septiembre/2015	Texto jurídico	Decreto N° 393 del 17/09/2015
	Se crea la Comisión Interinstitucional y de la Sociedad Civil para el apoyo y Seguimiento de los ODS con el propósito de presentar al Gabinete Social propuestas de políticas públicas, planes, programas y recomendaciones de acción que ayuden a que los ODS sean una efectiva pauta para el desarrollo de Panamá.		

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base: "Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999"

## 2.2. Marco de Acciones estratégicas

Los lineamientos estratégicos nacionales corresponden a acciones de alto nivel organizacional desarrollados con el objetivo de alinear el comportamiento de todos los miembros de las organizaciones hacia un horizonte y visión compartida. Bajo este contexto de visión compartida en la Tabla 2 se presentan algunos de los principales lineamientos relacionados con el componente socioambiental.

*Tabla 2. Acciones estratégicas ambientales en la República de Panamá*

Acciones Estratégicas	Descripción General		
<b>Estrategia Nacional Forestal 2018-2050</b>	Aprobación 28 de marzo de 2019	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 20 del 28/03/2019
	La Estrategia es una respuesta visionaria de país con el fin de aumentar la cobertura forestal, estimular la industria forestal sostenible, conservar el patrimonio forestal como base importante de los ecosistemas y mitigar los efectos del cambio climático.		
<b>Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de acción 2018-2050</b>	Aprobación 18 de diciembre de 2018	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 128 del 18/12/2018
	Plantea las líneas de acción como para integrar las metas de diversidad biológica en políticas y estrategias nacionales de desarrollo, reducción de la pobreza, mejorar los sectores económicos y procesos de planificación espacial del gobierno y del sector privado a todo nivel.		
<b>Plan Estratégico de Gobierno 2020 – 2024</b>	Aprobación 30 de diciembre de 2019	Texto jurídico	Resolución de Gabinete N° 149 del 30/12/2019
	En el Pilar Estratégico No. 3: Economía Competitiva que genere empleos: en el ítem de medio Ambiente, el Gobierno Nacional se enfocará en los principales problemas ambientales para encaminar al país hacia un desarrollo sostenible, que preserve la riqueza natural para las presentes y futuras generaciones. Los problemas ambientales actuales ameritan una serie de tareas en distintos componentes del sector ambiental.		
<b>Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050</b>	Aprobación 24 de mayo de 2019	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo N° 34 del 24/05/2019
	Tiene como objetivos establecer líneas de acción al nivel de inversión con el propósito de realizar monitoreo y evaluaciones constantes que permitan mantener al país a la vanguardia de la dinámica de Cambio Climático.		
<b>Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado Panamá 2030</b>	Aprobación 2017	Texto jurídico	CCND/ 2017
	Busca garantizar la incorporación constante y permanente de su sostenibilidad económica, social y ambiental, a través de mecanismos de consulta provincial, comarcal y municipal con alcance de legitimidad de todas las formas democráticas de interacción sociopolítica en la elaboración, diseño; recolección, ordenamiento, sistematización y análisis de información cuantitativos y cualitativos.		
<b>Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2017– 2025</b>	Aprobación febrero de 2017	Texto jurídico	Ministerio de Ambiente - 2017-2025
	Es un instrumento integral con programas, objetivos y líneas de acción, que busca asegurar la conservación de la biodiversidad a través de una red representativa, funcional y sostenible de áreas protegidas. Es un instrumento de carácter estratégico para la implementación de la política ambiental en el SINAP.		
<b>Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación en las Pesquerías de Tiburones</b>	Aprobación 23 de noviembre de 2006	Texto jurídico	Ley N° 44 del 23/11/2006
	Regulación con el objeto de aumentar el recurso tiburón, mediante su protección y aprovechamiento sostenible para garantizar la pesca industrial y la artesanal a largo plazo.		

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base “Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999”

## 2.3. Marco legal Ambiental

### a. Normativa legal nacional

La normativa nacional comprende las diferentes leyes, normas, procedimientos y/o decretos aplicables para los proyectos del PIASI, relacionados con el componente ambiental. A continuación, en la Tabla 3 se presenta el marco legal nacional vinculante.

Tabla 3. Marco nacional ambiental vinculante al PIASI

Título de norma	Descripción General			Relación con el Programa
Constitución Política de la República de Panamá	Aprobación 11 de octubre de 1972	Texto jurídico	Panamá del 11 de octubre de 1972	El PIASI propenderá por el establecimiento de acciones que respeten los derechos y deberes individuales y sociales, que la constitución política establece entorno al medio ambiente.
	Busca garantizar la libertad, la democracia, la estabilidad institucional, la dignidad humana, la justicia social, el bienestar general y la integración regional. Establece el deber del Estado en garantizar un ambiente sano y libre de contaminación, con un desarrollo social y económico evitando la destrucción de los ecosistemas. De igual manera busca reglamentar, fiscalizar y aplicar oportunamente medidas oportunas que garanticen la utilización y aprovechamiento de la fauna, flora, tierras y aguas, de manera equilibrada y que asegure su preservación, renovación y permanencia.			
Enseñanza Obligatoria de la Educación Ambiental y la Gestión Integral de Riesgo de Desastres	Aprobado 2 de diciembre de 2014	Texto jurídico	Ley N° 38 de 2 de diciembre de 2014	Aunque el PIASI no tendrá injerencia sobre el sistema educativo oficial generará algunas alternativas de educación ambiental no formal que coadyuven a la gestión integral de recursos y la minimización de riesgos a desastres.
	La enseñanza obligatoria de la asignatura de Educación Ambiental en todo el sistema educativo oficial y particular es el eje indirecto de una estrategia para la conservación, el desarrollo sostenible de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y la prevención ante eventos adversos, mediante métodos alternativos de conservación, educación, capacitación e investigación.			
Ley General de Ambiente	Aprobación 1 de julio de 1998. Elevación de ANAM a Ministerio de Ambiente 20/febrero /2015	Texto jurídico	Ley N° 41 del 1 de julio de 1998	La normatividad ambiental será acatada en el desarrollo del programa bajo las disposiciones establecidas, en lo relacionado al respeto de los derechos, y responsabilidades en la conservación de los recursos y protección del medio ambiente.
	Orienta las disposiciones generales sobre Protección al Ambiente, y la participación civil en la toma de decisiones, así como el establecimiento de las Comisiones Consultivas Nacionales del Ambiente Provinciales, Comarcales, Distritales e Indígenas. Así mismo, establece los derechos y responsabilidades sobre el Ambiente, el acceso a la información, la regulación de las descargas de aguas residuales y la consulta pública y/o consulta popular como medio de consulta para la toma de decisiones ambientales y describe las definiciones de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental. Crea además el Sistema Nacional de áreas Protegidas SINAP			
Ley de Cuencas Hidrográficas	Aprobación 5 de agosto de 2002	Texto jurídico	Ley N° 44 de 5 de agosto de 2002	Uno de los principales enfoques del programa es el de cuencas hidrográficas, razón por la cual el programa se enmarca en el apoyo al manejo adecuado de éstas en cada una de las zonas de intervención.
	Es un Régimen Administrativo para el manejo protección y conservación de las cuencas hidrográficas, además crea los comités regionales de las mismas.			
Normatividad del Usos del agua	Aprobado 22 de septiembre de 1966	Texto jurídico	Decreto Ley N° 35 de 22/Sept/ 1966	El programa se desarrollará dentro del marco de la normatividad de uso eficiente, adecuado del agua.
	Régimen donde establece las Normas Generales del uso de agua como recurso finito, por tanto, su uso se debe considerar una función social, en beneficio de las presentes y futuras generaciones; por tanto, se establecer la regulación sobre su calidad y protección.			
Código Agrario	Aprobado 21 de septiembre de 1962	Texto jurídico	Ley 37 del 21/Sept/1962	El programa tendrá en cuenta la normatividad existente sobre la tenencia de tierras, uso de tierras, servidumbres y demás disposiciones sobre la materia.
	Tiene como objeto la reforma agraria integral, asegurando una tenencia equitativa de tierras, y regular el procedimiento para la tenencia y regularización de bienes inmuebles y la adjudicación y titulación de derechos de posesión.			
Ley de la Vida Silvestre	Aprobado 7 de julio de 1995	Texto jurídico	Ley N° 24 del 7 de julio de 1995	Las acciones del PIASI se enmarcarán en el cumplimiento de las disposiciones planteadas, en lo relacionado al respeto de la vida silvestre.
	Esta ley orienta la normatividad Ambiental de la vida silvestre, siendo el instrumento de control sobre el patrimonio natural y por lo tanto, declara como dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y protección.			



Título de norma	Descripción General			Relación con el Programa
Ley Forestal	Aprobado 3 de febrero de 1994	Texto jurídico	Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994	El PIASI busca apoyar pequeñas producciones agropecuarias relacionadas con acciones agroforestales, de donde no tiene establecidas acciones de aprovechamiento forestal.
	Establece el cómo se deben conservar, proteger, mejorar, incrementar, educar, investigar y aprovechar de manera racional de los recursos forestales. Además, establece los permisos para aprovechar las plantaciones comunales, de acuerdo con lo establecido en los planes de manejos respectivos.			
Parámetros técnicos para reforestación Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)	Aprobado 22 de mayo del 2000	Texto jurídico	Resolución N° 0151 22/ mayo/ 2000	El programa seguirá los lineamientos establecidos por la Autoridad ambiental en caso de requerirse acciones relacionadas con reforestación.
	Es un informe técnico y financiero en el cual se presenta el plan o proyecto de reforestación ante la ANAM, como uno de los requisitos para la inscripción en el Registro Forestal.			
Reglamentación Estudios de Impacto Ambiental (EslA)	Aprobado 14 de agosto de 2009	Texto jurídico	Decreto N° 123 de 14/agosto/2009	Los diferentes proyectos del programa que requieran la realización de estudios de impacto ambiental seguirán la normativa existente sobre esta materia de acuerdo a las obras, acciones y actuaciones planteadas.
	Establece los criterios de protección ambiental para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, los contenidos mínimos y términos que deben tener para su presentación. Dispone sobre los requisitos necesarios para el registro de los Consultores y los costos que son generados en los Estudios de Impacto Ambiental.			
Ley de Procedimiento Administrativo	Aprobado 31 de julio de 2000	Texto jurídico	Ley N° 38 del 31julio de 2000	En caso de que algunos proyectos del programa requerirán la Resolución Ambiental, se acatarán lo indicado en los términos establecidos por el Procedimiento Administrativo.
	Aplicable a toda Resolución Ambiental que apruebe o rechace un Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto, se notificará en los términos que señala la Ley.			
Código Penal	Adoptado por la Ley 14 de 2007, con modificaciones hasta Ley 59 de 2015	Texto jurídico	Ley 59 del 7 de octubre de 2015	El programa y sus diferentes acciones estarán enmarcadas en el cumplimiento de las normas ambientales nacionales: En caso de presentarse algún incumplimiento al respecto las partes implicadas deberán acatar la decisión y sanciones dispuestas en la Ley.
	La Ley 14 se aplica sobre los hechos punibles cometidos dentro del territorio nacional y establece los delitos contra el Ambiente y el Orden Territorial			
	Los capítulos relacionados con delitos contra los Recursos Naturales, delitos Contra la Vida Silvestre, delitos de Tramitación, Aprobación y Cumplimiento Urbanístico Territorial, delitos Contra los Animales Domésticos, y sobre los cuales se demuestre su incumplimiento generaran sanciones dispuestas en la Ley.			
Reglamento Estructural Panameño	Resolución N° 187 de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura del 1 de julio de 2015	Texto jurídico	Creada el 23 de enero de 1959 y último julio de 2015	Los proyectos del programa tendrán en cuenta para su ejecución la reglamentación estructural de sus obras de acuerdo con las condiciones de seguridad y sismo resistencia adecuadas cumpliendo el presente reglamento.
	Busca asegurar el colapso de las estructuras o sobre las fallas de estructuras mayores con requisitos mínimos, aclarando la necesidad de mayor rigor para estructuras de mayor rigidez y resistencia. Así mismo, establecen los criterios y requisitos para el diseño sísmico así como los requisitos mínimos para la construcción de viviendas típicas de acero, madera, mampostería y aluminio.			
Reglamentación sobre el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano	Aprobado 1 de febrero de 2006	Texto jurídico	Ley N° 6 De 1 de febrero de 2006	Aunque el PIASI no tiene como objetivo intervenir sobre la planificación de centros urbanos, las acciones propuestas en el programa buscaran fortalecer las conexiones socioeconómicas en algunos centros poblados las cuales estará acorde con lo establecido en el Ordenamiento Territorial Urbano.
	Establece la regulación del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, para el crecimiento armónico de los centros poblados, y brindar accesibilidad universal y mejor calidad de vida dentro de su ambiente Geográfico y en todo el territorio nacional. Establecer acciones y regulaciones, en función de sus características físicas, ambientales, socioeconómicas, culturales, administrativas y político –institucionales que permitan promover el desarrollo sostenible del país y de mejorar la calidad de vida de la población.			

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base: "Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999"



## b. Normativa Provincial / Comarcal Ambiental

A continuación, en la Tabla 4 se presenta a nivel general la normativa Provincial / Comarcal en el tema Ambiental relevante, la cual es aplicable para la implementación de los proyectos del programa. (Para una comprensión más profunda acerca del marco legal regulatorio para pueblos indígenas, puede referirse a la consultoría Evaluación de Impactos Socioculturales (EISC) del PIASI).

*Tabla 4. Normativa Provincial/Comarcal Ambiental*

Título de norma	Descripción			Relación con el Proyecto
Ley de la Vida Silvestre	Aprobación 7 de junio de 1995	Texto jurídico	Ley N° 24 de 7 de junio/1995	El programa se desarrollará respetando las costumbres, prácticas y tradiciones de cada una de las provincias y/o comarcas en donde se desarrolle la innovación agropecuaria sostenible.
	Las reservas indígenas son áreas bajo administración de las autoridades indígenas respectivas. La ANAM, junto con las autoridades indígenas, regularán y llevarán a cabo actividades sobre la vida silvestre, ejecutarán planes y programas debidamente concertados, basados en el uso, manejo y aprovechamiento tradicional de los recursos naturales sostenibles, preservando la integridad cultural, social y valores espirituales de los grupos étnicos.			
	Se promoverá y preservará las prácticas y costumbres indígenas relacionadas con el manejo de la vida silvestre con fines medicinales, ornamentales, artesanales y alimenticios.			
Viabilidad ambiental en tierras de comunidades Indígenas	Aprobación 29 de noviembre de 2019	Texto jurídico	Resolución DM-0612 del 29 de noviembre de 2019	El programa se desarrollará respetando las áreas adjudicadas en cada una de las comarcas en donde se desarrolle la innovación agropecuaria sostenible
	Exceptuar de las áreas protegidas, las zonas de las comunidades indígenas donde se traslapan con la ocupación de tierras en tiempos anteriores de la ley.1 del 3 de febrero de 1994			
Planes de Protección Ecológica de la Comarca Kuna de Madugandi	Aprobación 12 de enero/1996	Texto jurídico	Ley N° 24/ 12 de enero/ 1996	El programa se articulará con esta normativa a fin de proteger los recursos ecológicos y el bienestar de la comunidad indígena.
	La Comarca será incorporada a los planes de desarrollo nacional, así como a la política de protección a los recursos ecológicos, con el fin de garantizar el bienestar económico y social de la comunidad indígena.			
Comarca Ngäbe-Bugle	Aprobado 7 de marzo de1997	Texto jurídico	Ley N° 10/7 de marzo de1997	El programa apoyará acciones orientadas a la utilización racional de los recursos naturales renovables.
	El Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, con la participación de las autoridades de la Comarca, velarán por la conservación y utilización racional de los recursos naturales renovables, tales como la flora o cubierta forestal, los suelos, la fauna y las aguas subterráneas y superficiales existentes dentro de la Comarca.			
La Carta Orgánica Ngäbe-Bugle	Aprobado 25 de agosto 1999	Texto jurídico	Decreto No. 194/25/agosto/ 1999	El programa apoyará acciones orientadas a la sostenibilidad y protección ambiental de la Comunidad.
	Establece las obligaciones del Estado de velar por la conservación de los recursos naturales, desarrollando la política de sostenibilidad y de protección ambiental de la Comarca Ngäbe-Bugle. Además, crea la Comisión técnica interdisciplinaria la cual tendrá como una de sus funciones la de proteger, vigilar, defender y fiscalizar el cumplimiento de las diferentes normas relacionadas con los recursos naturales renovables y no renovables; como también atender las actividades de exploración, explotación minera, marítima, lacustre y fluvial en la Comarca Ngäbe-Bugle.			
Régimen Especial de la Comarca Kuna de Madugandi	Aprobado 12/enero de 1996	Texto jurídico	Ley N° 24/12 de enero/1996	El programa estará acorde con los regímenes especiales de las comunidades indígenas como lo es el caso de la Comarca Kuna de Madugandi.
	Indica que la comarca Madugandi se incorporará a los planes de desarrollo nacional, así como a la política de desarrollo energético y de protección a los recursos ecológicos, con el fin de garantizar el bienestar económico y social de la comunidad indígena. Además, establece que el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, como objetivo del bienestar colectivo de la comunidad indígena se hará con la coordinación de la entidades Nacionales			
Ley Fundamental de la	Aprobado 26 – 28 de septiembre de 2013	Texto jurídico	Ley Fundamental de Gunayala del 26 al 28 de septiembre de 2013	El programa busca articular acciones con las diferentes autoridades indígenas.

Título de norma	Descripción	Relación con el Proyecto
<b>Comarca Gunayala</b>	Se establece el proteger y conservar los ecosistemas, el uso racional de los recursos naturales y la biodiversidad. Además, el Onmaggeddummad Sunmaggaled, las autoridades y organismos que para este fin se establezcan, protegerán, conservarán y velarán por la utilización racional de los recursos naturales y toda biodiversidad. A través de proyectos de desarrollo integral y sostenible de la comunidad en coordinación con las agencias estatales correspondientes, o entidades privadas nacionales e internacionales con el previo estudio de impacto ambiental.	respetando la normatividad indígena con el fin de mejorar la calidad de vida y su desarrollo socio económico sostenible.

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base "Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999"

### c. Normativa local Ambiental

La normatividad Local Ambiental relevante aplicable para la implementación del proyecto se describe en la Tabla 5.

*Tabla 5 Normativa local ambiental*

Título de norma	Descripción			Relación con el Proyecto
Reducción de riesgos ambientales en el Distrito Bocas del Toro	Aprobado Enero /2017	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 002/ enero/2017	El PIASI tomarán en cuenta los diferentes aspectos relacionados con la reducción de riesgos ambientales, y pago por servicios ambientales.
	Tiene como fin buscar mecanismos para la reducción de riesgos y vulnerabilidad ambiental por la crecida de los niveles del mar y la erosión en áreas costeras de la región. Así mismo, propende por el saneamiento y limpieza de playas, fomento al uso responsable de los recursos acuáticos a través de la promoción con actividades de rotulación sobre educación ambiental, pesca, acuicultura y el combate a la invasión del pez león en la región.			
Servicios Ambientales en el Distrito Bocas del Toro	Aprobado 24 /octubre/2007	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 64 del 24/ octubre/2007	
	Establece el Programa Municipal de pago por servicios ambientales (PSA) para el Distrito de Bocas del Toro.			
Área Ambiental en el Distrito de Penonomé	Aprobado 31/ mayo/2007	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 007 del 31/mayo/2007	El programa ayudará a fomentar las actividades de producción sostenible en el distrito de Penonomé.
	Se establece que la comunidad de Vaquilla, ubicada en el Corregimiento de Chiguirí Arriba, Distrito de Penonomé, como Área Ambiental Municipal, de carácter especial para la producción Orgánica, Capacitación Agroecológica y Destino de Turismo Rural. Donde las comunidades del Distrito adquieren el compromiso de preservar el patrimonio natural y promover el respeto ambiental.			
Plan Estratégico Distrital de Alanje	Aprobado 20/noviembre/2017	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 031/ 20/noviembre/2017	El programa propenderá por desarrollar acciones alineadas con el Plan Distrital de Alanje.
	Es una herramienta de trabajo para el ordenamiento del uso del suelo con sostenibilidad ambiental, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y recuperación y conservación de los bosques de manglares.			
Plan Maestro para el Desarrollo Integral y Sostenible del Distrito del Barú 2040	Aprobado septiembre/2016	Texto jurídico	Septiembre/2016	El programa propenderá por desarrollar acciones alineadas con el Plan Maestro del Distrito de Barú.
	Mejoramiento de aspectos ambientales y del cambio climático, que afectan al desarrollo integral y sostenible para horizontes de tiempo 2019 – 2040.			
	Aprobado 19/junio/2014	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 05/19/junio/2014	El programa propenderá por desarrollar acciones

<b>Plan Ambiental Municipal de Chiriquí Grande</b>	Es un instrumento de gestión para lograr un desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales, para brindar servicios y productos ambientales, basados en las fortalezas del municipio.			alineadas con el Plan Ambiental de Chiriquí Grande
Título de norma	Descripción			Relación con el Proyecto
<b>Plan de Desarrollo Municipal del Distrito Santafé Darién</b>	Aprobado 18/octubre/2017	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 05/18/ octubre/2017	El programa propenderá por desarrollar acciones alineadas con el Plan de Desarrollo del Distrito de Darién
	Es un instrumento de ordenamiento para crear el desarrollo sostenible ambiental para el período de 2018 – 2022			
<b>Plan Ambiental Municipal del Distrito de Tonosí</b>	Aprobado 3/diciembre/2013	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 22/ 3/diciembre /2013	El programa propenderá por desarrollar acciones alineadas con el Plan Ambiental del Distrito de Tonosí.
	Es una herramienta para el manejo eficiente y desarrollo sostenible de los recursos naturales del municipio y guía para el mejoramiento de la Gestión Ambiental.			
<b>Plan Estratégico Distrital de Calobre</b>	Aprobado 29/septiembre/2017	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 16/29/septiembre/2017	El programa propenderá por desarrollar acciones que se encuentren alineadas con el Plan Estratégico del Distrito de Calobre.
	Es un instrumento de guía distrital para el mejoramiento de las problemáticas físico- ambientales dentro del Distrito de Calobre para vigencia del 2018 – 2022.			
<b>Plan Estratégico Distrital de Las Palmas</b>	Aprobado 5/ octubre/2017	Texto jurídico	Acuerdo Municipal octubre /2017	El programa propenderá por desarrollar acciones que se encuentren alineadas con el Plan Estratégico del Distrito de Las Palmas.
	Es un instrumento guía diseñado por el Distrito de para las Palmas para el mejoramiento de las problemáticas físico- ambientales.2018 – 2022			
<b>Plan Estratégico Distrital Cañazas</b>	Aprobado 5/octubre/ 2017	Texto jurídico	Acuerdo Municipal N° 02/ 5/octubre/2017	El programa propenderá por desarrollar acciones que se encuentren alineadas con el Plan Estratégico del Distrito de Cañazas.
	Es una herramienta de planificación local para orientar al municipio en la gestión sostenible de los recursos naturales y del medio ambiente 2018 - 2022			

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base “Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999”

## 2.4. Marco legal Social

A continuación, en la Tabla 6 se presenta a nivel general la normativa legal social vinculante con el PIASI.

*Tabla 6 Normativa legal social*

Título de norma	Descripción			Relación con el Proyecto
Ley de género	Aprobado 29 de enero de 1999	Texto jurídico	Ley N° 4 del 29 de enero de 1999	El programa es incluyente de la igualdad de género en el desarrollo de las actividades propuestas
	Por la cual se Instituye la Igualdad de Oportunidades para las Mujeres, establece que se deben reglamentar medidas y acciones que desarrollan la política de igualdad de oportunidades para las mujeres en el Estado Panameño a través de todas sus instituciones y órganos.			
Ley Orgánica de la Caja de Seguro Social	Aprobado 27 de diciembre de 2005	Texto jurídico	Ley 51 del 27 de diciembre de 2005	El programa desarrollará sus obras, acciones y actividades bajo el cumplimiento de la normatividad del seguro social.
	Disposiciones para la administración, planificación y control de las contingencias de seguridad social panameña, de acuerdo a lo que estipula la Ley, garantizando a los asegurados el derecho a la seguridad de sus medios de subsistencia económica en casos de vejez, enfermedad, maternidad, invalidez viudez, orfandad, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.			
Protocolo sobre la eliminación de todas las	Aprobado 30 de marzo de 2001	Texto jurídico	Ley 17 del 30 de marzo de 2001	En el desarrollo del programa se

Título de norma	Descripción			Relación con el Proyecto
formas de discriminación contra la mujer	El Protocolo Facultativo de la convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer busca asegurar a la mujer el disfrute pleno y en condiciones de igualdad de todos sus derechos humanos y libertades fundamentales y evitar las violaciones a estos mismos derechos y libertades.			tendrá especial cuidado en cumplir lo establecido en el protocolo para el respeto sobre todas las formas de discriminación a la mujer.
Regulación de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR´S)	Aprobado 5 de diciembre de 2014	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo 1839 del 5 de diciembre de 2014	El programa tendrá en cuenta la regulación existente las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales.
	La regulación de las JAAR son organismos corresponsables con el estado de la administración, operación, mantenimiento y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.			
Normativa para la protección de los derechos de las personas adultas mayores	Aprobado 2 de marzo de 2016	Texto jurídico	Ley 36 del 2 de marzo de 2016	Las obras, acciones y actividades que se desarrollarán en el proyecto buscarán proteger los derechos de las personas adultas mayores
	Establece el marco normativo para garantizar la protección integral de los derechos de las personas adultas mayores, reconocidos en la Constitución Política de la República de Panamá.			
Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad	Aprobado 10 de enero de 2001	Texto jurídico	Ley 3 del 10 de enero de 2001	El programa será incluyente con el respeto en la normatividad de las personas en discapacitadas.
	La Convención Interamericana busca la prevención y eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad, como adopción de medidas y desarrollar medios y recursos diseñados para facilitar o promover la vida independiente, autosuficiente e integración total			
Régimen Especial de Propiedad Intelectual sobre los Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas	Aprobado 26 de junio de 2000	Texto jurídico	Ley 20 del 26 de junio de 2000	El programa es incluyente respetando las costumbre y tradiciones de los pueblos indígenas y su normatividad existente.
	Esta Ley tiene como finalidad proteger los derechos colectivos de propiedad intelectual y los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas sobre sus creaciones, costumbres, música, arte y expresiones artísticas tradicionales, susceptibles de un uso comercial, a fin de resaltar los valores socioculturales de las culturas indígenas y hacerles justicia social.			
Secretaria Nacional para el desarrollo de los Afro panameños	Aprobado 6 de diciembre de 2016	Texto jurídico	Ley 64 de 2016del 6 de diciembre de 2016	El programa es incluyente respetando la normatividad existente sobre personas afro panameñas.
	Responsable de dirigir y ejecutar la política de inclusión social de las personas afro panameñas en el territorio nacional.			

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base "Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999"

## 2.5. Marco legal en salud y seguridad social

A continuación, en la Tabla 7 se presenta a nivel general la normativa legal en salud y seguridad social vinculante con el PIASI.

*Tabla 7. Marco legal en salud y seguridad social*

Título de norma	Descripción			Relación con el Proyecto
Reglamento de la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción	Aprobación 15 de febrero de 2008	Texto jurídico	Decreto Ejecutivo Nº 2 de 15 de febrero de 2008	El programa en los proyectos que lo requieran acatará la normatividad sobre la Seguridad, Salud e Higiene en las obras a implementar.
	Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción			
Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad	Aprobado 27 de agosto de 1999;	Texto jurídico	Ley Nº 42 del 27 de agosto de 1999	El programa es incluyente y respetará las condiciones y oportunidades para las personas con discapacidad.
	Ultima reforma 2016		Ley Nº 15 de 2016	
	Crear las condiciones que permitan, a las personas con discapacidad, el acceso y la plena integración a la sociedad. Establecer las bases materiales y jurídicas que permitan al Estado adoptar las medidas necesarias para la equiparación de oportunidades de las personas con discapacidad, garantizándoles la salud, la educación el trabajo, la vivienda, la recreación, el deporte y la cultura, así como la vida familiar y comunitaria.			
Código de Trabajo	Aprobado 30 de diciembre de 1971	Texto jurídico	Decreto Nº 252 del 30 de diciembre de 1971 y Ley Nº 51 de 27 de Diciembre de 2005	El programa velará por el cumplimiento de la normativa sobre las relaciones laborales descritas en este Código y en la Constitución Política.
	Regula las relaciones entre el capital y el trabajo, sobre la base de justicia social concretada en la Constitución Política de la República, fijando la protección estatal en beneficio de los trabajadores.			
Normas de Seguridad, Higiene y Bienestar Laboral.	Aprobación 26 de enero de 2009	Texto jurídico	Caja de Seguro Social Resolución Nº 41 del 26 de enero de 2009	El programa velará por el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene y bienestar laboral cuando en alguno de sus proyectos se requiera su implementación.
	Reglamento que tiene por objetivo el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo, para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, promoviendo así la seguridad y la salud de los trabajadores en todo el territorio nacional.			
Ministerio de Salud	Aprobado 23 de enero de 2020	Texto jurídico	Resolución 075 de 23 de enero de 2020	Por la declaratoria de Pandemia a nivel mundial por el Coronavirus, el programa implementará las medidas sanitarias establecidas por la emergencia
	Orden de activación del Centro de Operaciones de Emergencias en Salud (CODES) con el fin de monitorear recomendar acciones e iniciar preparativos de respuesta en caso de que resulte necesaria alguna intervención con motivo de la Alarma Internacional de Salud declarada por la OPS/OMS relacionada al Brote del Nuevo Coronavirus			
	Aprobado 28 de enero de 2020	Texto jurídico	Decreto ejecutivo Nº 64 de 28 de enero de 2020	
	Adopta medidas que sean imprescindibles e impostergables, contenidas en el Plan Nacional ante la Amenaza del Brote Nuevo Coronavirus (2019-nCoV) definido por el Ministerio de Salud.			

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base "Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999"

## 2.6. Permisos ambientales requeridos para proyectos

La normatividad nacional panameña indica que todos los planes, políticas, programas, proyectos de inversión, públicos o privados, obras o actividades que se desarrollen ya sea de carácter nacional, regional o local; o cualquier modificación de estos, exige someterse al Proceso de Evaluación Ambiental.

Para ello, el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, establece los alcances de las Evaluaciones Ambientales divididas en dos grandes grupos: el primero referido a las obras, proyectos y actividades contempladas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme



(CIU) y un segundo grupo a las Evaluaciones que requieren los Planes, Políticas y Programas de Desarrollo público y privado a nivel nacional o regional. Así mismo, según este decreto, la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), integra cuatro actores en el desarrollo del proceso: i) La Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como Evaluador; ii) Los promotores como desarrolladores de la iniciativa del proyecto; iii) El consultor que desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) y iv) La sociedad Civil.

A nivel operativo quien desarrolla el proceso de evaluación ambiental es la ANAM mediante el uso del Manual Operativo implementado para tal fin<sup>1</sup>. Este documento orienta la aplicación del procedimiento preventivo de EIA, con el fin de incorporar la dimensión ambiental en los nuevos proyectos y modificaciones a los existentes contribuyendo efectivamente a la aplicación de la Ley General de Ambiente.

#### a. Tipos de evaluaciones ambientales solicitadas por la ANAM

Teniendo en cuenta la dimensión del proyecto y los posibles efectos negativos que su desarrollo pudiere llegar a generar sobre el ambiente, en la Tabla 8 se presentan los tipos de evaluación ambiental requeridos por la ANAM.

*Tabla 8. Tipos de evaluaciones ambientales solicitadas por la ANAM*

Tipo de evaluación	Criterios de solicitud	Descripción	Texto jurídico
<b>Auditorías Ambientales</b>	Sustentada por informe de inspección previa elaborado por la ANAM	Metodología sistemática de evaluación de una actividad, obra o proyecto, para determinar sus impactos en el ambiente; comparar el grado de cumplimiento de las normas ambientales y determinar criterios de aplicación de la legislación ambiental. Puede ser obligatoria o voluntaria, según lo establezcan la Ley y su reglamentación. Deben ser ejecutadas por personas naturales o jurídicas debidamente certificadas por la autoridad y las empresas se deben comprometer a cumplir con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental- PAMA que se derive de dicha auditoria.	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 Artículos 1, 41, 44 Decreto Ejecutivo 57 de 10 de agosto de 2004
<b>Estudios de Impacto Ambiental (EIA)</b>	Requisito para que el Promotor desarrolle el Proyecto por intermedio de un Consultor	Documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 Artículos 2
		Criterios, categorías, contenidos y participación ciudadana. Presentación y calificación, procedimiento, seguimiento, sanciones, requerimientos y costos	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Títulos II, III, IV
<b>Evaluación de impacto ambiental</b>	Requisito de aprobación de la ANAM para desarrollar el proyecto	Sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 Artículos 1 Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Título V
<b>Evaluación Ambiental Estratégica</b>	Requerimiento político para su desarrollo	Instrumento de evaluación ambiental estratégica para los planes, proyectos y políticas de desarrollo, público y privado de ámbito nacional o regional, cuando supongan traer un efecto ambiental significativo.	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Título XII

Fuente: Elaboración propia, 2021 tomando como base Manual de Legislación Ambiental de Panamá, 1999

<sup>1</sup> Resolución: No. AG-292-01 de 10 de septiembre de 2001

## b. Categoría de Evaluación Ambiental

Para determinar la categoría de la Evaluación Ambiental, la legislación panameña determina en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, que los Promotores y Consultores deberán considerar cinco criterios de protección ambiental en la elaboración y evaluación de los estudios de Impacto Ambiental. En la Tabla 9 se presenta la lista de estos criterios.

*Tabla 9. Criterios para categorizar la Evaluación Ambiental en Panamá*

Criterios	Descripción
<b>Criterio 1</b>	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.
<b>Criterio 2</b>	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.
<b>Criterio 3</b>	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.
<b>Criterio 4</b>	Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones en de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los medios de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo los espacios urbanos.
<b>Criterio 5</b>	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural como los monumentos

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base Decreto 123/2009

De acuerdo con los criterios anteriores, el Consultor propondrá la clasificación del proyecto para su presentación y evaluación, en una de las categorías presentadas en la Tabla 10. En el Anexo A-1 se presentan las categorías más detalladas y sus respectivas sanciones en caso de incumplimiento.

*Tabla 10. Categorías de evaluación ambiental*

Tipo de estudio	Categoría	Descripción
<b>Estudio de Impacto Ambiental</b>	<b>Categoría I</b>	Documento de Análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos. Se constituirá a través de una Declaración Jurada debidamente notariada.
	<b>Categoría II</b>	Documento de Análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades que pueden generar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente, los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente.
	<b>Categoría III</b>	Documento de Análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades cuya ejecución pueda producir impactos ambientales negativos de tipo indirecto acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y cualitativa, que ameriten por tanto un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondiente.

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base Decreto 123/2009

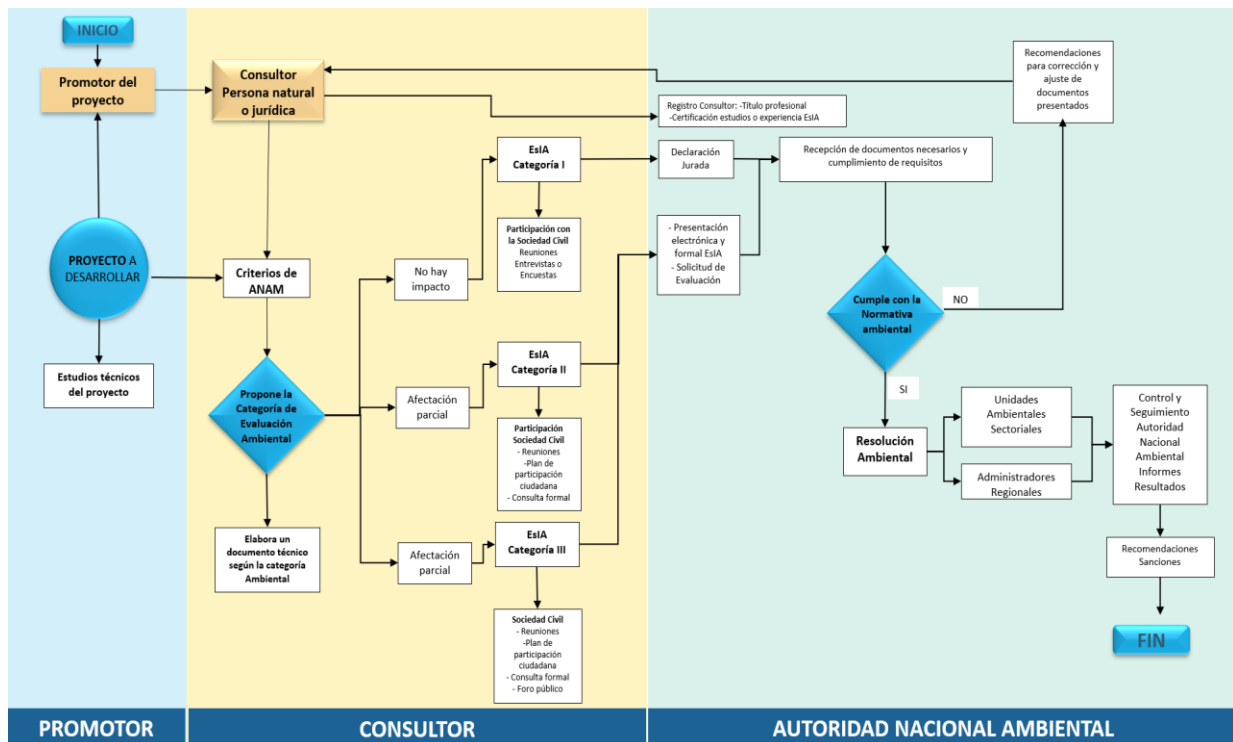
### c. Proceso para la realización de la Evaluación Ambiental

El proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental de acuerdo con la normatividad panameña comprende las siguientes etapas:

1. Presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)
2. Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental
3. Seguimiento, Control, Fiscalización y Evaluación de Ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)

En la Figura 1 se presenta el flujo de actividades del proceso. En el Anexo A-2 se presentan las etapas del proceso de evaluación y en el Anexo A-3 los requisitos de información y contenidos mínimos relevantes.

*Figura 1. Proceso para la realización de la evaluación ambiental en Panamá*



Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base Decreto 123/2009

### d. Tiempos requeridos para la Evaluación Ambiental

El proceso de análisis del Estudio de Impacto de Ambiental por parte del ANAM una vez registrado éste electrónicamente es de 100 días hábiles laborales. A partir de este tiempo se estima que la información contenida en la línea del proyecto tendrá una vigencia de dos (2) años contados a partir de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y las acciones de monitoreo y seguimiento dependerán de cada plan de gestión presentado. En el Anexo A-4 se detallan los tiempos según cada una de las etapas establecidas.



## e. Requerimientos de información al nivel de Participación<sup>2</sup>

Los promotores de una actividad, obra o proyecto, según el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a través de los siguientes mecanismos:

- **Estudios Categoría I:** Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto respecto a las fases, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear como mínimo, pero sin limitarse a ello, dos de las siguientes técnicas de participación:
  - Reuniones informativas (de carácter obligatorio)
  - Entrevistas o encuestas
- **Estudios Categoría II:** El promotor deberá presentar:
  - Plan de Participación Ciudadana
  - La Consulta formal durante la etapa de revisión del Estudio de Impacto Ambiental.
- **Estudios Categoría III:** El promotor deberá presentar:
  - Además de los elementos identificados para la Categoría II, deberá realizarse un foro público durante el proceso de evaluación antes de la fase de decisión sobre el estudio de impacto ambiental correspondiente.

Dado que la legislación nacional no especifica el proceso de participación socioculturalmente adecuado para comunidades indígenas, es necesario en este sentido implementar lo establecido para desarrollar las consultas siguiendo los requerimientos de la OP-765 del BID con el propósito de asegurar que las mismas sean significativas, socioculturalmente adecuadas y que se logren acuerdos de consentimiento.

Además de los permisos ambientales necesarios en el Anexo A-5 se describen otros permisos relevantes para la construcción de infraestructura.

## 2.7. Estándares ambientales y sociales aplicables

Los estándares ambientales y sociales internacionales (en adelante SES<sup>3</sup>) buscan articular el compromiso estratégico de los países, representados en sus diferentes organizaciones, hacia la sostenibilidad social y ambiental de los diferentes programas y proyectos que éstos desarrollen con colaboración prestataria o apoyo internacional. El propósito de los SES se relaciona con el cumplimiento que debe tener el prestatario para mejorar la congruencia, transparencia, rendición de cuentas, así como la gestión de los riesgos e impactos sociales

---

<sup>2</sup> Transcripción del Decreto

<sup>3</sup> SES, correspondiente a sus siglas en inglés.

y ambientales que le permitan mejorar su desempeño ambiental. A continuación, se describen a nivel general los estándares ambientales aplicables al programa establecidos por el PNUD<sup>4</sup>. El PNUD establece como objetivos de los SES:

- (i) Fortalecer los efectos sociales y ambientales de programas y proyectos.
- (ii) Evitar impactos adversos en personas y el medioambiente.
- (iii) Minimizar, mitigar y manejar los impactos adversos cuando no sea posible evitarlos
- (iv) Fortalecer las capacidades de gestión de riesgos sociales y ambientales del PNUD y sus asociados.
- (v) Asegurar la plena y efectiva participación de los actores claves

En la Tabla 11 se describe el estándar ambiental, que incluye el sector agropecuario, aplicable al programa.

*Tabla 11. Estándar ambiental*

Estándar 1: Conservación de la biodiversidad y gestión de los recursos naturales		
Objetivos	Ámbito de aplicación	Requisitos
<p>1. Conservar la biodiversidad</p> <p>2. Mantener y mejorar los beneficios de los servicios que proporcionan los ecosistemas.</p> <p>3. Promover la gestión sostenible de los recursos naturales vivos</p>	<p>La aplicación de este Estándar se establece durante el proceso de diagnóstico y categorización social y ambiental. Sus requisitos están destinados a proyectos que:</p> <p>(i) se ubican en hábitats modificados, naturales y críticos; y(o) (ii) posiblemente generen un impacto o dependan de servicios proporcionados por los ecosistemas en hábitats modificados, naturales o críticos; y(o) (iii) incluyen la producción de recursos naturales vivos (p. ej., agricultura, cría de animales, pesca, silvicultura).</p>	<p>Enfoque de precaución, Evaluación social y ambiental, Colaboración de expertos, Preferencia de emplazamiento, Hábitats modificados, Jerarquía en las medidas de mitigación, Hábitats críticos, Bosques, Recursos hídricos y Gestión sostenible de recursos naturales.</p>

Fuente: PNUD, 2014. Estándares sociales y ambientales.

En la Tabla 12 se describe el estándar de seguridad y salud de la comunidad aplicable al programa.

*Tabla 12. Estándar de seguridad y salud de la comunidad*

Estándar 3: Seguridad y salud de la comunidad y condiciones laborales		
Objetivos	Ámbito de aplicación	Requisitos
<p>1. Prever y evitar impactos adversos sobre la seguridad y la salud de las comunidades afectadas durante el ciclo de vida de un proyecto a causa de circunstancias rutinarias y no rutinarias.</p>	<p>La aplicación de este Estándar se establece durante el proceso de diagnóstico y categorización social y ambiental. Sus requisitos se aplican a aquellos proyectos que implican riesgos</p>	<p>Seguridad y salud de la comunidad; Seguridad de la infraestructura; Exposición de la comunidad a enfermedades; Estándares laborales; Seguridad y salud ocupacional; Temas relacionados con la seguridad.</p>

<sup>4</sup> PNUD, 2014. Estándares sociales y ambientales

2. Respetar y promover los derechos de los trabajadores, impulsar el derecho al trabajo decente, el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades laborales y evitar el uso de trabajo forzoso y trabajo infantil (en los términos definidos por la OIT).	importantes para la salud humana y la seguridad y a aquellos que buscan fortalecer el empleo y los medios de vida.	
3. Procurar que los trabajadores disfruten de condiciones laborales saludables y seguras y prevenir accidentes, lesiones y enfermedades.		

Fuente: PNUD, 2014. Estándares sociales y ambientales.

En la Tabla 13 se describe el estándar de Pueblos Indígenas aplicable al programa.

*Tabla 13. Estándar para Pueblos Indígenas*

Estándar 6: Pueblos Indígenas		
Objetivos	Ámbito de aplicación	Requisitos
1. Reconocer y fomentar el respeto absoluto por los derechos humanos de los pueblos indígenas según se reconoce en el Derecho Aplicable, lo que incluye sin limitación alguna, su derecho a la autodeterminación, sus tierras, recursos y territorios, medios de vida tradicionales y culturas.	<p>La aplicación de este Estándar se establece durante el proceso de diagnóstico y categorización social y ambiental. Se aplica a todos los proyectos que puedan afectar los derechos humanos, las tierras, los recursos naturales, los territorios y los medios de vida tradicionales de los pueblos indígenas, sin importar:</p> <p>(i) si el proyecto se ubica dentro o fuera de tierras y territorios habitados por los pueblos indígenas involucrados,</p> <p>(ii) si los pueblos indígenas afectados poseen o no títulos de dominio sobre las tierras y territorios involucrados, (iii) si los pueblos indígenas son reconocidos o no como tales por el país involucrado</p>	<p>Respeto por la ley nacional e internacional; Identificación de los pueblos indígenas; Tierra, recursos y territorio; Personalidad jurídica; Participación plena, eficaz y significativa; Estudio previo del impacto ambiental y social; Beneficios adecuados; Apoyo a la implementación de derechos; Consideraciones especiales (genero, pueblos indígenas vulnerados y marginados, patrimonio cultural); Plan sobre Pueblos Indígenas; Seguimiento.</p>
2. Apoyar a los países en su promoción y protección de los derechos de los pueblos indígenas a través de la implementación de leyes y políticas nacionales y las actividades del proyecto coherentes con las obligaciones del Estado en materia de derechos humanos.		
3. Garantizar que los proyectos del PNUD que puedan generar impactos sobre los pueblos indígenas se diseñen en un espíritu de colaboración con estos, con su participación plena y eficaz, con el objetivo de asegurar su consentimiento previo, libre y con conocimiento de causa (CLPI) en las circunstancias en que puedan verse afectados sus derechos, tierras, recursos, territorios y medios de vida tradicionales.		
4. Promover un mayor control y gestión por parte de los pueblos indígenas sobre los avances que los afecten, lo que incluye sus tierras, recursos y territorios, garantizando la concordancia de los proyectos con la visión distintiva y las prioridades de desarrollo que los pueblos indígenas mismos identifiquen.		
5. Evitar los impactos adversos sobre los derechos de los pueblos indígenas, sus tierras, recursos y territorios, a fin de mitigar y remediar los impactos residuales y asegurar la provisión de beneficios y oportunidades justas y equitativas para estos pueblos de un modo culturalmente adecuado.		

Fuente: PNUD, 2014. Estándares sociales y ambientales.

En la Tabla 14 se describe el estándar de prevención de la contaminación aplicable al programa.

*Tabla 14. Estándar prevención de la contaminación*

Estándar 7: Prevención de la contaminación y uso eficiente de los recursos		
Objetivos	Ámbito de aplicación	Requisitos
1. Evitar o minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medioambiente evitando o minimizando la contaminación generada por las actividades de un proyecto.	La aplicación de este Estándar se establece durante el proceso de diagnóstico y categorización social y ambiental. Sus requisitos se aplican a proyectos que: (i) buscan mejorar las actuales prácticas de gestión de desechos; (ii) generan o causan la generación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos; (iii) usan, causan el uso o administran el almacenamiento o eliminación de químicos y materiales peligrosos, incluidos plaguicidas y (iv) consumen o causan el consumo de niveles importantes de agua, energía u otros recursos.	Prevención de la contaminación; Consideraciones ambientales; Desechos; Uso y gestión de plaguicidas; Eficiencia en el uso de los recursos
2. Promover el uso más sostenible de los recursos, entre ellos energía, tierra y agua		

Fuente: PNUD, 2014. Estándares sociales y ambientales

## 2.8. Estado del cumplimiento del Programa con las Políticas del BID

### a. Evaluación del Programa según las Políticas del Banco

De acuerdo con la información del BID en su perfil de proyecto<sup>5</sup> “la operación está clasificada como **“Categoría B”** por causar impactos socioambientales moderados relacionados con la participación de comunidades indígenas y la posible construcción de infraestructuras pequeñas para asociaciones de agricultores”. Las salvaguardias aplicables a la operación PN-L1166 se presentan en la Tabla 15.

*Tabla 15. Políticas operativas aplicables al Programa*

Política Operativa	DESCRIPCION
<b>OP-102</b>	Política de Acceso a la Información
<b>OP-703</b>	Política Operativa de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardia: B.1, B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.9, B.10, B.11, B17.
<b>OP-704</b>	Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales
<b>OP-761</b>	Política de Igualdad de género en el Desarrollo
<b>OP-765</b>	Política Pueblos Indígenas

Fuente: Estrategia Ambiental y Social PN-L-1166 BID

<sup>5</sup> BID, Perfil de Proyecto (PP) PN-L166

Tomando como base el Análisis Ambiental y Social Estratégico (AASE) a continuación, en Tabla 16, se presenta el resultado de la aplicación del Screening de Políticas de Salvaguardia para el presente programa.

*Tabla 16. Filtro de las Políticas de Salvaguardias del BID*

Políticas de Salvaguardias aplicables	Efecto del Programa	Aspectos de la Política de Salvaguardias Identificados
<b>OP 102: Política de Acceso a la Información</b>		
<b>Acceso sencillo y amplio a la información, empleando todos los medios prácticos para facilitar el acceso a la misma.</b>	El público tendrá disponibilidad de la información y documentos relevantes del proyecto, para lo cual tanto el Banco como la Agencia Ejecutora realizarán las acciones tendientes a su cumplimiento.	<b>Aplica para el presente programa.</b> Se establecerán sistemas de atención de quejas y reclamos. Se harán públicos los documentos relevantes en la página del Banco.
<b>OP-703: Política de Medio Ambiental y Cumplimiento de Salvaguardas:</b>		
<b>B.2 Cumplimiento con leyes nacionales</b>	El prestatario cumplirá con las normas y marco legal de la República de Panamá, así como con los requisitos adicionales del BID.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> Donde la ley exija menos que los estándares de salvaguardia del BID, se aplicarán estos últimos también.
<b>B.3 Evaluación y clasificación de la categoría de riesgo de impacto ambiental y social</b>	La Agencia Ejecutora (IDIAP-MIDA) se encargará de clasificar ambiental y socialmente los proyectos que se vayan a ejecutar por el desarrollo del programa.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> Los proyectos del programa deberán cumplir con según los criterios y categorizaciones de la normativa panameña.
<b>B.4 Otros Factores de riesgo (Capacidad institucional)</b>	La Agencia Ejecutora (IDIAP-MIDA) cuenta con especialistas en materia ambiental y social para el apoyo al proyecto.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> Se evaluará la capacidad institucional de la Agencia Ejecutora y se identificará las oportunidades de fortalecimiento.
<b>B.5 Determinación de Requisitos de Evaluación Ambiental para las operaciones en función de la clasificación de riesgo</b>	Se elaborará la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de acuerdo con las diferentes intervenciones del programa. Así mismo, en caso de realizarse algunas otras acciones resultado de la implementación de proyectos derivados del programa se realizarán las evaluaciones ambientales tendientes a obtención de los permisos ambientales correspondientes.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> Algunas acciones derivadas de los subproyectos requieren de un análisis ambiental teniendo en cuenta que el proyecto se clasifica en la categoría B.
<b>B.6 Consultas</b>	El proyecto desarrollará consultas con los grupos de productores posiblemente beneficiados, destacando que deberá realizarse procesos de consulta acordes con la realidad multicultural de Panamá vinculando tanto el enfoque de género como la participación de grupos indígenas.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> Se deberán realizar actividades participativas y de consulta vinculando ejes transversales de género y multiculturalidad

Políticas de Salvaguardias aplicables	Efecto del Programa	Aspectos de la Política de Salvaguardias Identificados
<b>B.7 Requisitos de monitoreo y supervisión para la ejecución</b>	En el marco de entendimiento de las partes, el Banco realizará un monitoreo para el cumplimiento de los diferentes compromisos adquiridos por la Agencia Ejecutora tanto al nivel de cumplimiento de salvaguardias como a nivel de los acuerdos del préstamo. La Agencia Ejecutora velará por el buen desarrollo técnico bajo la incorporación de especialistas ambientales y sociales para el desarrollo del programa.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> El monitoreo y seguimiento del proyecto permitirá realizar ajustes en los momentos que se requieran así mismo estas actividades permitirán una coordinación directa entre el Banco y la Agencia Ejecutora.
<b>B.9 Impactos sobre hábitats naturales</b>	El programa desarrollará acciones encaminadas a la producción ambientalmente sostenible e investigación acción participativa que potenciará la protección y manejo sobre áreas protegidas.	<b>Aplica para el presente programa.</b> Existe el riesgo que se presenten impactos menores poco significativos por la realización de algunas acciones de los proyectos de los Componentes I y II del programa. Estos proyectos corresponden a innovación agroecológica relacionada con la seguridad alimentaria de pequeños agricultores familiares, bajo modelos de sistemas agroforestales, silvopastoriles, de protección y/o conservación de bosques, así como construcciones menores que requerirán medidas de gestión ambiental para su implementación.
<b>B.9 Especies Invasivas</b>	El programa no tendrá afectación por el uso o introducción de especies invasoras exóticas.	Estos proyectos no afectarán hábitats críticos ni objetos de conservación en áreas protegidas y tendrán una baja incidencia sobre los hábitats naturales.
<b>B.9 Sitios Culturales</b>	El programa excluye acciones que puedan llegar a impactar sitios culturales.	
<b>B.10 Materiales Peligrosos</b>	El programa excluye el uso de productos altamente tóxicos y prohibidos por las convenciones internacionales y las políticas del Banco. No obstante, la ejecución de algunas acciones del proyecto podría requerir el uso de materiales peligrosos de riesgo bajo.	<b>Aplica para el presente programa.</b> La implementación del proyecto en su etapa de operación podría requerir el uso de pequeñas cantidades de pesticidas, fertilizantes y la generación de pequeñas cantidades de desechos peligrosos para lo cual se requerirá su adecuado manejo.
<b>B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación (Gases de efecto invernadero)</b>	El programa excluye iniciativas que puedan generar grandes cantidades de gases de efecto invernadero. Por el contrario, se espera un aumento del secuestro de carbono en el suelo y cultivos por acciones del proyecto.	No aplica para el presente proyecto.

Políticas de Salvaguardias aplicables	Efecto del Programa	Aspectos de la Política de Salvaguardias Identificados
<b>B.17 Adquisiciones</b>	Se pueden incorporar en acuerdos de préstamos específicos, regulaciones operacionales y documentos legales, provisiones de salvaguardias que permitan la consecución y entrega ambientalmente responsable de bienes y servicios.	<b>Aplica para el Programa.</b> Los contratistas, proveedores y operarios deberán de cumplir con las salvaguardias ambientales y sociales del BID así como dar cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Social descrito para el proyecto. Se deberá incluir en contrato de préstamo las condiciones para procedimientos sostenibles de compras y adquisiciones de acuerdo con esta política.
<b>OP-704: Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales</b>		
<b>A.2 Análisis y, de ser necesario gestión de escenario de riesgos tipo 2<sup>6</sup></b>	Por las condiciones del contexto donde se desarrollará el programa éste estará expuesto a riesgos moderados por desastres naturales de Tipo 1.  No se encontraron evidencias de exacerbación de dichos riesgos por causa del proyecto, por lo tanto, el Tipo 2 no es aplicable.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> El país se encuentra en el istmo centroamericano expuesto a diferentes amenazas naturales entre ellas terremotos y tsunamis. Los proyectos del programa estarán expuestos a riesgos moderados por desastres naturales, entre ellas las relacionadas con lluvias excesivas y sequías. Las acciones del proyecto se orientan a la minimización de estos riesgos.
<b>A.2 Gestión de contingencia en caso de emergencias (Plan de respuesta a emergencias, plan de seguridad y salud de la comunidad, plan de higiene y seguridad ocupacional)</b>	El programa además de la adopción de prácticas ambientalmente sostenibles y resilientes busca mejorar la seguridad alimentaria frente a la situación de pandemia por COVID-19.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> La implementación de los proyectos del programa no debe incrementar el nivel de exposición ni (i) ante las amenazas naturales, ni (ii) ante la pandemia por COVID-19 de las poblaciones que se verán influenciadas.
<b>OP-761: Política de Igualdad de género en el Desarrollo</b>		
<b>Consulta y participación efectiva de las mujeres y hombres</b>	El desarrollo del proyecto busca ser incluyente en la participación de hombres y mujeres en las diferentes actividades a fin de prevenir, evitar o mitigar los impactos adversos y los riesgos de exclusión por razones de género.	<b>Aplica para el presente Programa.</b> En todas las fases del programa y en la ejecución de los diferentes proyectos el ente ejecutor, así como los subcontratistas de éste asegurarán la participación equitativa de mujeres y hombres en los

<sup>6</sup> El escenario de riesgo tipo 2 ocurre cuando la operación tiene potencial de exacerbar el riesgo asociado a amenazas para la vida humana, la propiedad, el medio ambiente y propio proyecto.



Políticas de Salvaguardias aplicables	Efecto del Programa	Aspectos de la Política de Salvaguardias Identificados
<b>Riesgo de igualdad de género y salvaguardias</b>	No se han identificado riesgos de exclusión significativos en contra de la participación de mujeres, sin embargo, este riesgo existe de manera potencial.	diferentes procesos para lo cual se registrará la información con datos desagregados por género. Se velará por la inclusión de mujeres, hombres, jóvenes y ancianos en el proceso de consulta.
<b>OP-765: Política Pueblos Indígenas</b>		
	El programa desarrollará acciones orientadas a: Componente I: Adopción de prácticas de producción innovadoras en bonos de innovación agroecológica y proyectos de investigación. En el Componente II fomentará la implementación de modelos de mercado.	<b>Aplica para el Programa.</b> Se realizarán Estudios Participativos; Consultas socioculturales apropiadas; Evidencia de consentimiento libre, previo e informado; Evaluación para determinar la gravedad de los impactos adversos y Diseño e implementación de medidas para evitar / mitigar los impactos adversos

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## b. Clasificación socio ambiental en función de la categorización del BID y la normativa nacional

La evaluación ambiental y social según las orientaciones de la Política de Salvaguardias Ambientales y Sociales (OP-703) del Banco, indican que el programa fue clasificado como de Categoría B para la operación, considerando que los impactos potenciales asociados al proyecto son limitados, focalizados, de baja escala, no acumulativos, temporales, y mitigables.

A nivel de la normativa de la República de Panamá, según la Ley 41 del 1 de julio de 1998, mediante la cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, la clasificación de los proyectos del programa corresponde a la Categoría II donde se explica: “..el documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Entendiendo que el proyecto, obra o actividad no genere impactos ambientales negativos significativos de tipo acumulativo o sinérgico”.

## 2.9. Análisis de brechas

Analizando la información contenida tanto en Política Operativa 703 del BID y el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 en el cual se reglamenta el Capítulo II de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 de la República de Panamá relacionado con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental se presentan algunas brechas. En la Tabla 17 se describe el requerimiento por parte de la política y las acciones para solventar la brecha.



Tabla 17. Análisis de brechas

Requerimiento relevante	Política Operativa	Decreto Ejecutivo 123/2009	Análisis de brechas y acciones correctivas
<b>OP-703: Política de Medio Ambiental y Cumplimiento de Salvaguardias:</b>			
<b>B.4 Otros Factores de riesgo (Capacidad institucional)</b>	Además de los riesgos que representan los impactos ambientales, el Banco identificará y manejará otros factores de riesgo que puedan afectar la sostenibilidad ambiental de sus operaciones. Entre los factores de riesgo figuran elementos como la capacidad de gestión de las agencias ejecutoras.	N/A	La normativa nacional no incluye otros factores de riesgo como la capacidad de gobernanza ambiental del organismo ejecutor.  <b>Acción:</b> El programa deberá incluir en los Estudios de Impacto Ambiental que se realicen para los proyectos, el análisis de la capacidad del ejecutor con el propósito de realizar una adecuada gestión socio ambiental.
<b>B.5 Determinación Requisitos de Evaluación Ambiental para las operaciones en función de la clasificación de riesgo</b>	El análisis sociocultural puede usarse para que las operaciones sean más pertinentes y adecuadas a las necesidades y aspiraciones de los grupos enfocados, en términos de: (i) identificar los grupos o sectores considerablemente afectados por un proyecto (análisis de partes involucradas); (ii) adquirir una comprensión de la cultura y la identidad de los grupos y beneficiarios previstos; (iii) lograr la participación de los grupos y/o sectores pertinentes en la identificación de actividades y acciones prioritarias	Criterio 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos... (g) la alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	La normativa nacional incluye el análisis de los aspectos sociales y étnicos, pero faltan los requerimientos que incluyan como parte de los Estudios de Impacto Ambiental el análisis sociocultural y la formulación de Planes de restitución social o de medios de vida como parte de las acciones de mitigación, especialmente en las comunidades indígenas  <b>Acción:</b> Incluir el análisis sociocultural como parte de los Estudios de Impacto Ambiental e incorporar los Planes de restitución social y medios de vida cuando la realización del proyecto sea aplicable a las comunidades indígenas.
<b>B.6 Consultas</b>	Como parte del proceso de evaluación ambiental, las operaciones clasificadas bajo las Categorías A y B requerirán consultas con las partes afectadas y se considerarán sus puntos de vista. También se podrá llevar a cabo consultas con otras partes interesadas para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas	Título IV. Capítulo I. Los promotores de actividades o proyectos harán efectiva la participación ciudadana a través de los siguientes mecanismos: Categoría II: a. Plan de Participación ciudadana y b. Consulta formal durante la etapa de revisión del estudio de impacto ambiental.	La normativa nacional exige un Plan de Participación ciudadana y una consulta formal durante la etapa de revisión de los Estudios de Impacto Ambiental, mientras que el BID para el Diseño del programa requiere antes de su aprobación al menos una consulta socioculturalmente adecuada con las partes interesadas con el fin de proveer información, recopilar comentarios y ajustar la evaluación y el respectivo plan de gestión ambiental y social.  <b>Acción:</b> Desarrollar las consultas socialmente adecuadas entre las partes interesadas, incluyendo los requerimientos del BID en la OP-765 para el caso de pueblos indígenas. Para la implementación de los proyectos del programa es necesario tanto el cumplimiento de la Ley Nacional referente a la ronda de consulta y el Plan de Participación ciudadana, durante la etapa de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, como el cumplimiento de las salvaguardias del BID activadas para este Programa.

Fuente: Elaboración propia, 2021

## 2.10. Marco Institucional

El Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente en Panamá (PIASI), requiere para el cumplimiento de lo establecido, articular con las diferentes instituciones panameñas, atendiendo los roles que cada una de ellas participará en la implementación del Programa. A nivel general se destacan dos grandes grupos de instituciones: a. Instituciones Ambientales y b. Instituciones Agropecuarias. A continuación, se describe el rol que tendrán las instituciones que intervienen en el Programa y en la Tabla 18 se presenta el rol general de estas instituciones.

### a. Instituciones Ambientales

El cumplimiento y aplicación de las leyes en materia ambiental es el **Ministerio de Ambiente** (MiAmbiente), el cual busca asegurar el seguimiento de los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente en materia de protección, conservación, preservación, restauración, las sostenibilidad y racionalidad en el aprovechamiento de los recursos naturales. Cuenta con seis direcciones a nivel operativo encargadas de: las políticas ambientales, áreas protegidas, cambio climático, cultura ambiental, evaluación de impacto, y costa y mares. Siendo este la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

Como apoyo al ministerio de ambiente se estableció el **Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá**, (CONACCP) el cual busca cumplir con la implementación y seguimiento de la Política Nacional de Cambio Climático.

Y con relación al cumplimiento de los acuerdos para mitigar el Cambio Climático se creó la **Unidad Técnica Nacional de Coordinación de Cambio Climático y Desertificación** (UTNCC), el cual, es el coordinador de las convenciones de Naciones Unidas sobre Desertificación y Sequía, Cambio Climático y Biodiversidad; así como la coordinación intersectorial, al interno del sector público y con resto de la sociedad, sobre los desafíos planteados por el cambio climático.

A nivel nacional, en lo concerniente a los sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y otros servicios, tanto en el área urbana como rural está regulado por el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales** (IDAAN).

La **Autoridad de los Servicios Públicos** (ASEP) es el ente regulador responsable de supervisar y fiscalizar el suministro de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, telecomunicaciones y servicios de radio y televisión, así como la transmisión y distribución de gas natural. Además, supervisa el cumplimiento de la reglamentación técnica para la descarga de los efluentes líquidos a los sistemas de aguas residuales.

**Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá** (IDIAP) encargada de investigar para generar, adaptar, validar y difundir conocimientos y tecnologías agropecuarias, enmarcados dentro de las políticas, estrategias y lineamientos del sector agropecuario.

La encargada de administrar, fomentar, promover, desarrollar, proyectar y aplicar las políticas, las Estrategias, las normas legales y reglamentarias, los planes y los programas, que estén relacionados, de manera directa, con las actividades de la pesca, la acuicultura, el manejo marino-costero y las actividades conexas es la **Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá** (ARAP).

La entidad al servicio de la industria marítima es la **Autoridad Marítima de Panamá (AMP)**, quien garantiza la seguridad jurídica y la libre empresa y el mercado competitivo; a través del cumplimiento de normativas nacionales e internacionales, en un marco de transparencia y responsabilidad social ambiental.

La **Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)** institución autónoma con el objetivo de fortalecer, apoyar, inducir y promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación con el propósito de elevar el nivel de productividad, competitividad y modernización en el sector privado, el gobierno, el sector académico-investigativo y la población en general.

El trabajo para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad de Panamá actúa una organización no gubernamental denominada **Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON)**.

La **Asociación Nacional de Reforestadores y Afines de Panamá (ANARAP)** es una organización no gubernamental con el objetivo de promover programas de reforestación que aseguren al país un abastecimiento sostenido de productos forestales.

Los programas que buscan el disminuir el déficit habitacional en Panamá de tal forma que garanticen un desarrollo sostenible del país, es el **Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**; el cual está encargado, de las políticas de vivienda y ordenamiento territorial, con autoridad para elaborar los programas de viviendas dignas en territorios ordenados.

Y la **Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)** es la encargada de dirigir, regular y asegurar el cumplimiento y aplicación de la política nacional de tierras, respetando los derechos de propiedad y posesión, mediante la regularización del catastro nacional, logrando la modernización de la administración y los servicios de tierra. Garantizando así, la seguridad jurídica y el mejoramiento de la calidad de vida de los poseedores urbano y rural de Panamá incluyendo Territorios Indígenas.

## **b. Instituciones Agropecuarias**

El **Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)**, es la institución encargada de lograr la seguridad alimentaria del país y contribuir a la disminución del costo de la canasta básica de alimentos, elevando la calidad de vida de la población rural y contar con un sector agropecuario competitivo, participativo y sostenible, procurando el bienestar del productor y la población en general. El MIDA cuenta con diez direcciones operativas (Ingeniería Rural y Riego, Desarrollo Rural, Salud Animal, Sanidad Vegetal, Cuarentena Agropecuaria, Banano, Agroindustrias, Ganadería, Agricultura y Servicios Agropecuarios) y un Instituto Nacional de Agricultura.

El Instituto Nacional de Agricultura (INA) tiene como función normar, coordinar y brindar al sector agropecuario y a la ciudadanía en general, los servicios de extensión agropecuaria a través de sistemas técnicos-administrativos agropecuarios, proporcionando el recurso necesario en forma permanente para asegurar el logro de los objetivos, políticas, normas y procedimientos del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Existe un Sistema Público Agropecuario Panameño (SPAP) el cual es el encargado de desarrollar programas y servicios establecidos como parte de las políticas, planes y estrategias sectoriales, está constituido por: a. **Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IDIAP)** encargado de investigar para generar, adaptar, validar y difundir conocimientos y tecnologías agropecuarias, enmarcados dentro de las políticas, estrategias y lineamientos del sector agropecuario; b. **Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA)** el cual lidera el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), tiene como función implementar las políticas de mercadeo formuladas por el Ministerio, apoyando al productor nacional en la comercialización y mercadeo de sus productos, para el crecimiento y desarrollo del sector agrario; c. **Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA)** entidad que proporcionar financiamiento a los programas de desarrollo agropecuario y proyectos agroindustriales y d. **Instituto de Seguro Agropecuario (ISA)** entidad autónoma del estado que participa como agente de seguro agropecuario proporcionando seguridad, al productor agrícola, ganadero y forestal.

La **Autoridad de Protección al consumidor y de defensa de la competencia (ACODECO)** es una entidad pública descentralizada del Estado, cuyo objetivo fundamental, es proteger y asegurar los Derechos del Consumidor y el proceso de libre competencia económica y la libre concurrencia, erradicando las prácticas monopolísticas y otras restricciones en el funcionamiento eficiente de los mercados de bienes y servicios para preservar el interés supremo del consumidor.

El **Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos (IFARHU)** es una institución dedicada al desarrollo de la formación y aprovechamiento del capital humano, mediante programas y proyectos destinados a la comunidad, otorgando becas y créditos educativos para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población nacional.

El **Instituto Nacional de la Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH)** es el organismo rector del Estado, en materia de formación profesional, capacitación laboral y capacitación en gestión empresarial; que promueve una cultura de formación para la vida y el trabajo.

Con el objetivo de promover, coordinar y ejecutar la Política de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres, a través de planes, programas, proyectos y acciones tendientes a disminuir la exclusión social se crea el **Instituto Nacional de la Mujer (INAMU)**.

El desarrollo sostenible del país está liderado por el **Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible (CONADES)** buscando que, a través de políticas públicas, gestión, coordinación y ejecución de acciones de inversión, contribuyan al desarrollo humano para el mejoramiento de calidad de vida de los panameños.

La comunidades Indígenas están representadas en el **Consejo Nacional de Desarrollo Indígena (CNDI)** cuyo objetivo es establecer en las políticas públicas del Estado, las necesidades particulares que cada pueblo indígena requiere para su desarrollo integral y sostenible; además de impulsar el desarrollo de planes, programas y proyectos con pertinencia cultural y en línea en la cosmovisión de los pueblos; y de esta forma garantizar la implementación de la política de los pueblos indígenas expresada en el Plan de Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas.

El **Viceministerio de Asuntos Indígenas**, adscrito al Ministerio de Gobierno, tiene como objetivo Coordinar y ejecutar, los Planes, programas y proyectos que promuevan la política pública de respeto y desarrollo integral de los Pueblos Indígenas, su identidad y valores fundamentales como parte de la Multiculturalidad del Estado panameño.

El **Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA)** es la entidad de apoyo al sector agropecuario y agroindustrial en los procesos de mercadeo y comercialización, a través de un marco integral y sostenible.

El **Instituto Nacional de Cultura (INAC)** tiene como misión principal, recopilar toda la herencia cultural de nuestro país; y divulgar la identidad, los valores de los pueblos, el arte y las tradiciones panameñas, al igual que nuestro folclore, a fin de que las futuras generaciones conozcan los antecedentes culturales, en el devenir histórico nacional de nuestra República.

*Tabla 18. Rol de las instituciones en relación con el programa*

Institución	Rol	Intervención con los proyectos del programa
Ministerio de Ambiente	Evaluator	MiAMBIENTE es el encargado de evaluar por la aprobación de los ESI de los proyectos.
Viceministerio de Asuntos Indígenas	Participativo	Es líder en la integración y participación de los pueblos indígenas de Panamá
Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá	Regulador	El CONACCP vela para que se cumplan las políticas de seguimiento para la mitigación del Cambio Climático.
Unidad Técnica Nacional de Coordinación de Cambio Climático y Desertificación	Regulador	La UTNCC es encargada de coordinar que los proyectos a desarrollar cumplan con los acuerdos para la mitigación del cambio climático.
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales	Regulador	El IDAAN hace cumplir las reglamentaciones sobre el tratamiento de las aguas que requieran los proyectos.
Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá	Ejecutor	El IDIAP será una de las partes ejecutantes del PIASI
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá	Participativo	La ARAP participará en el rol de propiciar el adecuado manejo costero del proyecto.
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	Participativo	La SENACYT cumple el rol de participar en la modernización e innovación para elevar la producción.
Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza	Participativo	La ANCON en su rol de participar en la implementación del proyecto en la conservación de la naturaleza.
Asociación Nacional de Reforestadores de Panamá	Asesor	La ANARAP en su rol, asesorará en el desarrollo del proyecto sobre posibles zonas de reforestación.
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	Decisor	El MIVIOT cumple el rol de velar por el cumplimiento de los planes de ordenamiento territorial en el desarrollo del proyecto.
Autoridad Nacional de Administración de Tierras	Decisor	La ANATI, en su rol decisor, mediará entre las partes en tensión sobre posesión y tenencia de tierras.
Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Ejecutor	El MIDA será una de las partes ejecutantes del PIASI
Instituto Nacional de Agricultura	Implementador	El INA en su rol de implementar las políticas nacional agropecuarias para desarrollar lo planteado por el MIDA
Sistema Público Agropecuario Panameño	Implementador	El SPAP apoyará en la implementación del proyecto mediante el apoyo para el desarrollo del mismo.
Autoridad de Protección al consumidor y de defensa de la competencia	Participativo	La ACODECO en su rol participativo busca establecer la libre competencia en el sector agropecuario.
Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos	Participativo	El IFARHU en su rol participará en el desarrollo del proyecto apoyando el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
Instituto Nacional de la Mujer (INAMU)	Asesor	El INAMU buscará que se cumplan las regulaciones de no discriminación por género.
Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible	Participativo	El CONADES en su rol participará en el desarrollo del proyecto para mejorar la calidad de vida de la población.
Consejo Nacional de Desarrollo Indígena	Decisor	El CNDI intervendrá con su decisión para el desarrollo dentro del territorio indígena del proyecto.
Instituto de Mercadeo Agropecuario	Asesor	El IMA en su rol de asesor, buscará establecer los mecanismos de regulación del libre mercado agropecuario.
Instituto Nacional de Cultura (INAC)	Participativo	El INAC en su rol participará para recopilar todo sobre el tema cultural en el desarrollo del proyecto.

Fuente: Elaboración propia 2021.

## CAPITULO 3: DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

### 3.1. Justificación<sup>7</sup>

Panamá al igual que muchos países de la región ha presentado las consecuencias de la pandemia de la COVID-2019 las cuales han tenido repercusiones sobre diferentes sectores del desarrollo nacional. Algunas de las afectaciones más relevantes se evidencian sobre:

- **Sector Agropecuario**

En Panamá el 30% del territorio es dedicado a la producción de granos básicos (arroz, maíz, frijol); frutas y hortalizas; caña de azúcar; café; carne de vacuno, avícola y porcina; y lácteos, entre otros. El sector contribuye al 65% de las exportaciones nacionales, y si bien en términos relativos, su contribución al PIB es baja (2.3% en 2019) y en permanente disminución desde décadas, su valor total se ha mantenido al alza (Chacón et al, 2019; INEC). El país cuenta 248,000 agricultores, de los cuales el 81.5% tienen un tamaño de finca inferior a 10 hectáreas. La agricultura ocupa el 14,2% de la población económicamente activa y es la principal ocupación y fuente de ingresos del 40% de la población del país que vive en áreas rurales (68.7% en la comarca indígena Ngöbe Buglé, y 67.3% en la comarca Emberá) (INEC, 2011 y 2017).

Las consecuencias de la pandemia de la COVID-2019 en el crecimiento económico nacional (caída del PIB del 9% proyectada por FMI y MEF) y el empleo (aumento de la tasa de desempleo del 7,1% en 2019 al 10,9% en 2020, según el FMI). Esta situación resalta la relevancia de apoyar el sector agrícola que contrariamente a la tendencia nacional, ha crecido de un 3% en el 2020.

- **Pobreza rural**

Las áreas rurales, donde la agricultura es la principal ocupación y fuente de ingresos de la población, son también las áreas del país donde se encuentra las mayores tasas de pobreza y de inseguridad alimentaria. En pequeñas fincas familiares, el ingreso agropecuario neto por unidad de trabajo familiar no es muy diferente al costo de la canasta básica rural (Chaput, 2020)<sup>1</sup>. Causas de la sobreposición de la pobreza en zonas rurales incluyen: (i) brechas de productividad, agravadas por la baja sostenibilidad ambiental y la limitada resiliencia climática; y (ii) dificultades de acceso a mercado por parte de los agricultores.

- **Baja productividad de la agricultura,**

En la Tabla 19 se presentan los rendimientos promedios de la región para cultivos claves como arroz cascara, azúcar, banano, café, frijoles, sandía, plátano y tomate, los cuales son inferiores al promedio regional.

---

<sup>7</sup> Perfil de Proyecto BID



Tabla 19. Rendimiento promedio (Hg/Ha)

	Arroz cáscara	Azúcar	Banano	Café	Frijoles	Maíz	Sandía	Plátano	Tomate
<b>Promedio CR/NI/HO/GU/ES</b>	46,257	914,370	540,874	9,296	8,379	19,030	354,928	169,959	397,933
<b>Panamá</b>	33,385	756,509	382,656	4,461	4,419	21,736	179,056	102,530	297,268

Fuente: FAOSTAT (2018).

### • Baja sostenibilidad ambiental y la vulnerabilidad climática

La agricultura panameña restringe las posibilidades de mejora productiva, y ponen en riesgo el futuro del sector. El índice de desempeño ambiental 2020<sup>8</sup> evidencia que Panamá es bajo en las variables “Agricultura” (25,6/100) y “Pérdida de cobertura arbórea” (33/100). La agricultura es responsable del 95% de la deforestación en el país (GFW, 2019) y genera alta degradación de suelo (28% de los suelos están degradados - CNLSD, 2018). Adicionalmente, anualmente, durante el verano, se reportan pérdidas de ganado y cosecha a causa de la aridez, situación exacerbada en caso de eventos extremos (e.g. fenómeno El Niño). En noviembre 2020, los huracanes Eta y Iota generaron pérdidas estimadas a US\$11 millones (MIDA). La situación se agravará con los efectos del cambio climático (incrementos sustanciales en temperaturas y aumento pronunciado de las precipitaciones estacionales). Al 2050, se espera una disminución del 25,6%, 31,1% y 26,9% en el rendimiento de maíz bajo riego, maíz de secano y frijol de secano, respectivamente; y el área apta para el cultivo de banano, café arábica y robusta podría reducirse en 77,8%, 53% y 30,7%, respectivamente (Prager *et al*, 2020).

Esta triple problemática de baja productividad, baja sostenibilidad ambiental y baja resiliencia climática se debe esencialmente a prácticas (IICA, 2019; Chaput, 2020) que afectan los servicios ecosistémicos necesarios para la producción agropecuaria y aumentan su vulnerabilidad a “shocks” (de clima, precio, plagas y enfermedades).

Dentro de las barreras al cambio hacia prácticas más productivas, sostenibles y resilientes se tienen: i) Falta de acceso a conocimiento sobre mejores prácticas. ii) Restricción de liquidez y modelo de acceso a crédito; iii) Política de apoyos al sector y barreras al acceso de mercados.

### 3.2. Objetivos y resultados esperados

El objetivo general del programa es el de mejorar los ingresos agrícolas y la seguridad alimentaria de pequeños agricultores familiares, siguiendo un enfoque territorial de paisaje en cuencas priorizadas con metas pro-género y pro-diversidad.

Los objetivos específicos serán aumentar la rentabilidad de las fincas, su sostenibilidad ambiental y su resiliencia a shocks diversos, mediante los siguientes resultados:

<sup>8</sup> Informe 2020 publicado por las universidades Yale y Columbia de Estados Unidos con la colaboración del Foro Económico Mundial, participaron 132 países y se evaluaron 10 categorías sobre el desempeño de las políticas ambientales en los países.  
Esperanza Burgos P. Consultora Socio Ambiental

- Aumento de la productividad agropecuaria
- Restauración de la base productiva del agro (suelo, agua, biodiversidad funcional, cobertura arbórea)
- Diversificación productiva
- Mejor acceso de los productores a mercados.

Como resultados esperados se tienen la adopción de prácticas de producción innovadoras que sean productivas, ambientalmente sostenibles y resilientes; así como la implementación de modelos de mercado innovadores, para que los agricultores disminuyan sus pérdidas, agreguen valor a sus productos y/o incrementen la captura de valor de sus productos.

Co-beneficios esperados:

- La implementación de prácticas agroecológicas permitirá fijar carbono en suelos y árboles; y disminuir el uso de agroquímicos, con reducción en contaminación y en las emisiones de GEI asociadas al uso de insumos elaborados con base en energía fósil.
- Adicionalmente, se espera que fomentar un agro más rentable e incluyente contribuya a mantener los empleos ya generados por el sector, y que el fomento a negocios rurales contribuya a crear nuevos empleos.
- Al incorporar el tema de género y juventud como ejes transversales del programa se reconocerá e involucrará a las mujeres y jóvenes como agentes de desarrollo local.
- La implementación de acciones sostenibles propiciará la valoración de las prácticas, conocimiento y saberes de los pueblos ancestrales.
- La inclusión de grupos vulnerables tales como mujeres, indígenas y personas afrodescendientes en los diversos proyectos del programa, sin restricciones por su etnia o sexo permitirá el avance de la interculturalidad.

### 3.3. Componentes del programa

Para lograr estos objetivos propuestos, la operación financiará bienes y servicios estructurados en tres componentes. Ellos son:

#### Componente I. Innovación Productiva (US\$20.000.000).

Este componente busca fomentar la adopción de prácticas de producción innovadoras que sean a la vez productivas, ambientalmente sostenibles y resilientes. Este componente financiará:

##### **1. Bonos de innovación agroecológica el cual consiste.**

Consistente en en la combinación de asistencia técnica y apoyo financiero no reembolsable a agricultores familiares. Estos bonos son utilizados por el productor para la adquisición de tecnologías necesarias para la implementación de sistemas agroecológicos



que se presentarán en un “menú de opciones” a ser seleccionadas por cada agricultor familiar participante del programa. El “menú de opciones” cuyo desempeño (técnico, económico, ambiental y social) deberá estar comprobado en contextos socioeconómicos y agroecológicos iguales o muy similares al contexto de vida y trabajo del agricultor. Se anticipa que los agricultores participantes reciban asesoría desde las fases iniciales (para apoyar la toma de decisión = selección de las opciones más adecuadas a sus condiciones y sus objetivos).

## **2. *Proyectos de investigación-acción participativa.***

La implementación de estos proyectos buscar respuestas a problemas identificados con los productores, y para los cuales aún no se cuenta con soluciones comprobadas en contextos socioeconómicos y agroecológicos similares. Estos proyectos se realizarán con los productores y en las condiciones reales de los productores.

## **3. *Sistematización y gestión del conocimiento, con apoyo de tecnología digital.***

Bajo el uso de TICs se buscará apoyar el desarrollo de sistemas geoespaciales que apoyen el desarrollo de las actividades agropecuarias.

## **Componente II. Innovaciones de Mercado (US\$10.000.000).**

Este componente fomentará la implementación de modelos de mercado innovadores que permitirán a los productores disminuir las pérdidas postcosecha, agregar valor a sus productos y/o incrementar la captura de valor de sus productos. Como parte del financiamiento se brindará:

1. Apoyo técnico y/o financiero no reembolsable a grupos de productores para la formalización o fortalecimiento de su asociación empresarial y la creación o modernización de negocios dirigidos a mejorar el almacenamiento, procesamiento y/o comercialización de los productos. Este apoyo podrá incluir la construcción de pequeñas infraestructuras, como instalaciones de almacenamiento o refrigeración.
2. Inteligencia de mercado.
3. Gestión del conocimiento, con enfoque especial en el uso de tecnologías digitales.

## **Componente III. Fortalecimiento Institucional (US\$7.000.000).**

Para complementar los Componentes I y II, se fomentará:

1. La modernización de la gestión en el IDIAP
2. Sistemas de información y georreferenciación
3. Capacitación a personal institucional.

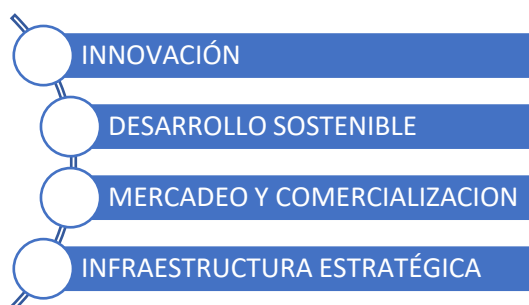
Con el propósito de disminuir pérdidas, agregar valor a los productos y/o incrementar la captura de valor por parte de los productores, se financiará apoyo técnico, gerencial y/o financiero no reembolsable a grupos de agricultores para fortalecer su asociatividad y servicios.

Como parte de este componente se desarrollarán proyectos relacionados con: transporte, almacenaje, procesamiento; inteligencia de mercado, fomento a circuitos cortos de comercialización y certificaciones innovadoras.

### 3.4. Líneas de acción

Las líneas de acción se conciben como las estrategias generales de orientación que deben tener los proyectos para garantizar la integración y articulación con las diferentes actividades del Programa de una manera coherente y sistemática. En la Figura 2 se presentan los diferentes tipos de proyectos según línea de acción.

*Figura 2. Tipología de proyectos según línea de acción*



Fuente: Elaboración propia, 2021.

A continuación, se describen las líneas de acción:

- 1) **Línea de Innovación:** Los proyectos bajo esta línea buscan el fomento y adopción estratégica de nuevas herramientas tecnológicas que promuevan el manejo eficiente de los recursos naturales, eviten el aumento de la erosión del suelo y disminuyan la deforestación y la contaminación por residuos. En la Tabla 20 se presentan las diferentes opciones que conforman este tipo de proyectos.

*Tabla 20. Proyectos de Innovación del programa*

Proyectos de Innovación	
✓	Regeneración natural
✓	Siembra, enriquecimiento de bosques y banco de semillas
✓	Restauración ecológica
✓	Siembra de especies nativas para zonas de protección de riberas ríos
✓	Parcelas agroforestales y forrajeras
✓	Mínima labranza
✓	Barreras vivas
✓	Cosecha de agua

Fuente: CIPAV, 2021.

- 2) **Línea de Desarrollo Sostenible:** Los proyectos en esta línea se encuentran orientados al fomento de actividades permitan incrementar la producción agropecuaria, mejorar ingresos y fortalecer la seguridad alimentaria mediante uso del conocimiento ancestral y mejoramiento de capacidades brindando oportunidades a grupos minoritarios y/o susceptibles. En la Tabla 21 se presentan las opciones de este tipo de proyectos.

*Tabla 21. Proyectos de Desarrollo Sostenible del Programa*

Proyectos de Desarrollo Sostenible	
✓	Mejoramiento genético y manejo sanitario del hato
✓	Sistemas Silvopastoriles
✓	Incorporación de la mujer y jóvenes a proyectos productivos
✓	Mejoramiento de capacidades en temas como: Género; Agricultura climáticamente inteligente, Participación y liderazgo; Protección social; Sistemas agroalimentarios; Agroecología; Sistemas Silvopastoriles; Biodiversidad; Manejo de especies menores; Contraindicaciones de uso del fuego y Abonos orgánicos entre otros.

Fuente: CIPAV, 2021.

- 3) **Línea de Mercadeo y Comercialización:** Esta línea busca el fortalecimiento de las capacidades de las organizaciones para asociatividad, transformación y comercialización de productos. En la Tabla 22 se presentan las opciones para este tipo de proyectos.

*Tabla 22. Proyectos de Mercadeo y Comercialización del Programa*

Proyectos de Mercadeo y Comercialización	
Formulación de Planes de negocio e Innovación de mercados (PNIM)	✓ Constitución de Unidades de Facilitación Regional
	✓ Elaboración de Estudios de pre-identificación para la implementación de PNIM
	✓ Comunicación y difusión para la participación de Proveedor de Servicios Gerenciales (PSG)
	✓ Capacitación, certificación, selección y registro de PSG para la formulación de PNIM
	✓ Apoyo al registro y formalización de asociaciones, cooperativas y grupos de Agricultura familiar
	✓ Formulación y selección de PNIM
	✓ Implementación del Programa de Formación "Escuela de Negocios Rurales"
	✓ Promoción de circuitos cortos de comercialización y E-Commerce

Fuente: FAO, 2021.

El PIASI promueve certificación de oferentes de servicios gerenciales (PSG) para la generación de Alianzas para la Innovación de Mercado (AIM) en los territorios priorizados entre los Proveedores de Servicios Gerenciales (PSG) y las Asociaciones, Cooperativas, y Grupos de Agricultura Familiar (ACGAF). Los PSG tendrán el rol de oficiar de facilitadores del desarrollo comercial y la innovación en mercados y las ACGAF emprenderán negocios rurales viables que mejoren sus ventas y la rentabilidad de sus actividades productivas. El PIASI también implementará actividades específicas para asegurar la inclusión y la sostenibilidad de los negocios en el cumplimiento de los resultados esperados (FAO,2021).

Proyectos de Mercadeo y Comercialización	
Implementación de Planes de negocio e innovación de mercados	✓ Monto máximo de apoyo por Ventanilla A: \$150.000
	✓ Monto máximo de apoyo por Ventanilla B: \$ 50.000
	✓ Monto máximo de apoyo por familia A/B \$ 3.000
	✓ Evaluación de propuestas
	✓ Inspección previa a aprobación de pagos

Fuente: FAO, 2021

El PIASI promueve el cofinanciamiento y la ejecución de Negocios Rurales viables, que permitan a las ACGAF alcanzar nuevos mercados, reducir el volumen de pérdidas y rechazo de la producción, aumentar el poder de negociación y mejorar la participación de los productores familiares en etapas productivas donde se genere mayor valor agregado. Ello tendrá como resultado el mejoramiento en las ventas de las ACGAF y la mejora en el poder de negociación de los productores familiares, para que logren mejorar sus ingresos y la rentabilidad de sus emprendimientos productivos. (FAO, 2021).

Así mismo esta línea de mercado comprende el apoyo para:

- ✓ Asistencia técnica especializada y Capacitaciones específicas en: Apoyo gerencial, marketing, inteligencia de mercados, control de calidad, buenas prácticas de manufactura, asociativismo, aspectos ambientales y de energía renovables, temas de pérdidas de desperdicios, uso de TICS, transporte y logística entre otros.
- ✓ Servicios asociados al comercio digital y la comunicación
- ✓ Capacitaciones
- ✓ Costo de instalación
- ✓ Costo de transporte de los materiales
- ✓ Licencias de software / sistemas
- ✓ Material de trabajo para iniciar la actividad, transporte y empaque

- 4) **Línea de Infraestructura estratégica:** Esta línea se orienta hacia proyectos relacionados con la ejecución de pequeñas construcciones que faciliten las actividades de los proyectos de Innovación, Desarrollo Rural Sostenible y Mercadeo y Comercialización. En la Tabla 23 se presentan las opciones para este tipo de proyectos.

*Tabla 23. Proyectos de Infraestructura Estratégica*

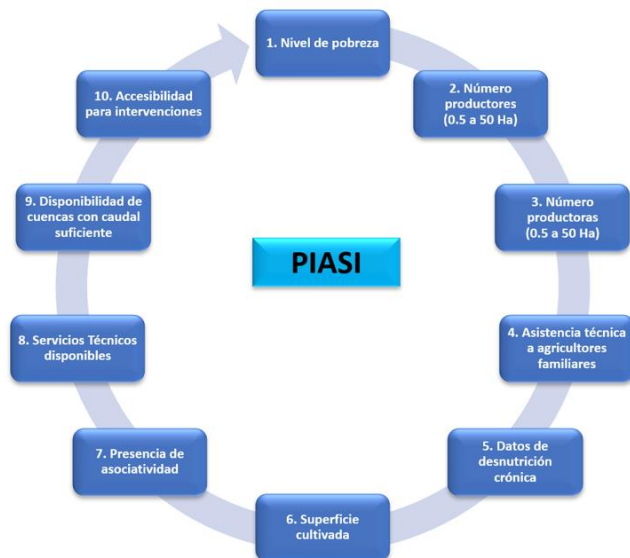
Proyectos de Infraestructura estratégica	
✓	Obras biomecánicas como: revegetalización de taludes; trinchos, terrazas y gaviones, barreras cortafuegos entre otros
✓	Creación de bancos de leña e implementación de cocinas ecológicas
✓	Finca modelo de Manejo Integral
✓	Sistemas de riego eficiente
✓	Acueductos ganaderos
✓	Obras pequeñas de protección de nacimientos de agua
✓	Finca modelo de Manejo Integral
✓	Huertos caseros
✓	Salas y galpones de trabajo
✓	Bodegas
✓	Áreas de lavado, procesamiento
✓	Áreas de secado de granos (tipo marquesina)
✓	Patios de secado de granos
✓	Pequeña infraestructura para exhibir y vender los productos
Montaje de equipos	
✓	Motores
✓	Despulpadoras
✓	Secadores
✓	Empacadoras
✓	Medidores de humedad, temperatura, etc.
✓	Mesas de clasificación, estantería, lavado
✓	Balanzas
✓	Silos de granos
✓	Cuartos fríos, frigoríficos
✓	Vehículos para transporte
✓	Equipamiento informático: Comercio digital
✓	Equipos de comunicación

Fuente: CIPAV-FAO 2021

### 3.5. Áreas de Intervención

Las áreas de intervención del PIASI fueron definidas por un equipo multidisciplinario compuesto por funcionarios del MIDA e IDIAP, quienes bajo sustento técnico establecieron los criterios identificados en la Figura 3.

Figura 3. Criterios priorizados para la selección de áreas de intervención



Fuente: Elaboración propia basada en información del IDIAP, 2021.

De acuerdo con los criterios identificados en la figura anterior, en la Tabla 24 se han definido de forma preliminar 9 zonas de intervención del PIASI, las cuales incluyen diferentes provincias y comarcas de Panamá. Sin embargo, actualmente se encuentra en proceso de diálogo entre los diferentes actores para incluir otras poblaciones como parte de las zonas de intervención.

Tabla 24. Áreas de intervención del PIASI según provincia, distrito y corregimiento (en revisión)

No. Zona	Provincia y/o Comarca Indígena	Distrito seleccionado
1	Bocas del Toro	Chiriqui Almirante
2	Coclé	La Pintada Penomé
3	Chiriqui	Alanje Barú
4	Darién	Santa Fé
5	Los Santos	Macaracas Tonosí
6	Veraguas	Calobre San Francisco Las Palmas Cañazas
7	Panamá (Comarca Indígena)	Chepo (Comarca Kuna de Madugandí)
8	Comarca Kuna Yala	Comarca Kuna Yala (Aligandí)
9	Comarca Ngöbe Bugle	Nole Düima Mironó Ñurum

Fuente: IDIAP, 2021.

Según la información del cuadro anterior, las zonas de intervención comprenden 9 de las provincias y/o comarcas indígenas de Panamá. Las provincias y/o comarcas seleccionadas a su vez se encuentran político administrativamente conformadas por 18 distritos y 142 corregimientos.

### 3.6. Área de Influencia socioambiental

El área de influencia comprende el ámbito espacial donde se manifiestan los impactos ambientales y sociales presentes y potenciales a producirse como consecuencia de la ejecución y operación de las actividades del proyecto.

Para establecer el área de influencia socioambiental del proyecto PN-L1166 se realizó un análisis tanto de la identificación como la evaluación de los impactos socioambientales potenciales y los riesgos en los cuales el proyecto pudiere llegar a tener implicaciones en la vulnerabilidad de los componentes ambientales. Resultado de ello, se han delimitado dos áreas principales de influencia determinadas así:

- **Área de influencia Directa:** Comprendida como el espacio físico en donde las actividades del proyecto afectan a los componentes socioambientales del área, considerando los impactos directos incluyendo aquellos de mayor o menor magnitud e intensidad.
- **Área de influencia Indirecta:** Entendida como el espacio físico en donde el proyecto podría llegar a generar impactos indirectos; es decir, aquellos que ocurren en el espacio diferente a donde se produjo la acción que genere el impacto socioambiental.

#### 1. Área de Influencia Directa (AID)

Para la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) se utilizaron los siguientes criterios los cuales se trabajaron bajo un Sistema de Información Geográfica:

##### C1. Definición de la zona de intervención

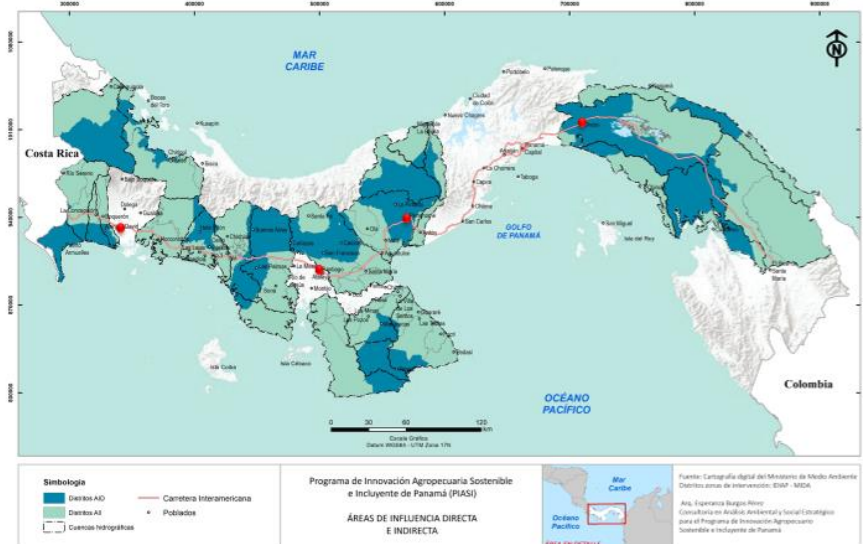
La zona de intervención del proyecto fue establecida bajo un análisis multicriterio realizado por un grupo de profesionales y técnicos del MIDA y del IDIAP bajo los siguientes criterios:

1. Pobreza Extrema
2. Superficie cultivada entre 05 y 50 Ha
3. Número de productores entre 0.5 y 50 Ha.
4. Número de agricultores familiares atendidos
5. Número de organizaciones y/o asociaciones de productores
6. Número de mujeres productoras entre 0.5 y 50 Ha.
7. Cuencas hidrográficas disponible para actividad agropecuaria
8. Servicios técnicos disponibles
9. Accesibilidad vial
10. Inseguridad alimentaria y nutricional (Censo Talla)



Como resultado de esta zona de intervención se estableció una intervención sobre 18 distritos ubicados en 9 Provincias de Panamá. En la Figura 4 se presenta el mapa de delimitación resultante de la sumatoria de los diferentes criterios descritos anteriormente.

*Figura 4. Mapa de delimitación del Área de Influencia del Programa*



Fuente: Elaboración propia, 2021. Sin escala

## 2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Para la delimitación del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizaron los siguientes criterios los cuales se trabajaron bajo un Sistema de Información Geográfica por superposición de mapas. Los criterios utilizados fueron los siguientes:

### C1: Delimitación político-administrativa

La información político-administrativa permite identificar los principales distritos sobre los cuales las actividades agropecuarias tienen una influencia socioeconómica de forma indirecta.

### C2: Delimitación de cuenca hidrográfica

Dada la importancia de la cuenca hidrográfica como fuente abastecedora de agua para las diversas actividades agropecuarias, se estableció su delimitación como relevante en la medida que cualquier acción que se desarrolle en su espacio interno territorial tendrá repercusiones tanto a las poblaciones ubicadas allí como a los diferentes recursos que se interrelacionan con el ciclo hidrológico.

### C3: Centros poblados

La importancia de los centros poblados cercanos a los distritos de la zona de intervención radica en que éstos se convertirán en centros de distribución para la venta de sus productos o fuentes de servicios para el desarrollo de las actividades agropecuarias.

En la Tabla 25 se presentan las dos áreas de influencia socioambiental.

*Tabla 25 Distritos del Área de Influencia del programa*

Provincia y/o Comarca Indígena	Área de Influencia Directa (AID)	Área de Influencia Indirecta (AII)
	Distritos	Distritos
<b>Bocas del Toro</b>	Chiriquí Grande*	Kankintú, Changuinola, Kankintú, Renacimiento, Bugaba, Boquete
	Almirante*	
<b>Coclé</b>	La Pintada***	Donoso, Nata, Chagres, Capira, Antón
	Penomé***	
<b>Chiriquí</b>	Alanje***	Bugaba, Boquerón, David
	Barú***	
<b>Darién</b>	Santa Fé**	Pinogana, Chepigana, Chimán
<b>Los Santos</b>	Macaracas***	Los Santos, Guarare, Las Tablas, Tonosí, Los Pozos, Mariato
	Tonosí**	
<b>Veraguas</b>	Calobre***	Santa Fé, Aguadulce, Santiago, La Mesa, Tole, Soná, Kusapin, Santiago
	San Francisco*	
	Las Palmas***	
	Cañazas***	
<b>Panamá (Comarca Indígena)</b>	Chepo*** (Comarca Kuna de Madugandí)	Comarca Kuna Yala, Santa Fé, Chimán, Panamá
<b>Comarca Kuna Yala</b>	Comarca Kuna Yala (Ailigandí)**	Narganá, Darién, Puerto Obaldía
<b>Comarca Ngöbe Bugle</b>	Nole Düima***	Kankintú, Müna
	Mironó***	Besiko, Kankintú
	Ñurum ***	Muna, Kusapin
* Datos Gaceta Oficial Panamá		
** Datos INEC Censo 2010		
*** Planes Estratégicos Distritales / Planes Maestros		

## CAPITULO 4: ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO

Teniendo en cuenta que el PIASI tendrá un alcance nacional, tanto el Área de Influencia Directa (AID) como el Área de Influencia Indirecta (AII) del Programa se encuentran distribuidas sobre la totalidad del territorio de la República de Panamá. A continuación, se realiza la descripción del entorno físico, biótico y antrópico dentro del cual se desarrollará el Programa.

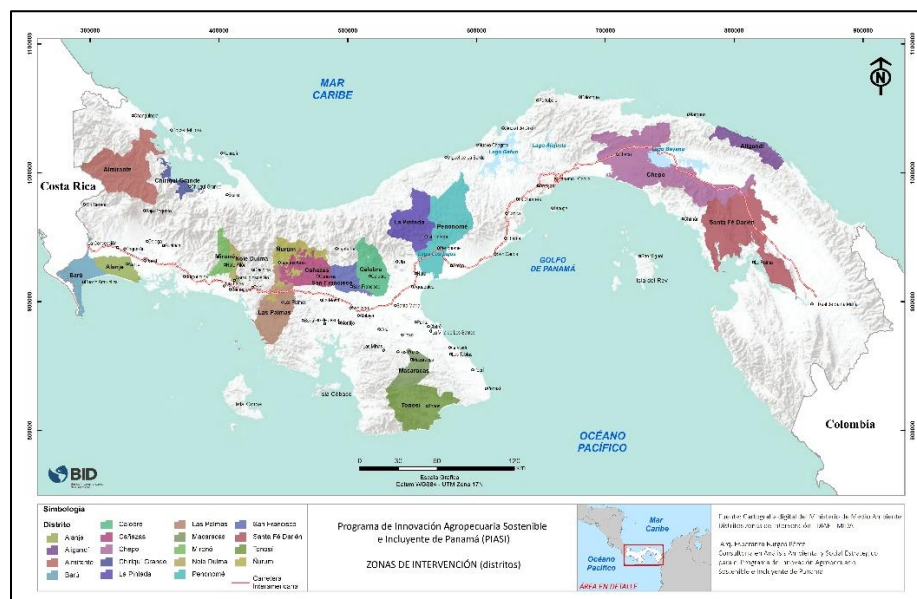
### 4.1. Medio Físico

Elementos como la ubicación geográfica, el clima al nivel de temperatura y la precipitación, así como la geomorfología, el tipo de suelos y el equilibrio de los ecosistemas naturales son factores relevantes que afectan la capacidad productiva del sector agropecuario. A continuación, se abordarán algunos aspectos relevantes para el análisis:

#### a. Marco geográfico

Las zonas de intervención del Programa se ubican en el marco geográfico de la República de Panamá que tiene una extensión superficial de 75,259.81 km<sup>2</sup> (incluyendo territorio marítimo) de los cuales el Programa en sus Áreas de Influencia Directa e Indirecta se prevé alcancen a cubrir un 62% del territorio nacional. En la Figura 5 se presenta el mapa donde se ubica la zona de intervención del PIASI.

Figura 5. Mapa de zonas de intervención del programa



Las Áreas de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del Programa se ubican sobre 9 provincias/comarcas que se encuentran localizados en diferentes zonas geográficas del país. En la Tabla 26 se presentan las provincias/comarcas, distritos y cantidad de corregimientos posiblemente influenciados.

*Tabla 26. Provincias/comarcas, distritos y corregimientos ubicados en Área de Influencia Directa (AID) del PIASI (en revisión)*

Provincia y/o Comarca Indígena	Área de Influencia Directa (AID)	
	Distritos	Corregimientos/ comunidades
<b>Bocas del Toro</b>	Chiriquí Grande*	Chiriquí Grande (cabecera), Bajo Cedro, Miramar, Puente Peña, Punta Robalo, Rambala
	Almirante*	Almirante (cabecera), Valle de Agua Arriba, Valle del Risco, Nance del Risco, Barrio Francés, Barriada Guaimi, Cauchero, Miraflores, Bajo Culubre, Ceiba.
<b>Coclé</b>	La Pintada***	La Pintada (cabecera), El Harino, El Potrero, Las Lomas, Llano Grande, Piedras Gordas, Llano Norte
	Penomé***	Penonomé (cabecera), Cañaveral, Coclé, Chiguirí Arriba, El Coco, Pajonal, Río Grande, Río Indio, Toabré, Tulú
<b>Chiriquí</b>	Alanje***	Alanje (Cabecera), Canta Gallo, Divalá, El Tejar, Guarumal, Palo Grande, Querévalo, Santo Tomás y Nuevo México.
	Barú***	Puerto Tomás, Limones, Progreso, Baco, Rodolfo Aguilar Delgado
<b>Darién</b>	Santa Fé**	Agua Fria, Cucunati, Río Congo, Río Congo Arriba, Río Iglesia, Santa Fe, Zapallal
<b>Los Santos</b>	Macaracas***	Macaracas, Bahía Honda, Bajos de Güera, Corozal, Chupá, El Cedro, Espino Amarillo, La Mesa, Llano de Piedras, Las Palmas, Mogollón
	Tonosí**	Tonosí (cabecera), Altos de Güera, Cañas, El Bebedero, El Cacao, El Cortezo, Flores, Guanico, La Tronosa, Cambutal, Isla de Cañas
<b>Veraguas</b>	Calobre***	Calobre (cabecera), Barnizal, Chitra, El Cocla, El Potrero, La Laguna, La Raya de Calobre, La Tetilla, La Yeguada, Las Guías, Monjarás y San José
	San Francisco*	San Francisco (cabecera), Corral Falso, Los Hatillos, Remance, San Juan, San José
	Las Palmas***	Las Palmas (cabecera), Cerro de Casa, Corozal, El María, El Prado, El Rincón, Lolá, Pixvae, Puerto Vidal, San Martín de Porres, Vigui, Zapotillo, Manuel Amador Terrero
	Cañazas***	Cañazas Cabecera, Cerro Plata, El Picador, Los Valles, San José, San Marcelo, El Aromillo, Las Cruces
<b>Panamá (Comarca Indígena)</b>	Chepo*** (Comarca Kuna de Madugandí)	Chepo, Cañita, Chepillo, El Llano, Las Margaritas, Santa Cruz de Chinina, y Tortí. La Comarca Guna de Madugandí,
<b>Comarca Kuna Yala</b>	Comarca Kuna Yala (Ailigandí)**	Comunidades de: Ailigandí, Achutupu, Mamitupu, Ustupu, Ogobsucun.
<b>Comarca Ngöbe Bugle</b>	Nole Düima***	Susama, Cerro Iglesia, Lajero, Jadeberi, Hato Chami
	Mironó***	Hato Pilon (cabecera), Cascabel, Hato Corotú, Hato Culantro, Hato Jobo, Hato Juli, Quebrada de Loro, Salto Dupí
	Nurum ***	Buenos Aires, Agua de Salud, Alto de Jesús, El Bale, El Paredon, El Piro, Guayabito, Güibale, Cerro Pelado
* Datos Gaceta Oficial Panamá		** Datos INEC Censo 2010
*** Planes Estratégicos Distritales / Planes Maestros		

De acuerdo con la información anterior se puede establecer que el PIASI influenciara de forma directa un total de 18 Distritos y un total de 58 distritos de manera indirecta.

## b. Clima

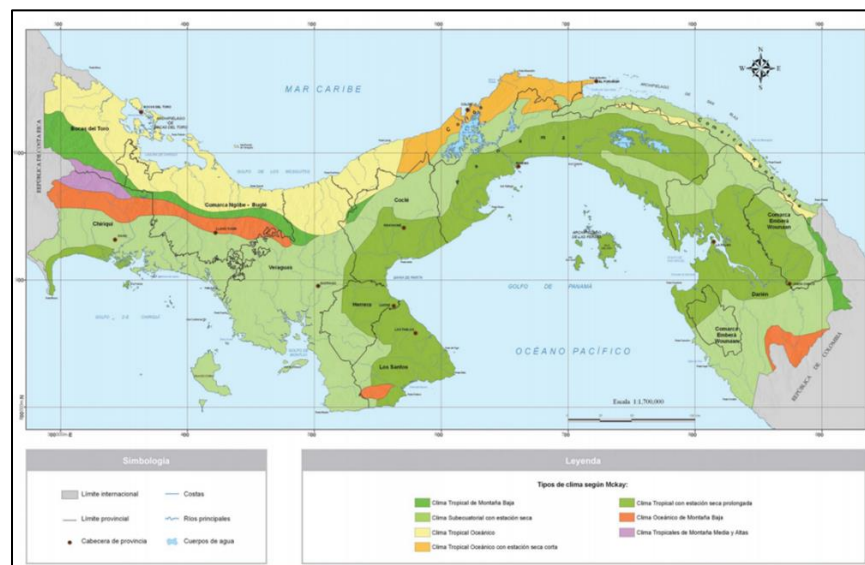
El país se ubica en la Zona Intertropical en medio de dos grandes masas oceánicas del Atlántico y Pacífico presentando condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año. Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, que alcanzan una media de 27 °C (ANAM, 2010). Se han identificado dos estaciones: la lluviosa y la seca. La estación lluviosa abarca desde finales de abril hasta noviembre, mientras que la estación seca se extiende desde diciembre hasta marzo-abril, con la característica de presentarse vientos alisios. En la costa del Caribe, las precipitaciones anuales alcanzan los 3,500 mm; en tanto que, en el litoral del Pacífico, los 2,300 mm, aproximadamente.

### ▪ Regionalizaciones climáticas de Panamá

A lo largo de los años en Panamá se han realizado y utilizado diferentes regionalizaciones climáticas entre ellas de Köppen, la del Doctor Alberto A. McKay en el año 2000, la de Smith 2008 sobre regiones hídricas y por último una regionalización agroclimática elaborada por la Dirección Nacional de Ganadería y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá, del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (CATHALAC, 2016). En la Figura 6 se presenta el mapa de la clasificación climática elaborada por el Doctor Alberto A. McKay en el año 2000, la cual estableció los siguientes tipos de clima:

- i) Clima tropical de montaña baja
- ii) Clima subecuatorial con estación seca
- iii) Clima tropical oceánico
- iv) Clima tropical oceánico con estación corta
- v) Clima tropical con estación seca prolongada
- vi) Clima oceánico de montaña baja
- vii) Clima tropical de montaña media y alta.

*Figura 6. Mapa tipos de clima en la República de Panamá, según A.McKay: año 2000*



Fuente: Atlas Ambiental Panamá, 2010. Sin escala.

Por otro lado, la Dirección Nacional de Ganadería y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá, del Ministerio de Desarrollo Agropecuario elaboró una regionalización dividiendo al país en cinco zonas agroclimáticas de acuerdo con la duración de la intensidad de la sequía, la temperatura y humedad (CATHALAC,2016).

Tomando como base la zonificación realizada por el MIDA<sup>9</sup>, dada la importancia para el sector agropecuario, en la Tabla 27 se presenta la descripción de cada una de las zonas agroclimáticas identificando los diferentes distritos.

*Tabla 27. Zonificación agroclimática del MIDA en Área de Influencia*

Zona Agroclimática	Descripción	Distritos
<b>Zona 1: Zona del arco seco</b>	Esta zona se caracteriza por tener una época seca que se extiende por cinco a seis meses, con una precipitación de unos 100 mm en los meses más secos. La precipitación total anual, es de aproximadamente 1,500 mm. La altura sobre el nivel del mar de esta zona alcanza los 1,100 metros; y los suelos son del tipo aluvión de costa, los cuales no están tan lixiviados como los suelos de las zonas más lluviosas.	Entre los distritos que están localizados dentro de esta zona están los siguientes: Aguadulce, Antón Sur, Nata Sur, Penonomé Sur, en la provincia de Coclé; Chitré, Parita, Pesé y Santa María en la provincia de Herrera; Pedasí, Pocrí, Las Tablas, Guararé, Los Santos, en la provincia de Los Santos; Capira Sur y Chame en la provincia de Panamá Oeste.
<b>Zona 2: Zona de sequía intermedia</b>	Esta zona agroclimática se caracteriza por tener una precipitación entre los 100 a 200 mm durante los meses más secos del año y una precipitación total anual de 1,500 a 3,000 mm. La altura sobre el nivel del mar de esta zona está entre los 100 a 400 metros y sus suelos son más bien variados y ondulados.	Los distritos localizados dentro de esta zona son los siguientes: Antón Norte, Olá, La Pintada Sur, Natá Norte y Penonomé (Centro) en la provincia de Coclé; Los Pozos, Las Minas y Ocu en la provincia de Herrera; Tonosí y Macaracas en la provincia de Los Santos; Arraiján, Capira Norte, La Chorrera y San Carlos, en la provincia de Panamá Oeste; Alanje, Barú, David, San Lorenzo, San Félix, Remedios y Tolé en la provincia de Chiriquí; Atalaya, Calobre, Montijo, Santiago, San Francisco, Cañazas sur y Mariato en la provincia de Veraguas
<b>Zona 3: Zona de sequía liviana</b>  Fuente:	Esta zona agroclimática se caracteriza por tener entre tres a cuatro meses de sequía; generalmente tiene un promedio de precipitación total, en los cuatro meses más secos superior a los 200 mm. La precipitación total anual está entre los 2,000 a 3,000 mm. La altura sobre el nivel del mar de esta zona está entre los 200 a 500 metros; los suelos de esta región son muy semejantes a los suelos de la zona 2 de sequía intermedia.	Los distritos localizados dentro de esta zona son los siguientes: La Pintada Norte, Penonomé Norte en la provincia de Coclé, Bugaba; Sur, Boquerón, Dolega, Gualaca Sur en la provincia de Chiriquí; Las Palmas, Cañazas Norte, La Mesa, Rio de Jesús, Santa Fe Sur, Soná en la provincia de Veraguas; Balboa, Panamá, San Miguelito, Chepo y Chimán en la provincia de Panamá y los distritos de Chepigana y Pinogana en la provincia de Darién.
<b>Zona 4: Zona de mínima sequía</b>	Esta zona agroclimática se caracteriza por tener un periodo de sequía no mayor de tres meses, donde el promedio de precipitación en los meses más secos es de 300 mm. La precipitación promedio total anual esta entre los 3,000 a 3,500 mm. Los suelos de esta zona son variados y de poca profundidad; su topografía va de suave hasta fuertemente ondulados.	Los distritos localizados dentro de esta zona son: Gualaca Norte, Bugaba en la provincia de Chiriquí.
<b>Zona 5: Zona de exceso de lluvia</b>	Esta zona agroclimática se caracteriza por ser muy lluviosa, sin tener una temporada de sequía marcada. Los suelos de esta zona son variados, de poca a mediana profundidad	Los distritos localizados dentro de esta zona son: Bugaba Norte, Boquete Norte y Renacimiento en la provincia de Chiriquí, Santa Fe Norte en la provincia de Veraguas, todos los distritos de la provincia de Bocas del Toro y Colón, además de todos los distritos de las Comarcas Ngäbe Bugle, Emberá y Guna Yala

Elaboración propia con información de la Dirección Nacional de Ganadería del MIDA<sup>10</sup>

<sup>9</sup> MIDA. Informe sobre la situación de los recursos zoogenéticos en Panamá. Proyecto de Planificación de Desarrollo Agrícola (PAN 74005), Dirección Nacional de Ganadería del Ministerio de Desarrollo

<sup>10</sup> IDIAP. Convocatoria para la presentación de proyectos de investigación e innovación agropecuaria 2020-2024.

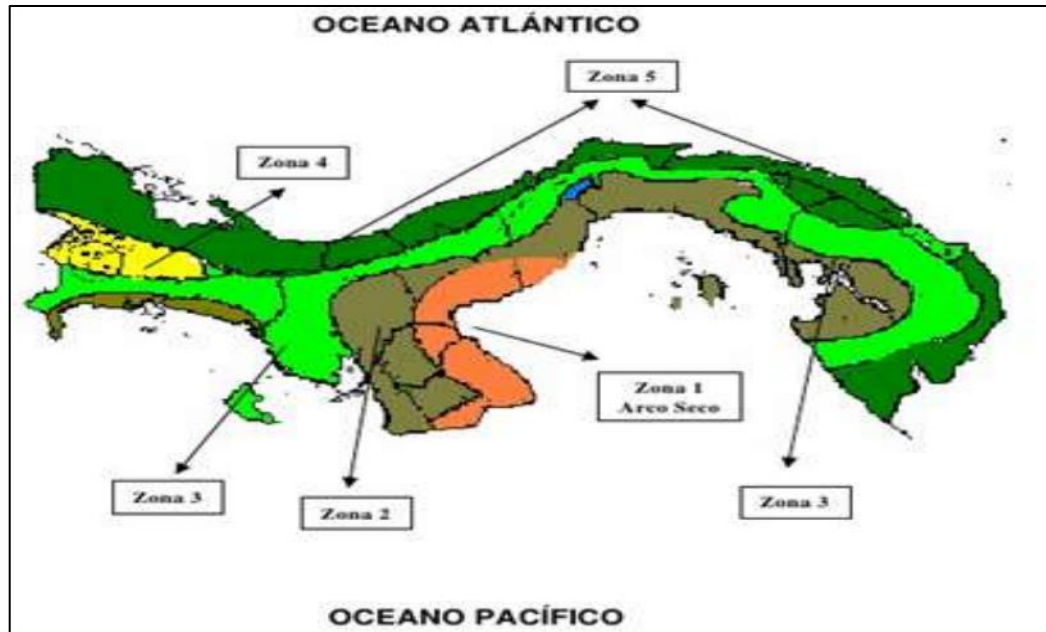
Esperanza Burgos P. Consultora Socio Ambiental



En la Figura 7 se presenta el mapa de las zonas identificadas anteriormente<sup>11</sup>.

*Figura 7. Mapa de zonas agroclimáticas de Panamá según MIDA*

Fuente: Dirección Nacional de Ganadería del MIDA. Sin escala.



De acuerdo con la información anterior se puede establecer que el 83% de los distritos del Área de Influencia del PIASI se encuentran ubicados en las zonas agroclimáticas 2, 3 y 5, mientras que el 17% restante se ubica en dos o tres de las zonas agroclimáticas 1, 2 y 3.

#### ▪ Precipitación<sup>12</sup>

Al nivel de precipitación Panamá presenta una clara diferencia entre las vertientes Pacífico y Caribe de donde en la vertiente Pacífico se encuentra muy bien definida la temporada seca, que va desde diciembre hasta abril y la temporada lluviosa, de mayo a noviembre mientras que, en la vertiente del Caribe, se presenta lluvia durante todo el año, con variaciones leves en la distribución mensual de la cantidad total precipitada.

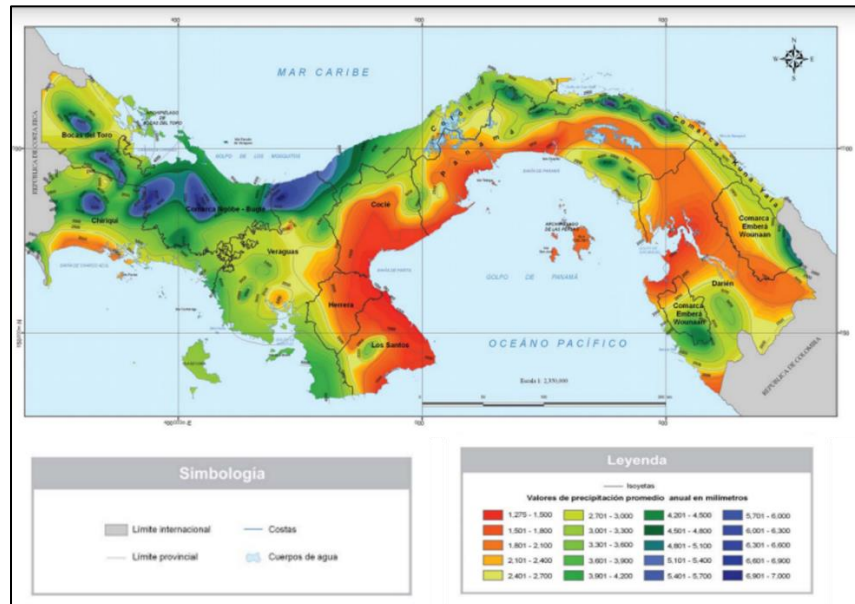
Al nivel del promedio anual, Panamá se caracteriza por tener lluvias muy intensas y de corta duración, lo cual produce valores medios anuales comprendidos entre 1,000 y 7,000 mm (ANAM, 2010). En la Figura 8 se presentan las zonas con mayor o menor precipitación.

<sup>11</sup> IDIAP, Convocatoria para la presentación de proyectos de Investigación e Innovación Agropecuaria 2020-2024

<sup>12</sup> ANAM, 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá



*Figura 8. Mapa de precipitación media anual de Panamá*



Fuente: Atlas ambiental de la República de Panamá, 2010. Sin escala.

Un punto importante para destacar es la zona llamada “Arco Seco” ubicado al este de la península de Azuero (formada por parte de las provincias de Herrera, Los Santos y Veraguas). Esta zona es considerada el área menos lluviosa del país con precipitaciones anuales inferiores a los 1,500 mm lo cual ha generado problemas de sequía extrema, causando una baja significativa en los caudales de los principales ríos de la región y de igual forma, efectos negativos en las áreas de pastoreo utilizadas en la ganadería y la disponibilidad de agua para su uso en actividades agropecuarias, industriales y domésticas. (ANAM, 2004).

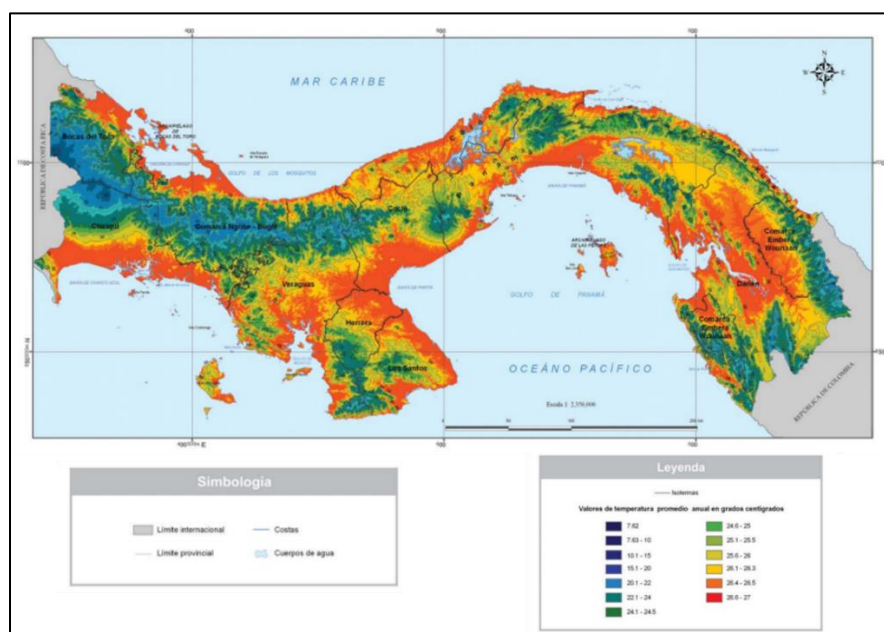
Esta región, con clima de sabana tropical, se caracteriza por tener períodos de sequía prolongados, que se extienden hasta por siete meses con la ocurrencia del fenómeno de El Niño. Las pocas precipitaciones afectan de manera significativa los caudales de los principales ríos de la región y de igual forma perjudican las áreas de pastoreo utilizadas para la ganadería, así como la disponibilidad de agua para usos agropecuarios, industriales y domésticos, produciéndose también problemas de competencias en el uso del recurso (Vega, 2012). Al nivel del Área de Influencia del Programa los Distritos de Penonomé, La Pintada, Nole Düima, Mironó y Ñurum se ubican en esta zona.

## ▪ Temperatura

La temperatura en el territorio panameño se encuentra relacionada tanto con la ubicación geográfica de Panamá como con las diferentes elevaciones topográficas de la Cordillera Central. En la Figura 9 se puede observar la presencia de temperaturas medias anuales menores de 18 °C, en la parte de elevaciones en la cordillera y temperaturas anuales aproximadas a 27 °C en las llanuras centrales y áreas cercanas a las costas<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> ANAM, 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá  
Esperanza Burgos P. Consultora Socio Ambiental

*Figura 9. Mapa de temperatura promedio anual de Panamá*



Fuente: Atlas ambiental de la República de Panamá, 2010. Sin escala.

Según la información del MIDA en el periodo de diciembre del 2019 a marzo del 2020 en general los valores estimados se encuentran cercanos a la climatología media anual<sup>14</sup>. En la Tabla 28 se presenta la información general según el Área de Influencia Directa del programa.

*Tabla 28. Valores estimados de temperatura y humedad según región*

Región	Área de Influencia Directa (AID)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)	Humedad Relativa (%)
Caribe	Chiriquí Grande, Almirante	30 a 31	19 a 20	85% a 90%
	Nole Düima, Mironó, Ñurum			
	Calobre, San Francisco, Cañazas			
	Aligandí			
Pacífico	Alanje, Barú	33 a 36	18 a 19	70 a 75%
	Las Palmas			
	La Pintada, Penonomé			
	Chepo			
Pacífico Central (Azüero)	Macaracas, Tonosí	33 a 38	19 a 20	70 a 75%

Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base información MIDA, 2020.

<sup>14</sup> MIDA, 2020. Boletín agroclimático #4. Provincia de Veraguas.

## c. Geología y geomorfología

### ■ Marco estructural

La República de Panamá está constituida por una estrecha faja territorial que se alarga de Este a Oeste en forma sinuosa y con la cual termina el istmo centroamericano. Una cadena montañosa con picos de altura promedio inferior a los 1,500 msnm, que culmina en el volcán Barú (3,475 msnm) cerca de la frontera con Costa Rica, divide al país en dos vertientes: la vertiente del Caribe al Norte y la del Pacífico al Sur. La cordillera Central, en Panamá, forma parte de la cadena volcánica de Centroamérica, que se desarrolla paralelamente a la línea litoral. Esta unidad pertenece al sistema montañosa circumpacífico y tuvo origen en el ciclo orogénico Alpino (Eras Secundaria y Terciaria) (ETESA, 1999).

### ■ Unidades geomorfológicas

El territorio de la República de Panamá presenta tres regiones geomorfológicas sobre las cuales se desarrolla el Área de Influencia del Programa, ellas son: i) Regiones de montañas; ii) Regiones de cerros bajos y colinas y iii) Regiones bajas y planicies litorales (ANAM, 2010). Estas regiones morfoestructurales se encuentran individualizadas desde el punto de vista topográfico (altitud y pendiente), estructural (litología y tectónica) y de acuerdo con su historia geológica (ETESA, 1999). En la Tabla 29 se presentan las unidades geomorfológicas de la República de Panamá.

Tabla 29. Regiones morfoestructurales de Panamá

Regiones	Geoformas	Descripción	Ubicación	Características
Regiones de montaña	Montañas y macizos de origen ígneo	Las montañas y macizos de origen ígneo han aflorado en Panamá desde hace millones de años (Cretácico superior) hasta el Holoceno, a través de los centros efusivos puntuales (volcanes) y por fisuras regionales (fracturas y fallas).	Cordillera Central	La Cordillera Central, que es la prolongación de la Cordillera de Talamanca (Costa Rica) que se interna en el Istmo hasta la depresión de Toabré-Zarati. La altitud de esta cordillera disminuye de Oeste a Este, desde el Cerro Parado (2,468 msnm) hasta el Cerro Negro (1,518 msnm).
			Las elevaciones de Campana y Trinidad	La cordillera chiricana, como parte de la cordillera Central, constituye un eje de antiguos conos volcánicos, cuya línea de cresta oscila entre los 3,300 y los 2,000 metros de altura (sector occidental) y entre los 2,800 y los 1,200 metros (sector oriental), hasta su límite en la cabecera del río Tabasará. Esta cordillera presenta una morfología muy quebrada, crestas redondeadas, vertientes con fuertes declives y valles profundamente escarpados. Esta estructura demuestra rocas recientes y de bastante resistencia, como lo reflejan los numerosos rápidos y saltos de agua presentes en el sitio.
			Los grandes conos volcánicos (El Valle y Barú)	Las crestas de esta unidad son inferiores a los 1,000 msnm. El paisaje es de un campo de chimeneas en diversas fases de exhumación. Constituyen "plugs" o espigones, producto del desmantelamiento de antiguos edificios volcánicos.
			Los macizos y cadenas montañosas de Las Palmas y Azuero	El cono del volcán de El Valle es del tipo compuesto o estratovolcán, constituido por coladas de lavas, intercaladas con estratos de piroclásticas (cenizas, lapilli y bloques) de naturaleza riolítica.
			Los bloques horts	El volcán Barú posee la cota más elevada (3,475 metros) del país. Localizado en el extremo occidental y al sur de la divisoria continental, el cono del Barú, de tipo estratovolcán, está constituido por lavas andesíticas y basálticas, intercaladas por estratos de aglomerados y tobas.
	Montañas de origen sedimentario	Estas montañas pertenecen a la cordillera Central y corresponden a las montañas bajas de la provincia de Bocas del Toro. Las líneas de cresta varían entre los 1,500 y 2,000 msnm y presentan una morfología muy quebrada, de laderas abruptas y valles profundos. El núcleo rocoso lo constituyen calizas, lutitas y aglomerados contaminados por emanaciones volcánicas. La estructura principal consiste en un relieve plegado, delimitado por sistema de fallas con rumbo noroeste a sureste		Son montañas bajas, cuyos valores altimétricos varían de 1,200 msnm (cerro Quebro) a 800 msnm (cerro Manicudá). Muestran paisajes muy abruptos y valles profundos.
Regiones de cerros bajos y colinas		Las cotas oscilan entre 400 y 900 msnm. La topografía es la de un paisaje accidentado y las laderas de los cerros y colinas tienen formas convexas en las partes superiores y cóncavas en las partes inferiores. Atañen a las zonas de contacto de las cuencas sedimentarias que fueron levantados y dispuestos en escalones por los empujes verticales que sufrieron las regiones montañosas. Cerros y colinas de origen volcánico se localizan en el occidente de la provincia de Veraguas, así como también en el oriente panameño que bordean las alturas meridionales del Darién. En la provincia de Bocas del Toro, la estructura de esta unidad es la de un sistema de fallas y de pliegues con rumbo axial noreste-sureste (colinas de Senosí y Almirante). La serranía de Filo de Tallo en el Darién corresponde a anticlinales fallados.		La región oriental del Istmo está constituida por dos ejes montañosos paralelos, con convexidad hacia el mar. El eje septentrional lo constituye la cordillera Nororiental o de San Blas, mientras que el meridional lo forman las serranías de Majé, Sapo, Bagre y Pirre. Se trata de montañas bajas y cerros altos, aunque existen cotas que superan los 1,500 msnm: cerro Piña (1,581 msnm) y el Tacarcuna (1,875 msnm). A pesar de mostrar un paisaje de escarpes y valles profundos, las altitudes promedio varían de 600 a 800 metros.
Regiones bajas y planicies litorales (cuencas sedimentarias del Terciario)		Corresponde a zonas deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias marinas. La topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil y débil. Relieves residuales (colinas aisladas y diques) irregularizan el paisaje de estas unidades. Las cuencas sedimentarias, desde el punto de vista de su génesis, se pueden reunir en dos grandes grupos. Las que derivan de acumulaciones en aguas poco profundas, litorales y epicontinentales que predominan en la región centrooccidental del Istmo (cuencas bocatoreñas, chiricana, Central y de Tonosí) y aquellas de acumulaciones de sedimentos en aguas profundas ligadas con intensos fenómenos de subsidencia que definen a las cuencas de la región oriental (Bayano, Chucunaque, Tuira, Sambú, entre otras).		

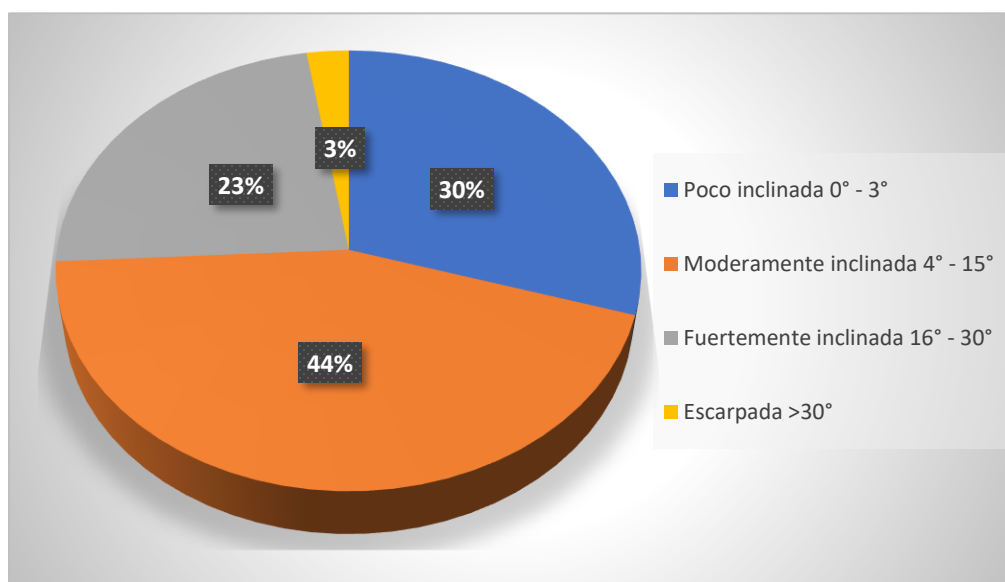
Fuente: Elaboración propia 2021, con información del Atlas de la República de Panamá 2010.

## ▪ Pendientes

A nivel de pendientes, el Área de Influencia del Programa se ubica en las cuatro categorías de pendiente identificadas en el país, según ANAM 2010. Ellas son: i) Poco inclinadas ( $0^{\circ}$ - $3^{\circ}$ ) correspondientes a un 30% del total de la superficie del país; ii) Moderadamente inclinadas ( $4^{\circ}$ - $15^{\circ}$ ) correspondiente a un 44% del total de la superficie del país; iii) Fuertemente inclinadas ( $16^{\circ}$ - $30^{\circ}$ ) correspondiente a un 23% del total de la superficie del país y iv) Escarpadas con pendientes  $>30^{\circ}$  en un 3% del total de la superficie del país.

A nivel general el Área de Influencia del Programa se ubica en diferentes pendientes del país. Según la información según ANAM 2010, las cuatro categorías de pendiente identificadas en el país son: i) Poco inclinadas; ii) Moderadamente inclinadas; iii) Fuertemente inclinadas; y iv) Escarpadas. En la Figura 10 se identifica el porcentaje de superficie según cada categoría.

*Figura 10. Porcentaje de distribución de la superficie panameña según grado de pendiente*



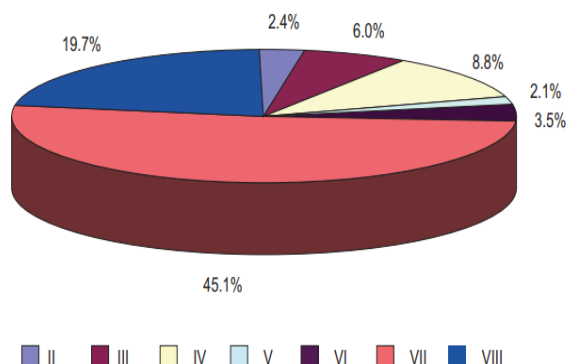
Fuente: Elaboración propia 2021, con información del Atlas de la República de Panamá 2010.

De la figura anterior se destaca que aproximadamente el 74% de la superficie de Panamá se encuentra en las categorías que van de  $0^{\circ}$ - $15^{\circ}$ , lo cual indica que una gran proporción de las pendientes del país son poco o moderadamente inclinadas.

## d. Suelo y Usos de suelo

Teniendo en cuenta la clasificación internacional de capacidad agrológica o uso potencial, elaborado por el Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en la Figura 11 se presenta la distribución en el país según clases.

*Figura 11. Distribución porcentual de clases de tierras en la República de Panamá*



Fuente: Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". 2007 Atlas Nacional de la República de Panamá.

Según el gráfico anterior, del total de la superficie de 7.2 millones de hectáreas, 1.2 millones, corresponden a las Clases II, III y IV, que son de vocación agrícola. Existen 4.6 millones de Ha que corresponden a las Clases V, VI y VII, que son de vocación forestal, frutales o pastos. El resto, 1.4 millones de ha, corresponden a la Clase VIII y deben destinarse a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras. La diferencia con relación a la superficie total del país (7,551,700 ha) lo constituyen los espejos de agua de represas y lagos.

Uno de los problemas más importantes relacionados con los suelos en Panamá es el relacionado con la presencia de cuatro (4) áreas críticas sujetas a procesos de sequías y degradación. Éstas son: Cerro Punta, Comarca Ngöbe Buglé, el Arco Seco y la Sabana Central Veraguense. En total comprenden una superficie de 20.787,57 kilómetros cuadrados (ANAM). En la Figura 12 se presenta la ubicación general de las tierras secas y degradadas

*Figura 12. Mapa de ubicación de tierras secas y degradadas en Panamá*



Fuente: ANAM, Atlas de las tierras secas y degradadas de Panamá. Sin escala.



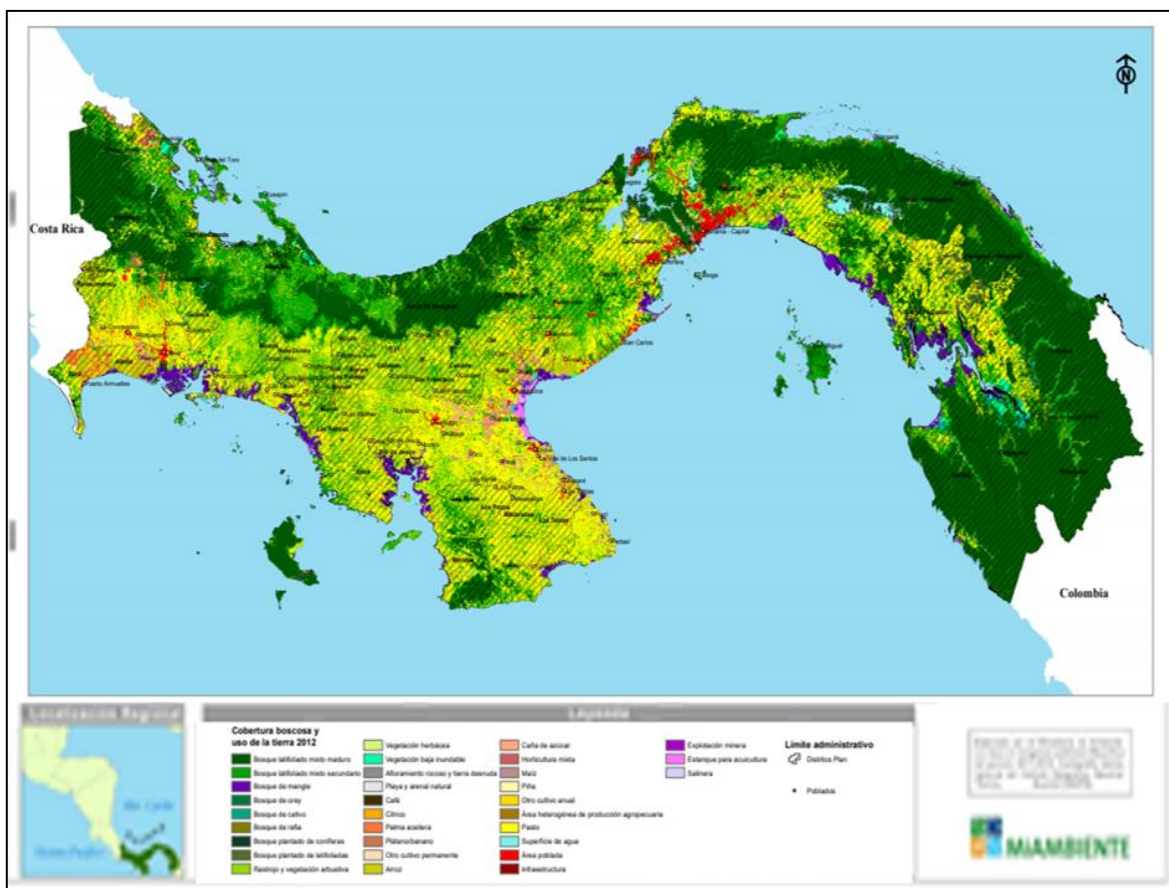
## ➤ Erosión

La tasa de erosión en Panamá es alarmantemente alta. Para el año 1960 el total de suelos erosionados era 500,000 hectáreas. En 1970 las áreas erosionadas cubrían unas 748,000 hectáreas y un total de 2, 018,000 erosionadas en 1987. En los últimos años se ha podido percibir el deterioro de los suelos en nuestro país, partiendo del hecho, de que no se ponen en práctica los planes estratégicos para mitigar el daño constante ocasionado al suelo, reflejándose cada año más una erosión acelerada que conlleva arrastre de materiales del suelo por diversos agentes como el agua y el viento, lo cual genera la improductividad del suelo (CITT,2017).

## ▪ Usos de suelo

La República de Panamá bajo resolución del 6 de febrero de 2017 publicada en la Gaceta oficial, realizó la aprobación del mapa de usos de suelo. En la Figura 13 se presenta el mapa de usos de suelo.

*Figura 13. Mapa de cobertura y uso de suelo de Panamá*



Fuente: MiAmbiente, 2012. Sin escala.

Resultado del mapa anterior, se indica que existe un total de 32 categorías de cobertura y uso de la tierra identificadas en el mapa 2012, de las cuales la categoría de bosques constituye la cobertura dominante con 4,526,313 hectáreas (60.4%), el uso agropecuario con 2,073,282 hectáreas (27.7%) predominado por los pastos, y los arbustos y vegetación herbácea con 599,189 hectáreas (8.0%). El resto de las categorías en conjunto ocupan el 3.9% (MiAmbiente, 2012). En la Tabla 30 se presenta la superficie según cobertura por Provincia la cual se basa en el mapa anterior.

*Tabla 30. Superficie de cobertura y uso de la tierra por Provincia*

Categoría de cobertura y uso de la tierra	Bocas del Toro	Chiriquí	Cocle	Colón	Darién	Embera Wounaan	Ngäbe Bugle	Herrera	Guna Yala	Los Santos	Panamá	Veraguas	Total país
Bosque maduro	276,328	45,430	42,401	222,982	769,199	393,173	237,800	3,586	179,752	9,148	411,359	210,551	2,801,708
Bosque secundario	88,228	124,514	145,826	99,206	137,502	31,281	245,251	38,333	40,963	60,765	247,728	188,002	1,447,598
Bosque de mangle	4,175	39,153	9,628	2,063	37,966			851	2,037	6,079	37,006	31,463	177,293
Bosque de orej	2,841						1,390						4,232
Bosque de cativo					12,614	1,851							14,465
Bosque de rafia	10,575			515					113			5	11,209
Bosque plantado de coníferas		189		58			614	190		17	496	4,567	6,132
Bosque plantado de latifoliadas	117	8,621	4,083	2,940	28,932	26	13	438		1,444	13,154	3,911	63,677
Rastrojo y vegetación arbustiva	13,057	40,057	66,079	14,931	22,129	2,103	82,204	26,685	5,889	25,883	44,518	213,647	557,182
Vegetación herbácea	1,258			1,987	206	72			139		13,028		16,689
Vegetación baja inundable	4,053	745	2,653	896	10,956	148	1,817	490	993	113	2,168	288	25,318
Afloramiento rocoso y suelo desnudo	1,156	1,694	154	626	202	739	228	4	317	414	1,340	456	7,330
Playa y arenal natural	303	3,295	1,039	76	1,001	77	257	605	11	1,488	1,977	1,344	11,474
Café		5,687										2,403	8,090
Citríco		2,413	974									511	3,897
Palma aceitera		10,468								18			10,486
Plátano/Banano	9,637	637											10,275
Otro cultivo permanente	264	360	45	55	3		69	4	3,286	323	28	311	4,749
Arroz		18,266	13,985		829			1,159		7,918	10,782	8,929	61,867
Caña de azúcar		6,619	15,525					9,144		63		9,421	40,772
Horticultura mixta		2,654											2,654
Maíz		314		0				5,891		19,024	16	25	25,270
Piña		873									3,545	29	4,446
Otro cultivo anual		37,155	7,113	268	7,954	625	236	707	498	166	1,139	9,402	65,261
Área heterogénea de producción agropecuaria				368	4,804	2,093	57		4,716		1,750		13,788
Pasto	46,084	267,448	156,905	96,380	148,100	1,645	104,344	134,833	173	235,054	278,575	352,186	1,821,726
Superficie de agua	5,422	6,655	3,287	30,287	4,035	3,052	5,402	1,203	1,237	1,460	52,480	6,045	120,567
Área poblada	2,391	20,044	11,380	8,619	1,472	162	1,450	4,268	259	4,502	46,871	8,538	109,954
Infraestructura	221	6,259	3,613	1,274	1,650	5	443	1,795	90	3,315	5,350	3,733	27,750
Explotación minera		52	14	186						51	74	7	383
Estanque para acuicultura		6	8,537					2,100		586	1,242	1,018	13,489
Salinera			687					151		1,084			1,922
<b>Total</b>	<b>466,113</b>	<b>649,608</b>	<b>493,926</b>	<b>483,717</b>	<b>1,189,554</b>	<b>437,049</b>	<b>682,426</b>	<b>233,623</b>	<b>244,515</b>	<b>379,707</b>	<b>1,174,626</b>	<b>1,056,792</b>	<b>7,491,653</b>

Fuente: Gaceta Oficial, 3 de marzo de 2017. Resolución DM-0067-16-febrero-2017. Ministerio de Ambiente Panamá.

En la tabla anterior, según MiAmbiente se puede notar la dominancia del bosque maduro con 61.9%, seguido por el bosque secundario de 32.0% y el mangle de 3.9%. También se destaca que el mapa 2012 identificó 69,809 hectáreas de bosques plantados (la mayoría de las especies latifoliadas). Así mismo al nivel de las categorías de uso agropecuario, se observa en la Tabla anterior, la predominancia de cultivos anuales respecto a los permanentes. Entre los anuales, el arroz fue el cultivo más extendido en 2012, seguido por la caña de azúcar y el maíz, mientras que en los cultivos perennes la palma aceitera ocupa la mayor superficie, seguida por el plátano/banano y el café. También resalta la dominancia del pasto en la superficie de uso agropecuario, con una cobertura de 24.3% del territorio nacional y 87.9% del uso agropecuario.

#### ■ Problemática relacionada con suelos

Uno de los problemas de los suelos panameños se encuentra relacionado con que éstos son predominantemente ácidos en las zonas con mayores volúmenes de precipitación (3500 mm o más) (ETESA 2008).

Los suelos muy ácidos cubren la mayor proporción de la superficie panameña, seguido de los ácidos, los levemente ácidos y los poco ácidos. En Panamá existen amplias zonas vulnerables al manejo que recibe el suelo y al cambio climático, predominando terrenos con



bajo contenido de materia orgánica, pH ácido y bajo contenido de bases (K, Ca, Mg). El área de mayor uso agrícola en Panamá es la costa del Pacífico, la cual se encuentra con niveles bajos de materia orgánica, lo que constituye un indicador de producción poco sostenible y malas prácticas agrícolas de manejo del suelo. (Villareal, Name, García, 2013).

Según información del Taller “Estado, prioridades y necesidades para el manejo sostenible del suelo en Panamá (FAO, IDIAP, GLOBAL SOIL 2013), los principales problemas del suelo panameño se encuentran en la Zona del Arco Seco donde los suelos degradados ocupan 20.787 km<sup>2</sup> es decir el 27 % del territorio nacional. Esta zona comprende un total del 55% de los distritos del área de intervención del PIASI, ellos son:

- ☞ Mal uso de los recursos naturales
- ☞ Tala de árboles
- ☞ Quema
- ☞ Sobrepastoreo
- ☞ Uso indiscriminado de agroquímicos
- ☞ No recuperación de los acuíferos
- ☞ Explotación intensiva de las aguas subterráneas
- ☞ Inundaciones
- ☞ Eliminación de manglares
- ☞ Uso inadecuado de los suelos
- ☞ Elevada fijación de fosforo
- ☞ Corriente de El Niño
- ☞ Lluvias irregulares entre meses de enero y febrero

Cabe destacar que del total de los 18 distritos de las zonas de intervención del PIASI, aproximadamente el 55% de ellos se ubican en esta zona del Arco Seco. Estos distritos son: Nole Duima, Mironó, Ñurum, Macaranas, Tonosí, La Pintada, Penonomé, Calobre, Cañazas y San Francisco.

## **e. Agua**

### **1) Situación del recurso hídrico en Panamá.**

Panamá cuenta con uno de los capitales hídricos más ricos del mundo con un aproximado de 52437 m<sup>3</sup> per cápita. Su extracción para usos industriales, domésticos y agrícolas es del 1.1%. El acceso de la población urbana a fuentes de agua mejorada es del 88% y a los sistemas de saneamiento es del 99% (Banco Mundial, 2001, citando a la Organización Mundial de la Salud, 2000).

Históricamente, la situación en Panamá estuvo referida a relaciones entre el agua, el ambiente y el desarrollo del país, donde en la sociedad panameña había un dominio del régimen de la pluvioagricultura. La economía agraria dependía del riego natural favorecida por las condiciones climáticas dada su posición geográfica dentro de la zona de convergencia tropical y de su configuración orográfica. La disponibilidad del agua era bastante asegurada por una buena precipitación sobre densos bosques ricos en biodiversidad y una extensa cobertura sobre las laderas en las altas cuencas, lo que favorecía una condición natural para la administración natural del recurso hídrico aún en condiciones de fuerte pendiente en sus relieves.

Sin embargo, los procesos del desarrollo económico, el crecimiento demográfico y urbano, la deforestación, las malas prácticas agro-productivas más el traspaso de la frontera agrícola, y si a eso se le agrega los efectos del cambio climático, la variabilidad climática, y otros fenómenos hidro climáticos que han impactado negativamente sobre el territorio panameño, ello ha favorecido un deterioro de la disponibilidad hídrica en algunas zonas del país, tanto en calidad, como en cantidad y oportunidad, con una acelerada degradación del recurso.

Panamá presenta un alto potencial de tierras para la agricultura con riego, pero solamente un 15% de ellas están bajo riego controlado y la mayoría de ellas están dedicadas a las explotaciones bananeras, azucareras y de arroz. En el campo energético, Panamá tiene un alto potencial, pero menos de un 12% está utilizado pues se favorece la producción termoeléctrica con consumo de combustibles fósiles que son de un alto impacto ambiental.

Para la evaluación del recurso hídrico en Panamá, se dispone de información hidrometeorológica mensual de precipitación, temperatura y caudal registrada por las principales instituciones del sector agua como la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA), la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). También instancias como el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la Universidad Tecnológica de Panamá, realizó durante los años 1988-89, el Balance Hídrico del Istmo de Panamá. Sin embargo, estos esfuerzos hoy día no han sido actualizados, lo cual es una tarea pendiente y urgente, siendo que la red hidrometeorológica actual no cubre adecuadamente regiones donde se han gestado conflictos por el recurso hídrico, principalmente en lo que se denomina Arco Seco del país.

En lo que respecta al marco institucional en relación al agua, la institución que otorga los permisos para el uso del agua es la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM); en el caso de la construcción de pozos para la explotación de las aguas subterráneas, tienen injerencia los Ministerios de Salud y de Agricultura; la entidad responsable del suministro del agua potable y recolección de aguas servidas en las principales ciudades de Panamá es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN); la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA) es la encargada de la generación de energía hidroeléctrica; y finalmente, en manejo de las aguas de la cuenca del Canal de Panamá está bajo la responsabilidad de la Autoridad del Canal de Panamá.

## **2) Regiones hídricas de Panamá**

Como parte del Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PNGIRH) que viene impulsando la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) desde el 2007, el país se dividió en cinco regiones hídricas prioritarias, teniendo como base el agrupamiento de las cuencas hidrográficas, considerando sus características más relevantes en cuanto a los rangos de precipitación entre las diferentes cuencas hidrográficas, características biofísicas, su ubicación geográfica, aspectos socioculturales y la vertiente en la que ubica. En la Figura 14 se presenta el mapa de las regiones hídricas propuesto por el PNGIRH.

El establecimiento de las regiones hídricas tiene la finalidad de mejorar la gestión ambiental, fomentar el reconocimiento que tienen los recursos hídricos, tanto en cantidad y calidad, administrar un catastro de usuarios de agua, determinar mejor los balances hídricos a nivel de cuenca, subcuencas y/o microcuencas, favoreciendo un ordenamiento territorial ambiental de los recursos hídricos, como parámetro fundamental en la gestión de cuencas y los otros recursos relacionados (tierra, bosques, suelo, biodiversidad, recursos marinos).

La definición de estas cinco regiones hídricas, al no contar con suficiente investigación y necesidades de estudio de ellas, ha permitido orientar decisiones de carácter político, ambiental y de gestión idóneas, que favorezcan el otorgamiento de concesiones y la realización de proyectos de desarrollo sostenible de naturaleza y uso diversos.

A continuación, con base en lo que describe el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), se hace un resumen de las características más importantes de las cinco regiones hídricas:

▪ **Caribe Occidental**

Comprende la provincia de Bocas del Toro, la parte norte de la Comarca Ngöbe-Buglé y Veraguas; así como una pequeña porción territorial del oeste de la provincia de Colón. Sus cursos de agua desembocan en el mar Caribe y presentan niveles de precipitación que oscilan entre 2.500 y 7.000 mm/año. Incluye las cuencas 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101 y 103. En el Área de Influencia del Programa se consideran las cuencas 91 Río Changuinola y la 93 Ríos entre Changuinola, y Cricamola.

▪ **Caribe Oriental**

Cubre la mayor parte del territorio de la provincia de Colón, la Comarca Kuna Yala y la parte norte de la provincia de Panamá, delimitada por la cuenca del Canal. Sus cursos de agua desembocan en el Caribe y presentan niveles de precipitación entre los 1.000 y 3.000 mm/año. Incluye las cuencas 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119 y 121. En el Área de Influencia del Programa se consideran las cuencas 105 Río Coclé del Norte, 109 Río Miguel de la Borda, y 111 Río Indio.

▪ **Pacífico Occidental**

Comprende la provincia de Chiriquí, el sur de la Comarca Ngöbe-Buglé y la parte oeste y sur de la provincia de Veraguas. Sus cursos de agua desembocan en el Pacífico y sus rangos de precipitación oscilan entre 1.000 y 3.000 mm/año; para el caso del norte de Chiriquí, alcanzan hasta los 6.000 mm/año. Incluye las cuencas 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120 y 122. En el Área de Influencia del Programa se consideran las cuencas 100 Río Coto y Vecinos, 102 Río Chiriquí Viejo, 104 Río Escárrea, 106 Río Chico, 110 Río Fonseca y entre Chiriquí y San Juan, 112 Ríos entre el Fonseca y el Tabasará, 114 Río Tabasará, 116 Ríos entre el Tabasará y el San Pablo, 118 Río San Pablo, y 122 Ríos entre el San Pedro y el Tonosí.

▪ **Pacífico Central**

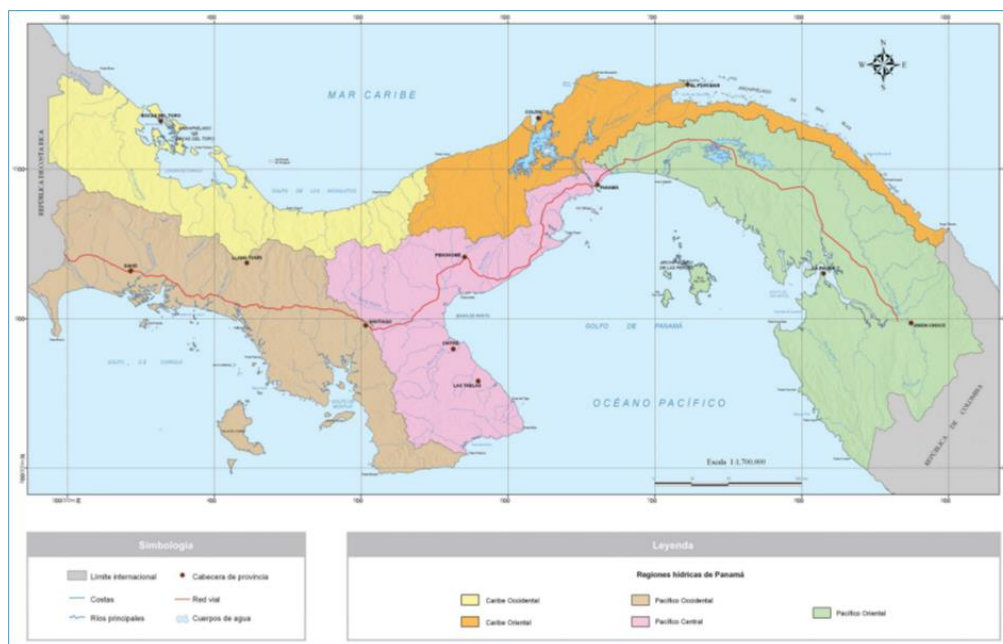
Cubre el territorio de la provincia de Los Santos, la mayor parte de la provincia de Herrera, la parte central y sur de la provincia de Coclé y el suroeste de la provincia de Panamá. Se extiende hasta la cuenca urbana del río Juan Díaz. Sus cursos de agua desembocan en el océano Pacífico y sus cuencas hidrográficas presentan menores intensidades de lluvias. Sus niveles de precipitación predominan entre los rangos de 1.000 y 2.000 mm/año. Incluye las cuencas 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140 y 142. En el Área de Influencia del Programa se consideran las cuencas 124 Río Tonosí, 126 Ríos entre el Tonosí y la Villa, 128 Río La Villa, 132 Río Santa María, 134 Río Grande, y 136 Río Antón.

## ▪ Pacífico Oriental

Se extiende desde el este de la provincia de Panamá hasta la provincia de Darién. Sus cursos de agua desembocan también en el océano Pacífico y sus rangos de precipitación predominan entre los 1.000 y 3.000 mm/año. Incluye las cuencas 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160, 162, 164 y 166. En el Área de Influencia del Programa se consideran las cuencas 148 Río Bayano, 150 Río entre el Bayano y 152 el Santa Bárbara, y 154 Río Chucunaque.

En la Figura 14 se presenta la división hídrica de Panamá por regiones.

*Figura 14. Mapa de regiones hídricas de Panamá*



Fuente: ANAM, 2010. Sin escala.

## 3) Cuencas hidrográficas de Panamá

La República de Panamá tiene 52 cuencas hidrográficas, dos de las cuales comparte con los países de Costa Rica y Colombia. De las 52 cuencas 34 desembocan en la vertiente del Pacífico la cual comprende el 70% del territorio panameño. En esta vertiente pacífica desembocan unos 350 ríos, con una longitud media de 106 km cuyas aguas transitan hacia los golfos de Chiriquí y Panamá. Las restantes 18 cuencas descargan sus aguas en la vertiente del Atlántico o Caribe.

La vertiente Caribe es más estrecha que la Pacífica ocupando el 30% del territorio panameño y en ella se distribuyen 150 ríos que presentan pequeñas cuencas y cauces de corto recorrido, con una longitud media de 56 km. La cuenca más importante en esta región es la del río Chagres que es la que alimenta el Lago de Gatún de vital importancia para la operación del Canal de Panamá. Las dos cuencas internacionales son la del río Coto, entre Panamá y Costa Rica y la del río Juradó, entre Panamá y Colombia.

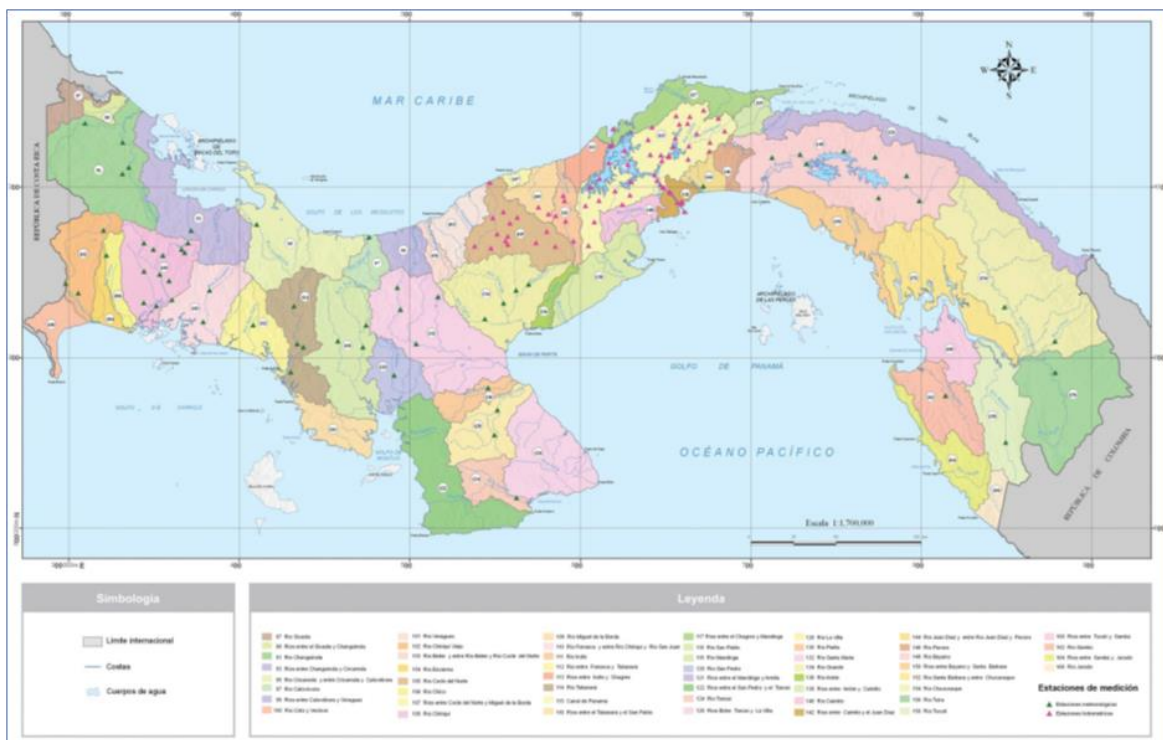
Los más de 500 ríos de la República, en general, son de corto recorrido, donde sus cursos están usualmente orientados en dirección normal a las costas. Por sus altos rendimientos unitarios, sobresalen las cuencas de los ríos Changuinola, Cricamola y Calovébora en la vertiente del Caribe y las de los ríos Chiriquí, Fonseca, Tabasará y San Pablo en la vertiente del Pacífico, con rendimientos superiores a 72 l/s/km.

Los recursos hídricos con menores volúmenes se localizan en la zona oriental de la península de Azuero y los llanos de Coclé.

Las aguas que se generan en las cuencas panameñas son utilizadas para diversos usos, entre los principales que se destacan: la generación de energía hidroeléctrica, el riego de cultivos agrícolas, el abastecimiento de agua potable, el trasiego de naves por el Canal de Panamá, entre otros.

En la Figura 15 se presenta el Mapa de las cuencas hidrográficas de Panamá.

*Figura 15. Mapa de Cuencas hidrográficas de Panamá*



Fuente: ANAM, 2010. Sin escala.

Las cuencas hidrográficas son unidades geográficas naturales que tienen gran utilidad para el análisis y planeación del uso de sus recursos. Sin embargo, como ocurre en muchos países del mundo, son pocos los casos donde hay coincidencia de las divisiones político-administrativas del respectivo país con la división topográfica de las cuencas.

En Panamá el estudio y monitoreo de las cuencas hidrográficas ha sido de gran utilidad para orientar decisiones de carácter político, ambiental y de gestión más adecuados, pero con un incipiente concepto de la gestión integrada de la cuenca.

En la Tabla 31 se incluye la lista de las cuencas hidrográficas de Panamá



*Tabla 31. Cuencas hidrográficas de Panamá*

No. de cuenca	Nombre del río	Área total de la cuenca (km <sup>2</sup> )	Longitud del río (km)	Río principal de la cuenca
87	Río Sixaola <sup>a</sup>	509.4	146.0	Sixaola
89	Ríos entre el Sixaola y Changuinola	222.5	37.3	San San
91	Río Changuinola	3,202.0	110.0	Changuinola
93	Ríos entre Changuinola y Cricamola	2,121.0	51.9	Guariviara
95	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	2,364.0	62.0	Cricamola
97	Río Calovébora	485.0	39.0	Calovébora
99	Ríos entre Calovébora y Veraguas	402.2	44.8	Concepción
100	Río Coto y vecinos <sup>a</sup>	560.0	52.0	Palo Blanco
101	Río Veraguas	322.8	46.0	Veraguas
102	Río Chiriquí Viejo	1,376.0	161.0	Chiriquí Viejo
103	Río Belén y entre Belén y Coclé del Norte	817.0	55.6	Río Belén
104	Río Escarrea	373.0	81.0	Escarrea
105	Río Coclé del Norte	1,710.0	75.0	Coclé del Norte
106	Río Chico	593.3	69.0	Chico
107	Ríos entre Coclé del Norte y Miguel de la Borda	133.5	14.2	Platanal
108	Río Chiriquí	1,905.0	130.0	Chiriquí
109	Río Miguel de la Borda	640.0	59.5	Miguel de la Borda
110	Río Fonseca y entre Chiriquí y San Juan	1,661.0	90.0	Fonseca
111	Río Indio	564.4	92.0	Indio
112	Ríos entre Fonseca y Tabasará	1,168.0	67.0	San Félix
113	Ríos entre Indio y Chagres	421.4	36.9	Lagarto
114	Río Tabasará	1,289.0	132.0	Tabasará
115	Río Chagres	3,338.0	125.0	Chagres
116	Ríos entre Tabasará y San Pablo	1,684.0	56.5	Caté
117	Ríos entre Chagres y Mandinga	1,122.0	34.1	Cuango
118	Río San Pablo	2,453.0	148.0	San Pablo
119	Río Mandinga	337.0	41.3	Mandinga
120	Río San Pedro	996.0	79.0	San Pedro
121	Ríos entre Mandinga y Armila	2,238.0	26.5	Cartí
122	Ríos entre San Pedro y Tonosí	2,467.0	40.4	Río Quebro
124	Río Tonosí	716.8	91.0	Tonosí
126	Ríos entre Tonosí y La Villa	2,170.0	45.0	Guararé
128	Río La Villa	1,284.3	117.0	La Villa
130	Río Parita	602.6	70.0	Parita
132	Río Santa María	3,326.0	168.0	Santa María
134	Río Grande	2,493.0	94.0	Río Grande
136	Río Antón	291.0	53.0	Río Antón
138	Ríos entre Antón y Caimito	1,476.0	36.1	Chame
140	Río Caimito	453.0	72.0	Caimito
142	Ríos entre Caimito y Juan Díaz	383.0	6.0	Mataznillo
144	Río Juan Díaz y entre Juan Díaz y Pacora	322.0	22.5	Juan Díaz
146	Río Pacora	388.0	48.0	Pacora
148	Río Bayano	4,984.0	215.0	Bayano
150	Ríos entre Bayano y Santa Bárbara	1,270.0	22.4	Chimán
152	Río Santa Bárbara y entre Santa Bárbara y Chucunaque	1,796.0	78.1	Sabanas
154	Río Chucunaque	4,937.0	215.0	Chucunaque
156	Río Tuira	3,017.0	127.0	Tuira
158	Río Tucutí	1,835.0	98.0	Tucutí
160	Ríos entre Tucutí y Sambú	1,464.0	23.9	Marea
162	Río Sambú	1,525.0	80.0	Sambú
164	Ríos entre Sambú y Juradó	1,158.0	46.7	Jaqué
166	Río Jurado <sup>a</sup>	91.2	63.0	Jurado

<sup>a</sup> Cuencas internacionales.

Nota: Áreas en cuencas internacionales solo corresponden al territorio panameño. Las áreas de las cuencas son medidas hasta la desembocadura del río principal.

Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), Gerencia de Hidrometeorología, 2009.



#### 4) El PIASI en las cuencas principales de Panamá

La ANAM ha establecido para Panamá once cuencas hidrográficas principales por sus características geográficas, biofísicas y estratégicas. De acuerdo con los distritos del Área de Influencia el PIASI cuenta con siete cuencas hidrográficas ubicadas dentro de esa categoría, a saber, en la Vertiente Pacífica las cuencas de los ríos Bayano, Chiriquí Viejo, Chucunaque, San Pablo, Santa María y Tabasará y en la Vertiente Atlántica la cuenca del río Changuinola. En las Tabla 32, 33 y 34 se presentan las diferentes regiones hídricas con sus respectivas cuencas hidrográficas en aspectos como área, número de distritos, características físicas, calidad y estado de las cuencas respectivamente. A continuación, se presenta la descripción de cada una de las vertientes:

##### ➤ **Vertiente Caribe o Atlántica**

Comprende cinco cuencas hidrográficas ubicadas en las siguientes regiones hídricas:

##### **a) *Región Hídrica (RH) Caribe Occidental:***

En esta región se tienen dos cuencas: la del Río Changuinola y la de los Ríos entre Changuinola y Cricamola. En Área de Influencia Directa del PIASI esta región contiene un total de 3 distritos en un área total 1556.5 km<sup>2</sup>. Sus cuencas, en general, se encuentran bastante protegidas en sus partes altas por el tipo de relieve. Presentan caudales medios mensuales bastante altos, en parte por tener un régimen de lluvia bastante alto (entre 4000 a 5700 mm/año). De hecho, es la región hídrica de mayor pluviosidad en Panamá. Las partes bajas presentan vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático (CC) que es donde se han desarrollado más las actividades agrícolas y donde se ha dado un poco de pérdida de la cobertura boscosa. Las aguas presentan poco grado de contaminación donde para la mayoría de los usos es aceptable. En el caso del río Changuinola su cuenca presenta un caudal mensual promedio de 134 a 163 m<sup>3</sup>/s.

##### **b) *Región Hídrica (RH) Caribe Oriental:***

En esta región tiene tres cuencas hidrográficas: la del Río Coclé del Norte, Río Miguel de la Borda y la del Río Indio. En esta Región Hídrica el AID se ubican dos distritos con un total de los distritos es de 1108.6 km<sup>2</sup>. Sus cuencas, en general, han ido perdiendo la cobertura boscosa en sus partes medias y bajas. Presentan condiciones adecuadas para el desarrollo agrícola. Presentan caudales medios mensuales entre 25 a 50 m<sup>3</sup>/s. La región hídrica se caracteriza por tener un régimen de lluvia alto (entre 2500 a 5000 mm/año). De hecho, es la segunda de las regiones hídricas de mayor pluviosidad en Panamá. Las partes medias y bajas presentan vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático (CC) zonas donde se ha desarrollado más la actividad agrícola con pérdida de la cobertura boscosa. Las aguas presentan un grado aceptable en su calidad y se pueden utilizar para la mayoría de los usos excepto para la actividad recreativa. En el caso del río Coclé del Norte su cuenca presenta un caudal mensual promedio de 41.6 m<sup>3</sup>/s. La Cuenca del Río Indio 24.3 m<sup>3</sup>/s.

➤ **Vertiente Pacífica**

Comprende veintiún cuencas hidrográficas ubicadas en las siguientes regiones hídricas:

**a) Región Hídrica (RH) Pacífico Occidental:**

En esta región se tienen diez cuencas: la del Río Coto y vecinos, Río Chiriquí Viejo, Río Escárrea, Río Chico, Río Fonseca y entre Chiriquí y San Juan, Ríos entre Fonseca y Tabasará, Río Tabasará, Ríos entre Tabasará y San Pablo, Río San Pablo, y Ríos entre San Pedro y Tonosí. En esta Región Hidrográfica comprende un total de siete distritos que comprenden un área de 3167.6 km<sup>2</sup>.

Estas cuencas se encuentran bastante amenazadas por el avance del desarrollo (proyectos hidro energéticos, actividad minera, desarrollos agropecuarios, ecoturismo, apertura de caminos, conflictos agrarios, entre otros). Actualmente se presentan problemas de erosión, sedimentación en algunos cauces, en algunas zonas se dan quemadas con incendios de frecuencia media. Presentan caudales medios mensuales medios, en parte por tener un régimen de lluvia medio alto (entre 2500 a 4000 mm/año).

De hecho, es la región hídrica de la vertiente pacífica mayor pluviosidad. Igualmente, las partes bajas presentan vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático (CC), principalmente a las zonas donde hay más potencial para los desarrollos agropecuarios y donde se han venido dando pérdidas de la cobertura boscosa. Las aguas presentan un grado de calidad de aceptable en la mayoría de las cuencas para todos los usos pero que está bastante amenazada por las actividades agropecuarias. Dos de sus cuencas están declaradas por la ANAN como cuencas prioritarias; es el caso de la cuenca del Río Chiriquí Viejo cuyo IDR la define como de recurso hídrico de abundancia, y la cuenca del río Chico donde su IDR la define como una cuenca con disponibilidad hídrica.

**b) Región Hídrica (RH) Pacífico Central:**

En esta región se tienen seis cuencas: la del Río Tonosí, Ríos entre Tonosí y La Villa; Río La Villa, Río Santa María, Río Grande, y Río Antón. En esta Región Hídrica se ubican siete distritos del Área de Influencia Directa, los cuales comprenden un total de 4338.0 km<sup>2</sup>. La mayoría de estas cuencas se encuentran bastante amenazadas por la contaminación de sus aguas, sea por vertidos de la actividad agropecuaria, agroindustrial e industrial. Algunas cuencas ya se encuentran con cobertura boscosa mínima como las del río Tonosí y La Villa. Actualmente se presentan problemas de erosión, sedimentación en algunos cauces. Presentan caudales medios mensuales bastante bajos con rangos desde los 4.35 a 26.1 m<sup>3</sup>/s, en parte por tener un régimen de lluvia medio bajo (entre 1000 a 3500 mm/año), pero cuencas con condiciones de degradación no favorecen una buena recarga de las fuentes hídricas. De hecho, es una de las regiones hídricas de la vertiente pacífica con menor pluviosidad. Las partes bajas presentan vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático (CC), principalmente a las zonas donde hay más potencial para los desarrollos agropecuarios y donde se han venido dando gran reducción de la cobertura boscosa.

En la mayor parte de las cuencas las aguas presentan un grado de calidad regular por la contaminación de los vertidos de la actividad agropecuaria. En algunos ríos como el Grande la calidad es regular por la actividad de extracción de materiales del cauce como arena. Por ser una región con un régimen más limitado de lluvia en algunos ríos presentan problemas de dilución de contaminantes como es el caso del río Antón.

En esta RH cuatro de sus cuencas están declaradas por la ANAN como cuencas prioritarias; es el caso de la cuenca del Río Antón, la del río Grande, la del río Santa María, río La Villa y la de los Ríos entre el Tonosí y la Villa. Las cuencas de los ríos Grande y Santa María han sido determinados con un IDR que indica recurso hídrico de disponibilidad pero que están problemas en su calidad del agua; las cuencas de los ríos La Villa y la de los Ríos entre Tonosí y la Villa, se encuentra apenas en condición de equilibrio en su condición hídrica. El Río Antón es catalogado como una fuente hídrica en condición de déficit. Esta es la región donde se encuentra el denominado **Arco Seco** caracterizado por tener períodos prolongados de sequía los que se acentúan con la ocurrencia del Fenómeno del Niño, perjudicando fuertemente la disponibilidad de agua para las actividades agropecuarias, industriales y domésticas.

### **c) Región Hídrica (RH) Pacífico Oriental:**

En esta región se tienen cinco cuencas: la del Río Bayano, la de los Ríos entre el Bayano y Santa Bárbara, la del Río Santa Bárbara y entre el Santa Bárbara y el Chucunaque, la del río Chucunaque, y una parte de la Cuenca de los Ríos entre el Mandinga y el Armila. En esta RH el AID comprende un total de tres distritos con un área total de 5238.0 km<sup>2</sup>. Las aguas estas cuencas se encuentran bastante amenazadas por la contaminación de la actividad agrícola. En algunas zonas bajas de las cuencas del Río Chucunaque y entre el Mandinga y el Armila son frecuentes los incendios forestales asociados a incendios de rastrojo y pastizales<sup>15</sup>. En estas dos cuencas la calidad del agua va de aceptable a regular.

En esta RH se presentan problemas con el avance de la frontera agrícola. A pesar de que esta zona es la de menor precipitación total anual media en Panamá (entre 1000 a 3000 mm/año), los caudales medios mensuales son bastante con rangos desde los 94.8 a 162 m<sup>3</sup>/s. La razón es que en general las cuencas de esta región hídricas son más grandes que las de las otras regiones. La cuenca del río Bayano es una de las cuencas catalogada con un índice de disponibilidad relativa (IDR) de 88.05 que la define como de abundancia. Las partes medias y bajas de esta cuenca presentan vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático (CC).

---

<sup>15</sup> CATHALAC, 2016. Recuperado 3/28/2021: <https://www.servir.net/servir-en-accion/analisis-ambientales/874-incendios-forestales-en-dari%C3%A9n-panam%C3%A1.html>

*Tabla 32. Distritos ubicados por cuenca hidrográfica según Áreas de Influencia Directa de PIASI.*

Región Hidrica	No. Cuenca	Nombre de la cuenca <sup>(1)</sup>	Distrito	Área distrito (km2)	Total Area Influencia Directa (km2)	Total Area Influencia Indirecta (km2)	Area cuenca (km2) <sup>(1)</sup>
Caribe Occidental	91	Río Changuinola	Almirante	1,280.8	1,280.8	1,921.2	3202.0
	93	Ríos entre Changuinola y Cricamola	Chiriquí Grande	212.1	275.7	1,845.3	2121.0
			Mironó	63.6			
Caribe Oriental	105	Río Coclé del Norte	La Pintada	171.0	769.5	940.5	1710.0
			Penonomé	598.5			
	109	Río Miguel de la Borda	Penonomé	147.2	147.2	492.8	640.0
	111	Río Indio	Penonomé	191.9	191.9	372.5	564.4
Pacífico Occidental	100	Río Coto y vecinos	Baru	476.0	476.0	84.0	560.0
	102	Río Chiriquí Viejo (prioritaria)	Alanje	137.6	261.4	1,114.6	1376.0
			Baru	123.8			
	104	Río Escárrea	Alanje	158.8	158.8	214.2	373.0
	106	Río Chico (prioritaria)	Alanje	148.3	148.3	445.0	593.3
	110	Río Fonseca y entre Chiriquí y San Jua	Mironó	76.9	76.9	1,584.1	1661.0
	112	Ríos entre Fonseca y Tabasará	Mironó	96.1	132.2	1,035.8	1168.0
			Nole Duima	36.1			
	114	Río Tabasará	Las Palmas	128.9	283.6	1,005.4	1289.0
			Nole Duima	154.7			
	116	Ríos entre Tabasará y San Pablo	Las Palmas	84.2	84.2	1,599.8	1684.0
	118	Río San Pablo	Cañazas	613.3	1,422.7	1,030.3	2453.0
Pacífico Central			Las Palmas	809.5			
	122	Ríos entre San Pedro y Tonosí	Tonosí	123.4	123.4	2,343.7	2467.0
	124	Río Tonosí	Macaracas	64.4	637.2	78.8	716.0
			Tonosí	572.8			
	126	Ríos entre Tonosí y La Villa (prioritaria)	Macaracas	260.4	802.9	1,367.1	2170.0
			Tonosí	542.5			
	128	Río La Villa (prioritaria)	Macaracas	181.5	181.5	1,102.8	1284.3
	132	Río Santa María (prioritaria)	Calobre	565.4	1,197.4	2,128.6	3326.0
			Cañazas	166.3			
			San Francisco	465.6			
Pacífico Oriental	134	Río Grande (prioritaria)	La Pintada	498.6	1,495.8	997.2	2493.0
			Penonomé	747.9			
			Calobre	249.3			
	136	Río Antón (prioritaria)	Penonomé	23.3	23.3	267.7	291.0
	148	Río Bayano	Chepo	2,492.0	2,492.0	2,492.0	4984.0
	150	Ríos entre Bayano y Santa Bárbara	Santa Fé (Darien)	254.0	254.0	1,016.0	1270.0
	152	Río Santa Bárbara y entre St. Bárbara	Santa Fé (Darien)	1,526.6	1,526.6	269.4	1796.0
	154	Río Chucunaque	Santa Fé (Darien)	592.4	592.4	4,344.6	4937.0
	121	Rios entre el Mandinga y Amelia (Carti)	Aligandí	373.0	373.0	1865.0	2238.0

(1): Datos tomados del "Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la República de Panamá 2010 - 2030."

*Tabla 33. Características físicas de las cuencas ubicadas en el Área de Influencia del PIASI.*

REGIÓN HÍDRICA	No. Cuenca	Nombre de la cuenca <sup>(1)</sup>	Area cuenca (km2) <sup>(1)</sup>	Indice de Disponibilidad relativa (IDR)	Característic a del IDR	Rango de precipitación total anual (mm)	Caudal promedio (m3/s)
<b>Caribe Occidental</b>	91	Río Changuinola	3202.0	-----	-----	4000-5600	134 - 163
	93	Ríos entre Changuinola y Cricamola	2121.0	-----	-----	4000-5700	-----
<b>Caribe Oriental</b>	105	Río Coclé del Norte	1710.0	-----	-----	2500-5000	41.6
	109	Río Miguel de la Borda	640.0	-----	-----	3000-4000	-----
	111	Río Indio	564.4	-----	-----	2500-4000	24.3
<b>Pacífico Occidental</b>	100	Río Coto y vecinos	560.0	-----	-----	-----	-----
	102	Río Chiriquí Viejo (Prioritaria)	1376.0	21.301	Abundancia	2200-4800	6.43
	104	Río Escárrea	373.0	-----	-----	4000-8000	-----
	106	Río Chico (Prioritaria)	593.3	4.158	Disponibilidad	4000-8000	3.99
	110	Río Fonseca y entre Chiriquí y San Juan	1661.0	-----	-----	3600	68.1
	112	Ríos entre Fonseca y Tabasará	1168.0	-----	-----	3834	-----
	114	Río Tabasará	1289.0	-----	-----	3200	88.0
	116	Ríos entre Tabasará y San Pablo	1684.0	-----	-----	No hay datos	-----
	118	Río San Pablo	2453.0	-----	-----	2800-4000	50.2
	122	Ríos entre San Pedro y Tonosí	2467.0	-----	-----	3400	4.5 minimo
<b>Pacífico Central</b>	124	Río Tonosí	716.0	-----	-----	3200	7.79
	126	Ríos entre Tonosí y La Villa (Prioritaria)	2170.0	2.987	Equilibrio	1000-2400	5.96
	128	Río La Villa (Prioritaria)	1284.3	2.436	Equilibrio	1800	26.1
	132	Río Santa María (Prioritaria)	3326.0	4.807	Disponibilidad	1300 -4000	17.3
	134	Río Grande (Prioritaria)	2493.0	3.347	Disponibilidad	1900	18.1
	136	Río Antón (Prioritaria)	291.0	0.795	Déficit	1500-3000	4.35
<b>Pacífico Oriental</b>	148	Río Bayano (Prioritaria)	4984.0	88.051	Abundancia	2000-5000	162.0
	150	Ríos entre Bayano y Santa Bárbara	1270.0	-----	-----	-----	-----
	152	Río Santa Bárbara y entre St. Bárbara y	1796.0	-----	-----	-----	-----
	154	Río Chucunaque	4937.0	-----	-----	2000-3000	94.8
	121	Ríos entre el Mandinga y Armila (Cartí)	2238.0	-----	-----	2304	-----
(1): Datos tomados del "Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la República de Panamá 2010 - 2030."							

*Tabla 34. Calidad y Estado de cuencas hidrográficas en el Áreas de Influencia*

REGIÓN HÍDRICA	No. Cuenca	Nombre de la cuenca <sup>(1)</sup>	Calidad del agua	Estado de la cuenca
<b>Caribe Occidental</b>	91	Río Changuinola	De poco contaminado a aceptable para mayoría de usos.	Cuenca vulnerable al Cambio Climático (CC) en la parte baja. Bastante protegida en las partes altas.
	93	Ríos entre Changuinola y Cricamola	No hay datos de monitoreo	No hay datos de esta cuenca.
<b>Caribe Oriental</b>	105	Río Coclé del Norte	Calidad aceptable para mayoría de usos.	Cuenca bastante protegida pero vulnerable al cambio climático en su parte baja.
	109	Río Miguel de la Borda	Calidad aceptable para mayoría de usos.	Vulnerable al CC en sus partes media y baja. Adecuada para el desarrollo agrícola
	111	Río Indio	Calidad de regular a aceptable para usos agrícola e industrial pero no para usos recreativos.	Presenta pérdida de cobertura boscosa. Vulnerable al CC en la parte baja.
<b>Pacífico Occidental</b>	100	Río Coto y vecinos	No hay datos de monitoreo	No hay datos de esta cuenca.
	102	Río Chiriquí Viejo (Prioritaria)	Calidad aceptable para cualquier uso	Bosques productores de agua. Vulnerable al CC en parte baja. Presenta amenazas por desarrollo turístico y agroindustrial por apertura de caminos.
	104	Río Escárrea	No hay datos de monitoreo	No hay datos de esta cuenca.
	106	Río Chico (Prioritaria)	Calidad aceptable para cualquier uso	Proyectos hidroeléctricos amenazan con deforestación, erosión. Vulnerable al CC.
	110	Río Fonseca y entre Chiriquí y San Juan	Calidad de buena a regular.	Conflictos agrarios. Amenazas al agua por deforestación. Potencial agropecuario.
	112	Ríos entre Fonseca y Tabasará	Calidad aceptable pero muy amenazada por reducción de los caudales por alta deforestación	Quemas frecuentes, actividad minera, deforestación. Conflictos agrarios. Cuenca con población mayoritariamente indígena.
	114	Río Tabasará	Calidad aceptable p/ cualquier uso pero amenazada por procesos de deforestación que puede reducir caudales	Pérdida de vegetación, erosión, no existen áreas protegidas, acumulación de sedimentos en los cauces. Agricultura de subsistencia.
	116	Ríos entre Tabasará y San Pablo	No hay datos de monitoreo	No hay datos de esta cuenca.
	118	Río San Pablo	Calidad aceptable pero amenazada por las actividades del desarrollo económico.	Problemas frecuentes de sequías. Mucha actividad agropecuaria de alto potencial minero, hidroenergético y agroecoturismo. Vulnerable al CC parte baja.
	122	Ríos entre San Pedro y Tonosí	Buena calidad, amenazada por activid. agropecuarias	Potencial agropecuaria. Vulnerable al CC. Problemas de erosión.
<b>Pacífico Central</b>	124	Río Tonosí	Aceptable a poco contaminado. Amenazas por vertidos químicos. Deforestación.	Cobertura boscosa mínima. Contaminación por actividad agropecuaria. Vulnerable a contaminación por vertidos.
	126	Ríos entre Tonosí y La Villa (Prioritaria)	Contaminación por activ. agropecuaria otros vertidos	Cobertura boscosa mínima. Erosión de suelos y sedimentación en cauces.
	128	Río La Villa (Prioritaria)	Regular con tendencia a mala, contaminación fecal .	Cobertura boscosa mínima. Contaminación por actividad agropecuaria. Sequías
	132	Río Santa María (Prioritaria)	Aguas de calidad regular con limitación a uso recreativo	Contaminación por actividad agropecuaria y otros vertidos. Problemas de erosión y sedimentación. Vulnerable al CC.
	134	Río Grande (Prioritaria)	Calidad regular pero amenazada por extracción de materiales como arena y contaminación microbiológica.	Clasificada como cuenca degradada. Vulnerable al CC. Alto potencial de contaminación.
	136	Río Antón (Prioritaria)	Poco contaminada, afectada por déficit hídrico . Pérdida de cobertura boscosa.	El déficit hídrico afecta la dilución de los contaminantes. Vulnerable al CC.
<b>Pacífico Oriental</b>	148	Río Bayano (Prioritaria)	Buena a poco contaminada. Afectada por contaminación	Zona media y baja de la cuenca vulnerable al CC. Susceptible a contaminación
	150	Ríos entre Bayano y Santa Bárbara	No hay datos de monitoreo	No hay datos de esta cuenca.
	152	Río Santa Bárbara y entre St. Bárbara y Chucunaque	No hay datos de monitoreo	No hay datos de esta cuenca.
	154	Río Chucunaque	Calidad regular p/ la mayoría de usos, menos recreación	Avance de frontera agrícola, contaminación afluentes. Incendios forestales.
	121	Ríos entre el Mandinga y Armila (Cartí)	Calidad aceptable y características de sostenibilidad.	Agricultura con tala y quema. Bosque productor de agua.

(1): Datos tomados del "Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la República de Panamá 2010 - 2030."

## 5) Clasificación de las cuencas de interés como críticas

De acuerdo con lo descrito en el Atlas Ambiental de la República de Panamá, de las 52 cuencas panameñas la ANAM ha identificado varias de ellas como cuencas críticas. Estas cuencas tienen una gran importancia para Panamá y son objeto de priorización.

Las mismas fueron identificadas en la vertiente del Pacífico. Lo anterior con base en la aplicación del concepto de Índice de Disponibilidad Relativa (IDR) el cual “es un indicador del uso sostenible que dicha cuenca puede soportar” (Atlas Ambiental, 2010). El índice considera aspectos como períodos deficitarios durante la época seca que implican restricciones del recurso para su gestión y para la solución de conflictos por el agua.

De las 26 cuencas que ha considerado el PIASI, ocho de las diez valoradas por la ANAN están determinadas como críticas. En la Tabla 35 se presenta tal valoración y su característica de clasificación.

*Tabla 35. Cuencas clasificadas como críticas relacionadas con el PIASI*

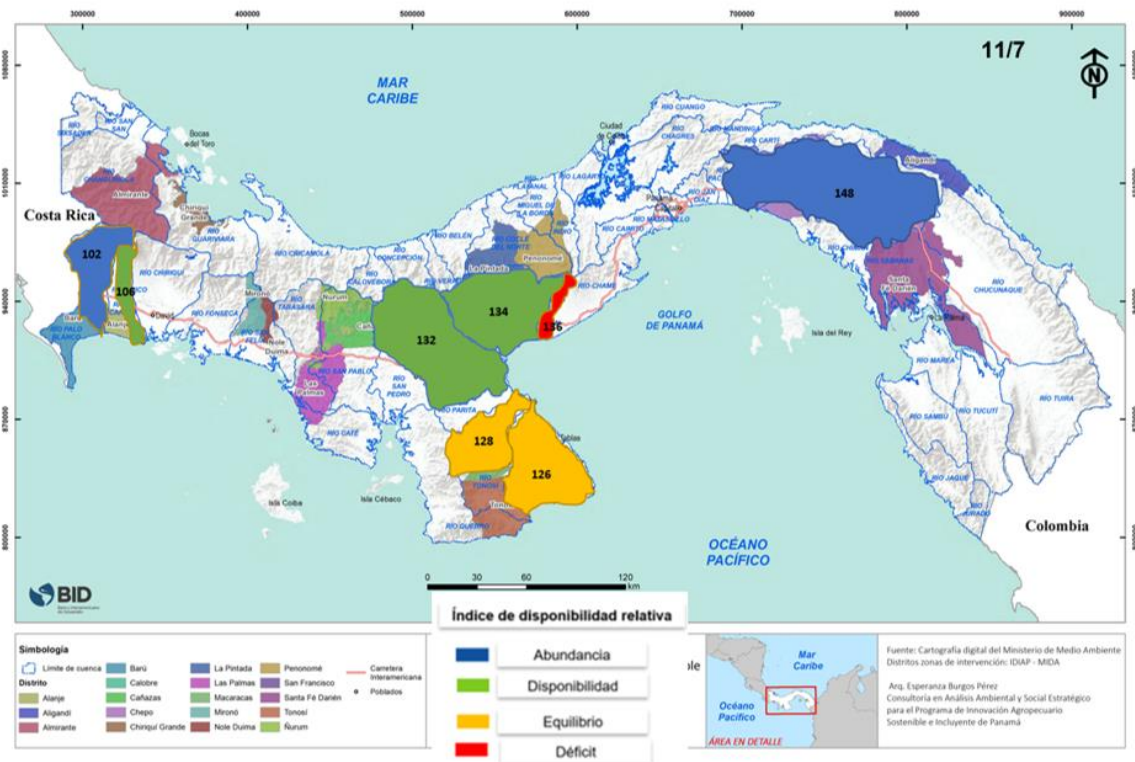
Cuenca	IDR anual	Característica	Resultado
<b>Chiriquí Viejo (C-102)</b>	21,301	Abundancia	Suficiente disponibilidad hídrica.
<b>Chico (C-106)</b>	4,158	Disponibilidad	Durante la temporada seca experimenta algunos valores bajos en cuanto a la oferta para satisfacer la demanda y anualmente presenta cierta holgura.
<b>Ríos entre Tonosí y la Villa (C-126)</b>	2,987	Equilibrio	Anualmente la oferta alcanza a cubrir la demanda.
<b>Río La Villa (C-128)</b>	2,436	Equilibrio	Anualmente la oferta alcanza a cubrir la demanda.
<b>Río Santa María (C-132)</b>	4,807	Disponibilidad	Durante la temporada seca experimenta algunos valores bajos en cuanto a la oferta para satisfacer la demanda y anualmente presenta cierta holgura.
<b>Río Grande (C-134)</b>	3,347	Disponibilidad	Durante la temporada seca experimenta algunos valores bajos en cuanto a la oferta para satisfacer la demanda y anualmente presenta cierta holgura.
<b>Río Antón (C-136)</b>	0,795	Déficit	Problemas más severos de disponibilidad. Siete meses deficitarios y 5 meses apenas alcanza el equilibrio.
<b>Río Bayano (C-148)</b>	88,051	Abundancia	Suficiente disponibilidad hídrica.

Fuente: ANAM, 2010.



En la Figura 16 se presenta la ubicación de las cuencas hidrográficas relacionadas con el PIASI, consideradas críticas por MiAmbiente las cuales presentan características especiales por su abundancia, disponibilidad, equilibrio o déficit del recurso hídrico. Sus índices IDR fueron determinados a partir de observaciones de orden climático, períodos deficitarios o por algún tipo de restricción que influye en la gestión del recurso hídrico.

*Figura 16. Ubicación de las cuencas hidrográficas clasificadas como críticas relacionadas con el PIASI*



Fuente: Elaboración propia, 2021. Tomando como base información de ANAM, 2010. Sin escala.

## 6) Problemática relacionada con las cuencas hidrográficas

En general, las principales fuentes de contaminación que deterioran la calidad de los recursos hídricos son la descarga de residuos líquidos domésticos, agrícolas y agroindustriales, el escurrimiento de agroquímicos y sedimentos de las diversas actividades y por la inadecuada disposición de residuos sólidos en las cuencas (MINSA et al., 2018). Así mismo tomando los datos anteriormente descritos se pueden identificar como problemas más frecuentes de las cuencas hidrográficas ubicadas en el Área de Influencia del Programa los siguientes:

- ☞ Deforestación sin reposición de especies
- ☞ Pérdida de cobertura boscosa por incendios forestales y quemadas sin control.
- ☞ Pérdida de la biodiversidad

- ☞ Erosión y lavado de suelos por la acción del agua y del viento.
- ☞ Disminución de la disponibilidad de agua para los distintos usos y desarrollos socioeconómicos.
- ☞ Impermeabilización de los suelos en perjuicio de las zonas de recarga
- ☞ Conflictos por el agua.
- ☞ Contaminación del agua por actividades agropecuarias, industriales, urbanísticas, mineras.
- ☞ Aparición o aumento de enfermedades hídricas en las poblaciones.
- ☞ Falta de seguridad alimentaria
- ☞ Conflictos por uso de suelo.
- ☞ Urbanización.
- ☞ Falta de control en la administración del recurso hídrico.
- ☞ Sobreexplotación del recurso hídrico.
- ☞ Efectos del cambio climático: variación de régimen hídrico.
- ☞ Pérdida de una adecuada cobertura de producción hídrica en las cuencas.

#### **f. Atmósfera**

En relación con la calidad del aire, existe poca información disponible acerca de la calidad del aire. Se identifica que las principales fuentes de emisiones de contaminantes son la combustión interna de los motores de los vehículos del país (90%) y la quema de artículos y herbazales sin control. (MINSA et al., 2018)

Según el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en la República de Panamá para la gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), 2018 indica lo siguiente:

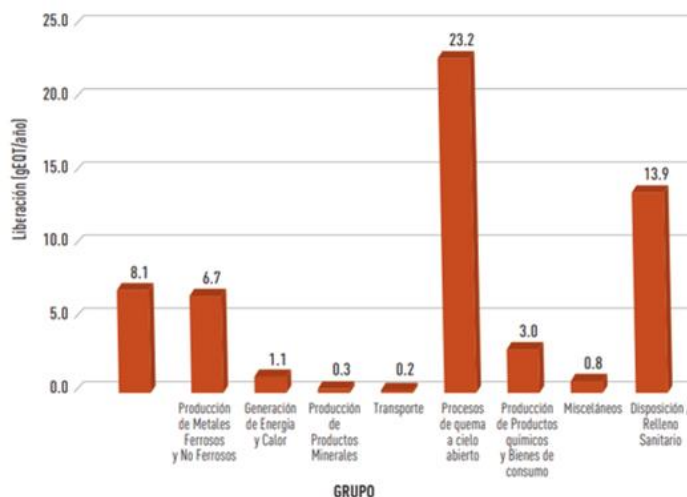
- La liberación total de COPs no intencionales para el año 2005 resultó de 25.92 g EQT/ año. Los grupos de fuentes 6: Procesos de Quema a Cielo Abierto generó un 36.45%, seguido de la categoría 1: Incineración de Desechos con 32.75% y la categoría 9: Disposición Final con un 23.31% como los más contribuyentes de las liberaciones de dioxinas y furanos.
- En el año 2015, la actividad de incineración ha aumentado en comparación con la línea base, mayormente en las categorías de desechos sólidos municipales y de desechos médicos. También han aumentado las liberaciones en las categorías de

producción de cal, liberación por los hornos de cemento, disposición final de residuos, quema de residuos y desagües cloacales y su tratamiento.

- Por otro lado, la actividad de combustión de biomasa y carcasas de animales ha cesado y se han reportado disminuciones significativas en las liberaciones por la producción de carbón vegetal (coke) y utilización de leña para la cocina doméstica.
- En cuanto a futuras liberaciones se puede concluir que debido a la implementación del Plan Nacional de Gestión Integral de los Residuos (PNGIR), las mayores fuentes de liberación de dioxinas y furanos (grupos 6, 9 y 2) serán reducidos, siempre y cuando se logre una inclusión de la prevención y minimización de quemaduras de residuos y cables, en conjunto con una reducción en la cantidad de residuos depositados en vertederos.

En la Figura 17 se presenta la información sobre liberaciones totales de dioxinas y furanos en la República de Panamá según datos de MINSA, 2018.

*Figura 17. Liberaciones totales de Dioxinas y Furanos en Panamá por grupo fuente*



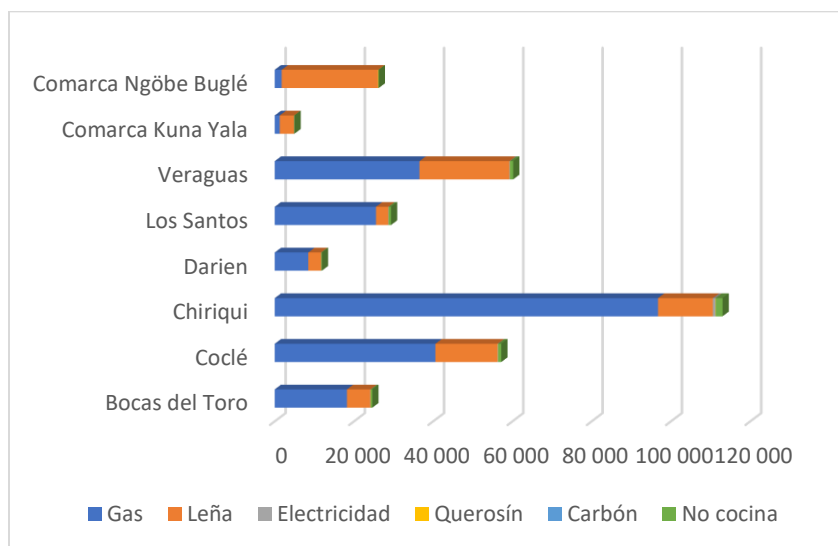
Fuente: MINSA et al., 2018. Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo.

La Organización Mundial de la Salud 2015, indicó que las partículas de polvo, hollín, humo y aerosol suspendidas en el aire y emitidas por vehículos diésel, la quema de residuos y cultivos, cocinas de leña y las plantas generadoras de energía eléctrica a carbón, generan partículas que son un problema mundial de salud pública, incluso a niveles relativamente bajos.

Es así como la quema de leña, estiércol, carbón y otros combustibles tradicionales dentro de los hogares, para preparar alimentos, calentar agua y para calefacción generan un humo gris y espeso que satura el aire y contamina el interior de las viviendas. La combustión de estos materiales genera una mezcla peligrosa de cientos de contaminantes principalmente monóxido de carbono y partículas pequeñas entre los que encuentran óxidos de nitrógeno, benceno, butadieno, formaldehído, hidrocarburos poli aromáticos y muchos otros productos químicos nocivos para la salud. (CEGESTI, 2010).

En la Figura 18 se presentan las formas más comunes para cocinar en el Área de Influencia del Programa, según Censo 2010, relacionadas con el uso de gas, leña, electricidad, querosín y carbón.

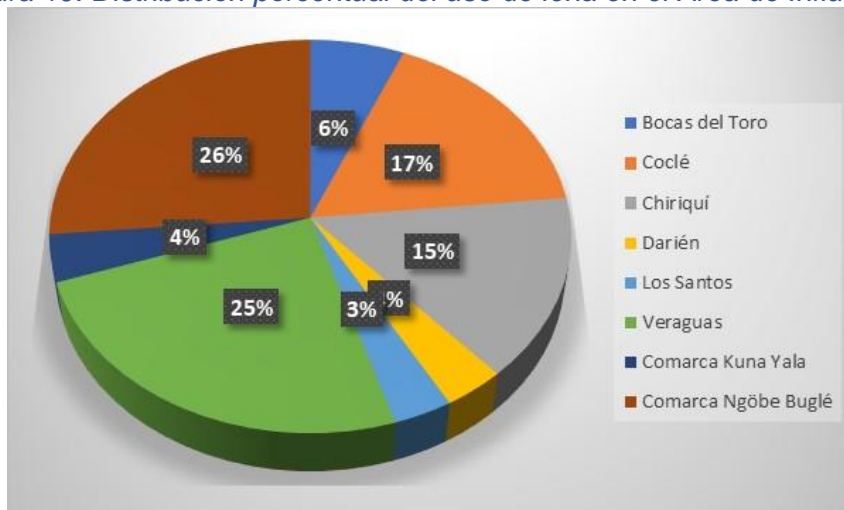
*Figura 18. Combustible para cocinar en los hogares en Área de Influencia*



Fuente: Elaboración propia 2021 con datos INEC, Censo 2010.

De la figura anterior se destaca que el 70% de los hogares del Área de Influencia del Programa hacen uso del gas, 28% hacen uso de la leña y el 2% restante corresponde a otras fuentes de energía. Bajo este esquema en la Figura 19 se realizó la distribución de uso de leña según provincia del Área de Influencia.

*Figura 19. Distribución porcentual del uso de leña en el Área de Influencia*



Fuente: Elaboración propia 2021 con datos INEC, Censo 2010.

De la figura anterior se puede evidenciar que las provincias de Veraguas y la Comarca Ngöbe Buglé en el Área de Influencia del programa son las que usan con mayor frecuencia estufas de leña, lo cual indica que algunos de sus hogares pueden tener la presencia de aires contaminados.

### **g. Riesgo a desastres**

A nivel general la República de Panamá está expuesto a eventos hidro-meteorológicos frecuentes tales como inundaciones, sequías; vientos fuertes, tornados y trombas marinas, así como a la amenaza sísmica, deslizamientos e incendios forestales. Según estudios de la Universidad de Panamá<sup>16</sup>, el país se puede dividir en cuatro regiones o zonas de amenazas según la presencia e intensidad de sismos, vientos huracanados, inundaciones y deslizamientos. Estas regiones son: región de Azuero (sequías, inundaciones, sismos y vientos huracanados); región Occidental (inundaciones, sismos y vientos huracanados); Región Metropolitana (inundaciones, vientos huracanados y sismos); y Región Oriental (sismos e inundaciones). A continuación, se presentan las diferentes amenazas naturales relacionadas con el Área de Influencia del Programa.

#### **1) Amenaza sísmica**

La República de Panamá se encuentra activa sísmicamente debido a la colisión de las placas tectónicas denominadas Cocos, Caribe, Panamá, y Nazca. La geología y la estructura existente en el Istmo de Panamá son conocida en base a la tectónica de placas que, en términos generales, indica que la geología de este sector del Istmo ha sido el resultado de la interacción de las placas litosféricas ya mencionadas (EPR, 1997).

Las fallas geológicas más importantes son la de Tonosí, de Gatún y el 'cinturón deformado del norte de Panamá'. Si bien la actividad sísmica es moderada, dada la geografía, fisiografía, climatología y geología, Panamá no está exenta de que un terremoto pueda revelar la eventual vulnerabilidad de su ambiente construido. Hay registros de terremotos ocurridos en la provincia de Los Santos (1913), Bocas del Toro (1916), Veraguas (1941), Panamá (1971), Darién (1974) y el más grave ocurrido en Bocas del Toro en 1991, que dejó un saldo de 23 muertos, 337 heridos y 720 casas destruidas. Más reciente, se han producido fenómenos como los movimientos sísmicos en Chiriquí (2001), Colón (2003) y las trombas marinas en la Bahía de Panamá (2002) (DARA, 2008).

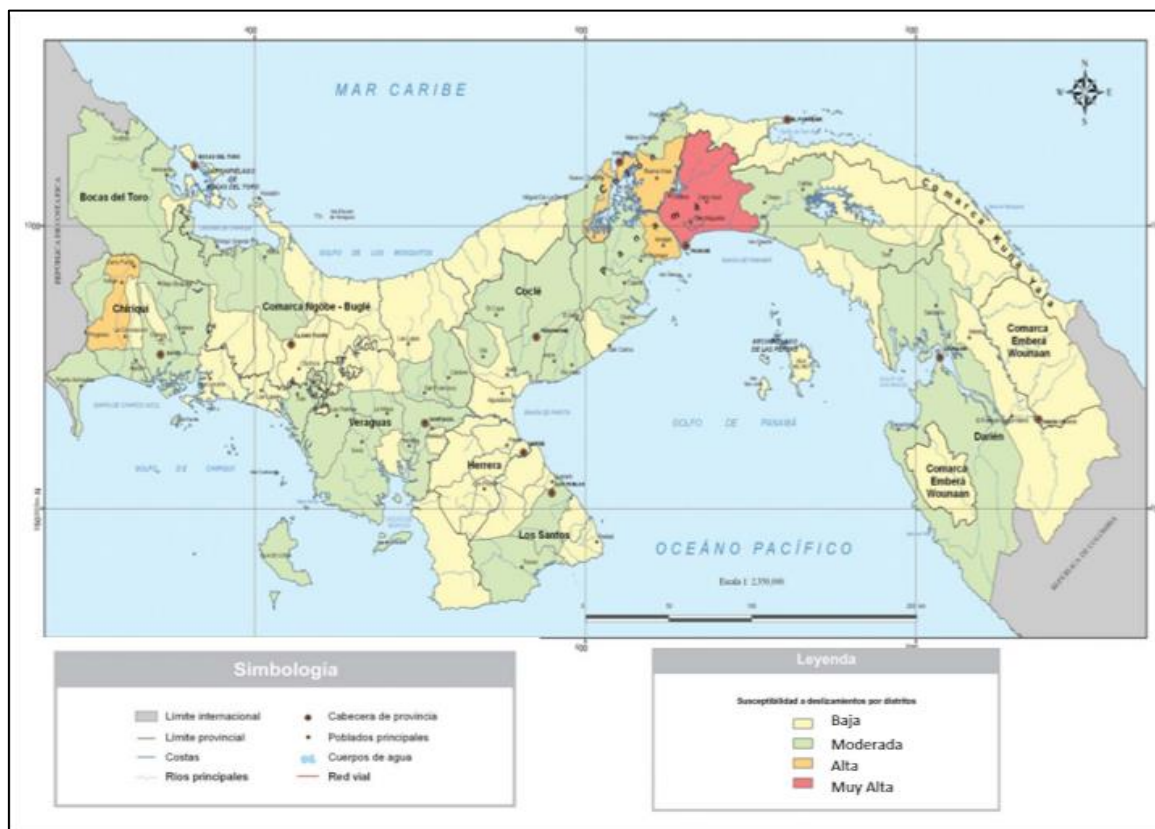
#### **2) Deslizamientos**

Entre los años 1990 y 2006, SINAPROC registró un total de 290 deslizamientos, siendo San Miguelito (54%) el distrito que mayor cantidad de eventos registró, seguido por Panamá (24%), Colón (10%), Bugaba y Arraiján con 6% cada uno. Durante este periodo, se observó un incremento significativo en la ocurrencia de deslizamientos, en los años 1998 y 2001, donde se registraron 49 y 48 eventos, respectivamente; mientras que durante el año 2002 (ANAM, 2010). En la Figura 20 se presenta la distribución espacial de la cantidad de eventos presentados en el periodo comprendido entre 1990 y 2006 los cuales fueron analizados por SINAPROC.

---

<sup>16</sup> Universidad de Panamá. Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Panamá: Condiciones y Opciones de Prevención y Mitigación. Instituto de Estudios Nacionales, Universidad de Panamá.  
Esperanza Burgos P. Consultora Socio Ambiental

*Figura 20. Mapa de distribución de susceptibilidad a deslizamientos según distritos en Panamá (1990-2006)*



Fuente: ANAM, 2010. Atlas de la República de Panamá. Sin escala.

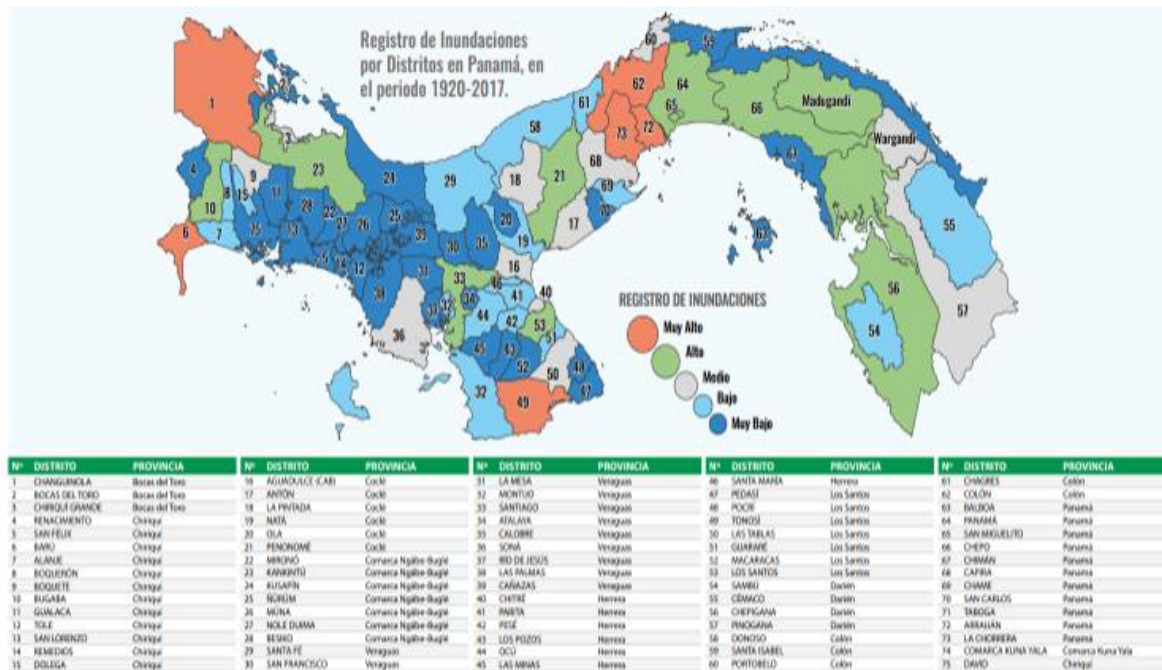
Al nivel del Área de Influencia del Programa se puede identificar en la figura anterior que la gran mayoría de los Distritos se ubican en el rango moderado, al nivel de la cantidad de eventos de deslizamientos presentados, lo cual según información de SINAPROC corresponde entre 6 y 10 eventos.

### 3) Inundaciones

De acuerdo con información del Sistema Nacional de la Protección Civil (SINAPROC), durante el periodo 1990-2006, se registraron a nivel nacional un total de 742 inundaciones. A lo largo de este periodo, se presenta una tendencia de aumento en los años 90 y es el año 98, el que registró los mayores eventos a consecuencia del fenómeno de El Niño. Durante este periodo alrededor de 206,626 personas resultaron afectadas producto de la ocurrencia de eventos de inundación. El mayor porcentaje de afectados se reportó en la provincia de Panamá con un 41% (60,214), seguida por la provincia de Bocas del Toro con 20% (28,648) y Darién con 15% (21,892), el resto de las provincias mostraron porcentajes inferiores al 10%. En la Figura 21 se puede identificar la espacialización correspondiente a la cantidad de eventos de inundación en Panamá.



*Figura 21. Mapa de registro de inundaciones en el periodo 1920-2017*



Fuente: Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, MiAmbiente, 2019. Sin Escala.

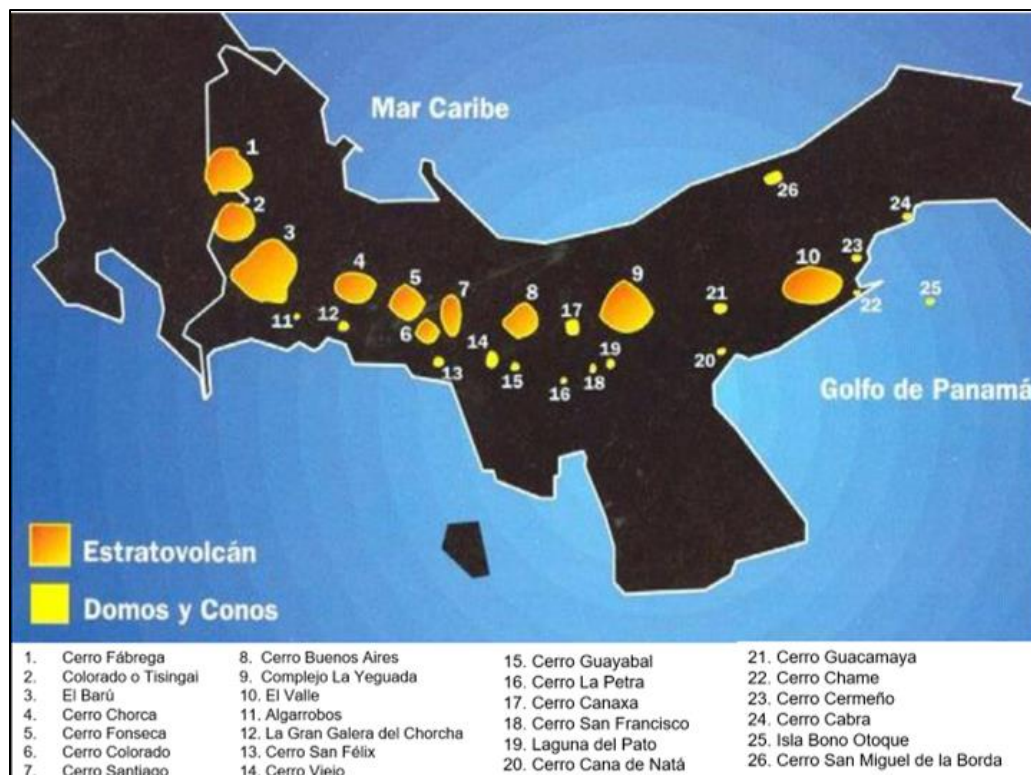
Con la información del mapa anterior, se puede estimar que al nivel de la cantidad de eventos de inundaciones presentados en los distritos del Área de Influencia del Programa, aproximadamente el 44% del total de los distritos se encuentran ubicados en el rango menor o igual a 5 eventos; el 38% se ubica en el rango entre 11 y 50 eventos y el 18% restante corresponde al rango entre 6 y 10 eventos.

#### 4) Amenaza Volcánica

En Panamá no existen registros históricos de erupciones volcánicas, sin embargo, en el sector Oeste del Istmo, se han ubicado algunos volcanes que han tenido erupciones durante el Cuaternario (UTP,1992). Es posible ubicar 26 aparatos volcánicos alineados, que dieron origen a la cordillera de Talamanca, siendo los principales: Barú, La Yeguada y El Valle. El Barú es la elevación más alta de Panamá y el volcán más alto del sur de América Central, con una altura de 3.475 mts (DARA, 2008).

En Panamá existen tres centros donde se ha concentrado la actividad volcánica del cuaternario, el volcán Barú, el Valle de Antón y Chitrá de Calobré (EPR,1998). En la Figura 22 se presenta los mayores centros volcánicos del cuaternario en el oeste de Panamá.

Figura 22. Mapa de centros volcánicos en el oeste de Panamá



Fuente: IGC, 2003. Sin Escala.

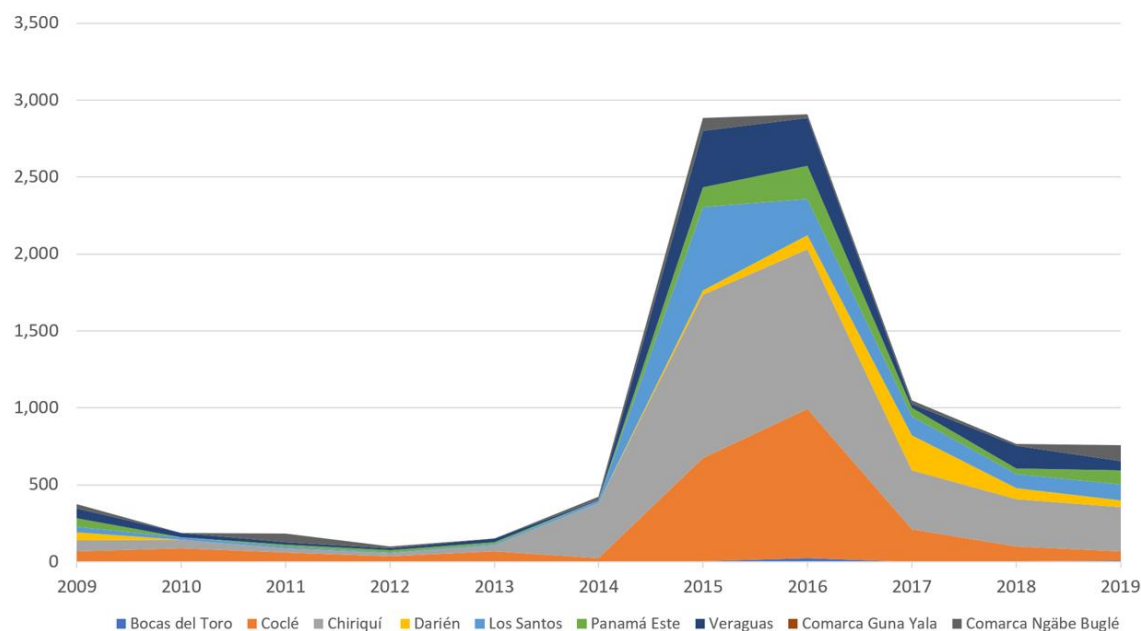
Teniendo en cuenta la Figura anterior los principales centros volcánicos ubicados en el Área de Influencia son: El Cerro Fábrega, Cerro Fonseca, Cerro Colorado y Complejo La Yeguada.

### 5) Incendios de masas vegetales

En Panamá algunas de las consecuencias de los incendios de masas vegetales se encuentran relacionadas con la pérdida de biodiversidad, tanto en magnitud como la reducción de la superficie boscosa, así como la perturbación y degradación de ecosistemas con su respectiva afectación sobre las áreas de captación de las cuencas hidrográficas. En el país la mayoría de los incendios tienen lugar durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y abril, los cuales coinciden con la época seca, donde las temperaturas son más elevadas e inicia la resequeidad de la cobertura vegetal por las menores precipitaciones en condiciones climáticas normales, lo cual a su vez se incrementa con la preparación de terrenos para siembra y en algunas ocasiones con las condiciones climatológicas y de sequedad ocasionada por el Fenómeno del Niño (ANAM, 2010).

En la Figura 23 se presentan los datos de registros en el Ministerio de Medio Ambiente de Panamá, en el periodo comprendido entre el 2009-2019, según casos de incendios de masas vegetales en los distritos del Área de Influencia del Programa.

*Figura 23. Incendios de masa vegetal registrados 2009-2019*



Fuente: MIAMBIENTE, SINIA, 2020.

Basados en los registros existentes entre el 2009 y 2019, se presenta un pico de registros entre los años 2015-2016, y un decrecimiento de incendios en los años posteriores, sin embargo, el número de registros de incendios demuestra que éstos no han disminuido comparándolos con los años 2009 a 2013.

El alto registro presentado en el año 2016 corresponde a registros de incendios de masa vegetal en diferentes puntos de la Provincia de Darién localizada hacia el Este de la República de Panamá. En ese sentido MiAMBIENTE requirió a través de CATHALAC la posibilidad de activar la Carta Internacional: Espacio y los Grandes Desastres. CATHALAC como gerente para América Latina y el Caribe de la Carta Internacional realizó la gestión y se logró el 19 de abril de 2016 la activación denominada “Incendios en Panamá”.

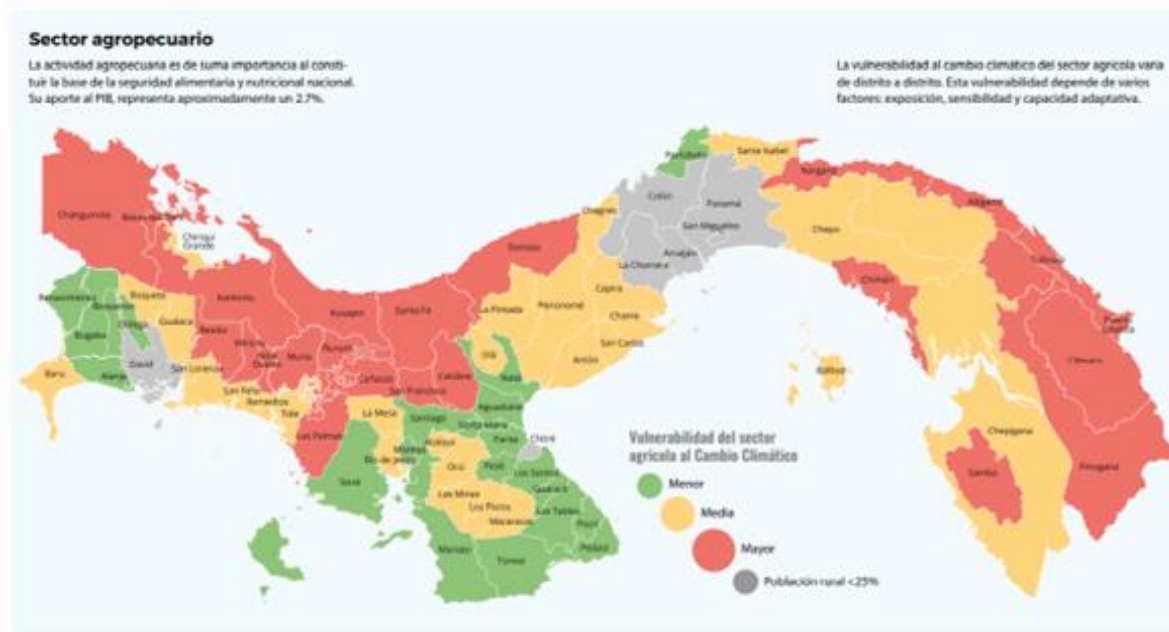
## h. Cambio Climático

Panamá por su ubicación geográfica se encuentra expuesta a diferentes amenazas hidrometeorológicas como tormentas, sequías, inundaciones, deslizamientos entre otras, las cuales que se traducen en desastres de mediana y baja intensidad. En la última década el Gobierno de Panamá ha realizado ocho declaraciones de emergencia, destacándose la de diciembre de 2010, cuando unas fuertes y prolongadas lluvias obligaron a la clausura del tránsito por el Canal de Panamá, hecho que solo había ocurrido tres veces en los 96 años de operación. (Global Water, s.f.)

Dentro de algunos de los principales impactos que se prevé ocurrirán según la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050 se tienen: (i) Aumento en la frecuencia de fenómenos de precipitación extremos; (ii) Aumento en deslizamientos e inundaciones; (iii) Aumento en

frecuencia, intensidad y duración de sequías; (iv) Elevación del nivel del mar y (v) Exposición a la intrusión marina entre otros. En la Figura 24 se presenta el mapa de vulnerabilidad al cambio climático del sector agropecuario.

*Figura 24. Mapa de vulnerabilidad al cambio climático del sector agrícola*



Fuente: MIAMBIENTE, 2019. Sin Escala.

En la Figura anterior se puede identificar que en el Área de Influencia del PIASI los distritos de Almirante, Mironó, Nore Duima, Las Palmas, Ñurum, Cañazas, San Francisco, Calobre y Aligandí (50%) se encuentran en una vulnerabilidad mayor; los distritos de Barú, Macaracas, La Pintada, Penome, Chepo, Chiriquí Grande y Santa Fe (38%) se encuentran en una vulnerabilidad media y los distritos de Alanje y Tonosi (12%) se encuentran en una vulnerabilidad menor.

## 6) Tierras secas y degradadas

Las tierras secas y degradadas de Panamá ocupan un 27% del territorio nacional. Este porcentaje corresponde a tierras que han tenido durante varios años un uso inadecuado de suelos, relacionado con un ordenamiento territorial deficiente, inadecuadas prácticas productivas, deforestación e incentivos que han dado financiamiento de créditos para la ganadería extensiva, así como para la compra de agroquímicos, lo cual ha dado por resultado un aumento en la superficie de tierras secas y degradadas (ANAM, 2010)

El diagnóstico de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá (s.f.) reconoce la existencia de cuatro (4) áreas críticas sujetas a procesos de sequías y degradación de suelos. Éstas son: Cerro Punta, Comarca Ngöbe Buglé, el Arco Seco y la Sabana Central Veragüense. En total comprenden una superficie de 20.787,57 km<sup>2</sup>. En la Tabla 36 se presentan los distritos del Área de Influencia Directa del PIASI ubicados en estas áreas.



*Tabla 36. Distritos del PIASI ubicados en Áreas de tierras degradadas*

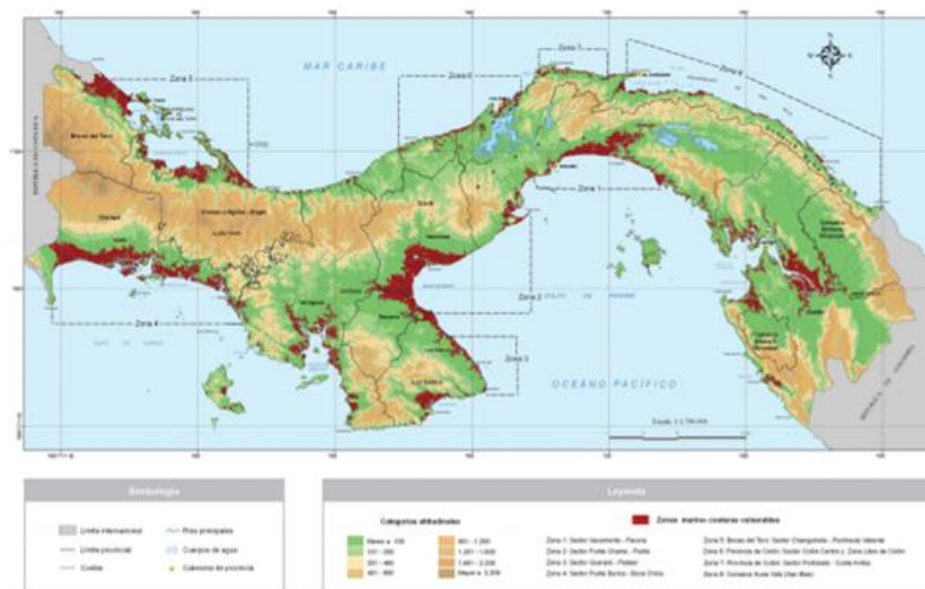
Áreas	Característica	Superficie (km <sup>2</sup> )	Provincia/ Comarca	Distritos del AID ubicados en estas áreas
<b>Ngöbe Buglé</b>	Representa el territorio comarcal más grande del país y la segunda área crítica en extensión, aunque posee la menor densidad poblacional de las áreas que han sido identificadas como secas y degradadas. Dentro de la comarca, la propiedad de la tierra es colectiva, a pesar de que las familias disponen de sus posesiones para su uso y producción.	6,814.76	Ngöbe Buglé	Nole Duima, Mironó, Nürum
<b>Arco Seco</b>	Es la más extensa de las áreas críticas. Se encuentra conectada desde el punto de vista climático a la sabana veragüense, cuenta con una fisiografía irregular y posee, sólo en la costa santeña, 5 dunas litorales.	10,708.03	Los Santos	Macaranas, Tonosí
			Coclé	La Pintada, Penonomé
<b>Sabana Veragüense</b>	La sabana veragüense es la segunda en densidad poblacional, se ubica en la parte central de Veraguas y posee extensas llanuras y mesetas de suelos degradados, con presencia de pastos naturales y bosques achaparrados.	3,157.50	Veraguas	Calobre, Cañazas, San Francisco

Fuente: Elaboración propia 2021 tomando como base ANAM (s.f.). Atlas tierras secas y degradadas de Panamá.

## 7) Zonas costeras vulnerables al cambio climático

Según registros locales, en las costas panameñas del mar Caribe, el ascenso del nivel del mar, para el periodo 1909-1984, registró una tasa de 1.3 mm/año (Cubit, 1985), cifra comparable con los valores observados a nivel global. Además, se pronostica un incremento en un orden de magnitud, para los próximos 50 a 100 años, con lo cual se estima que el ascenso del nivel del mar sufrirá un aceleramiento significativo durante el próximo siglo (Wigley y Raper, 1992, citado por ANAM, 2010). En la Figura 25 se presenta la información correspondiente a la ubicación de las zonas costeras vulnerables al cambio climático según el estudio realizado por la ANAM.

*Figura 25. Zonas costeras vulnerables al cambio climático*



Fuente: ANAM, 2010. Sin Escala

De acuerdo con la información anterior los distritos del Área de Influencia que tienen vulnerabilidad al cambio climático en sus zonas costeras son: Chiriquí Grande, Alanje, Las Palmas y Tonosí.

## 4.2. Medio Biótico

### 4.2.1. Flora

#### ■ Ecorregiones terrestres

Las unidades ecorregionales han sido utilizadas en los últimos años para definir las prioridades de conservación a escala global y regional. De acuerdo con el sistema de clasificación de WWF, 14 que utiliza el concepto de ecorregiones para promover la conservación a gran escala, mediante un enfoque ecosistémico, en Panamá están presentes 8 de las 200 ecorregiones mundialmente reconocidas (Dinerstein, 1975). En la Tabla 37 y la Figura 26 se presentan las ecorregiones terrestres de Panamá.

*Tabla 37. Ecorregiones terrestres de Panamá*

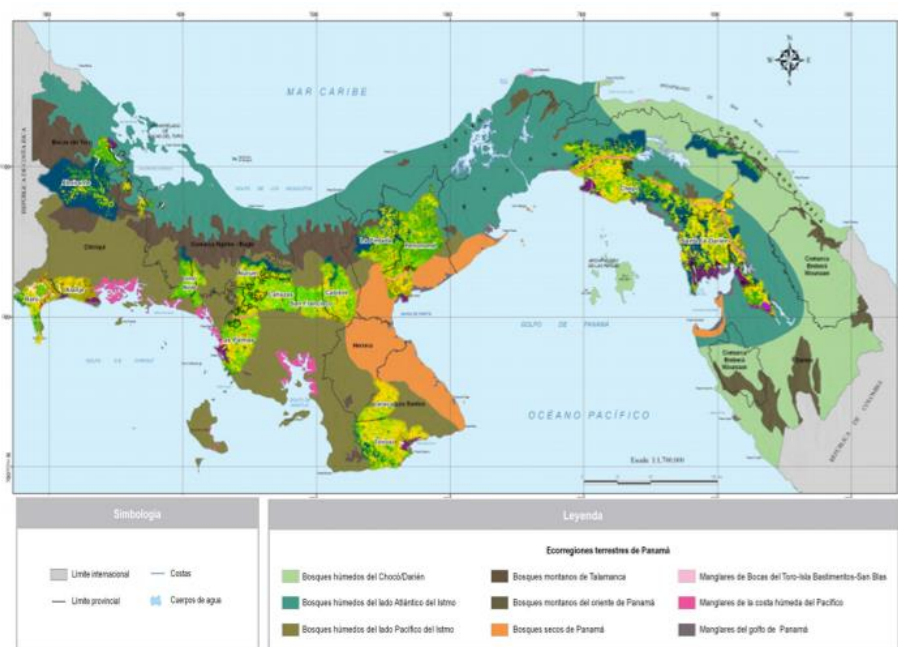
Descripción ecorregión terrestre		Estado de conservación
Bosques húmedos del Atlántico de América Central		
Ubicación	Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Cubre 155,020 km2	Vulnerable
Diversidad biológica	Biodiversidad sobresaliente a escala biorregional, con prioridad de conservación moderada.	
Hábitats presentes	Bosques lluviosos del Atlántico, bosques nubosos de cerro Jefe y cerro Azul, y bosques mixtos con cuipo.	
Amenazas	Extracción forestal, expansión agrícola, introducción de especies exóticas, cacería y extractivismo.	
Bosques montanos de Talamanca		
Ubicación	Costa Rica y Panamá. Abarca 15,991 km2	Relativamente estable
Diversidad biológica	Biodiversidad sobresaliente. Prioridad de conservación alta, incluida en las ecorregiones Global 200-WWF.	
Hábitats presentes	Bosques nubosos de Talamanca, Tabasará y cordillera Central.	
Amenazas	Conversión para fines agrícolas es la mayor amenaza para estos bosques.	
Bosques húmedos del Pacífico del Istmo		
Ubicación	Costa Rica y Panamá. Tiene 28,881 km2	Considerado en peligro
Diversidad biológica	Sobresaliente, con alta prioridad para la conservación.	
Hábitats presentes	Bosques semidecíduos del Pacífico.	
Amenazas	Deforestación, expansión agrícola y ganadera, contaminación por camaróneras, quemas e introducción de especies exóticas.	
Bosques secos de Panamá		
Ubicación	Panamá. Comprende 5,010 km2	Crítico.
Diversidad biológica	De importancia local, con moderada prioridad de conservación.	



Hábitats presentes	Amenazas: deforestación, expansión agrícola y ganadera, establecimiento de granjas, camaronerías y salinas, quemas, contaminación por herbicidas, extracción de leña y cacería.	
Amenazas	Bosques deciduos y sabanas arboladas.	
Bosques húmedos del Chocó-Darién		
Ubicación	Panamá, Colombia y Ecuador. Con extensión de 82,079 km²	Vulnerable
Diversidad biológica	Sobresaliente a nivel global, con muy alta prioridad de conservación en el ámbito regional, incluida en las ecorregiones Global 200-WWF. Abundante riqueza de especies de tierras bajas, que incluyen un gran endemismo	
Hábitats presentes	Bosques húmedos de Darién y Kuna Yala.	
Amenazas	Colonizaciones no planificadas, carreteras, concesiones madereras. Más del 40% de los bosques han sido talados o degradados. Serias amenazas producto del desarrollo de proyectos nacionales (represas, carreteras, puertos, oleoductos).	
Bosques montanos del oriente de Panamá		
Ubicación	Panamá y Colombia. Abarca 2,905 km² .	Área vulnerable, con prioridad de conservación moderada.
Diversidad biológica	Los picos más altos de las serranías de San Blas, Darién, Majé y Pirre, están cubiertos por bosques nubosos. Debido a su aislamiento, incluye numerosas especies endémicas, con especies representativas de Centro y Suramérica	
Hábitats presentes	Bosques montanos de Darién	
Amenazas	Tala, expansión agrícola, quemas, minería, cacería de subsistencia y comercial.	

Fuente: ANAM, 2010.

Figura 26. Mapa de ubicación de ecorregiones terrestres.



Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base mapa ecorregiones ANAM, 2010. Sin escala

- **Vegetación<sup>17</sup>**

## ▪ Cobertura boscosa

Entre 1947 y 1970 Panamá vio cambiar su superficie forestal de bosques primarios de 70 % a 53 % de su superficie total. Para el período 1992-2000 muestran que la cobertura de bosques primarios en el año 1992 era del 49% y que para el 2000 el porcentaje de bosques primarios disminuyó a un 44.91% (ONU-REED,2015); es decir, en ocho años se redujo en un 4.4%. Durante el periodo 1992-2000, se produjo una pérdida neta de cobertura boscosa (deforestación) de -3,305.69 km<sup>2</sup>, equivalente a una tasa de deforestación neta de -8.95%. Dicha disminución ha representado una superficie anual de -413.21 km<sup>2</sup>/año, que da como resultado una tasa anual de decrecimiento de -1.12%. (ANAM,2010).

En la Tabla 38 se presentan los datos de disminución de la deforestación comparando los periodos entre 1990-2000 y 2000-2012 donde se destaca los esfuerzos del país por incrementar la cobertura boscosa con participación privada y gubernamental.

*Tabla 38. Deforestación en Panamá*

Periodo	# años	Deforestación (Ha)	Deforestación anual (Ha)
1990-2000	10	165259	16526
2000-2012	12	136982	11415

Fuente: Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020

En la Tabla 39 se presentan los datos de la estimación de la cobertura boscosa según el informe para la evaluación de los recursos forestales mundiales 2020.

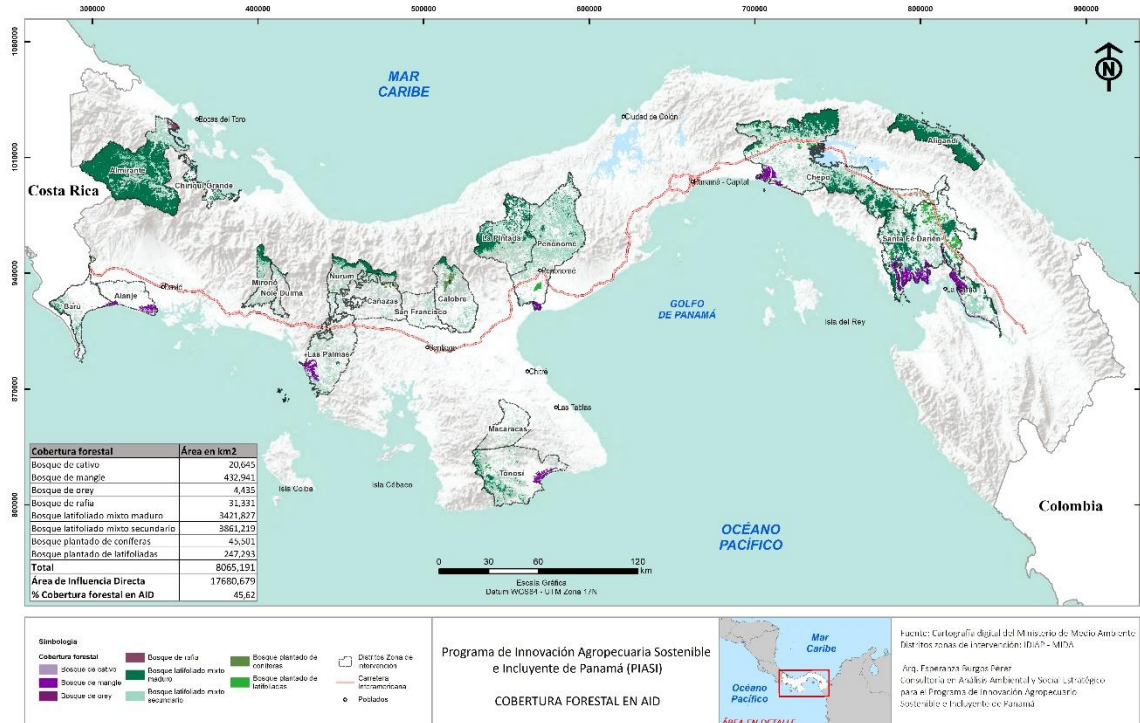
*Tabla 39. Estimación de cobertura de bosques año 2012*

Categoría	Estimación 2012 (Ha)
Bosque Maduro	2,665,414
Bosque Secundario	1,387,536
Bosque de Mangle	168,677
Bosque de Orey	4,232
Bosque de Cativo	15,662
Bosque de Rafia	9,254
Bosque Plantado de coníferas	12,749
Bosque Plantado de latifoliadas	41,631
Pastos	2,145,302
Agrícola	191,536
Rastrojos/Arbustos	541,542
Humedales	39,090
Otras categorías	140,784

Fuente: Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020

Al nivel del Área de Influencia Directa en la Figura 28 se presenta el mapa de cobertura forestal.

*Figura 28. Mapa de Cobertura forestal del Área de Influencia Directa*



En el mapa anterior se destaca que del total del Área de Influencia Directa (AID) el 45.62% corresponde a la cobertura forestal y de esta cobertura el 41% corresponde a bosque latifoliado mixto.

## ■ Áreas Protegidas

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) comprende 120 áreas protegidas, 12 zonas de vida y una variedad de ecosistemas, que ocupan el 31,8% de la superficie terrestre del país y el 13,5% de las áreas marinas las cuales comprenden un total aproximado de 6,143,694.11 hectáreas. Del 2000 al 2009 se crearon 26 áreas protegidas algunas correspondientes a la protección del recurso hídrico y las nacientes de fuentes de agua. El SINAP está regulado por el Ministerio de Ambiente, incluye bosques, áreas terrestres y marinas, y refugios de vida silvestre. (SINAP, 2018)

### ➤ Áreas Protegidas Terrestres

Al nivel de áreas protegidas terrestres, cuenta con 94 áreas protegidas, las que cubren aproximadamente 2,356,341.37 hectáreas, equivalentes al 31.2% del territorio nacional terrestre y 38% de la superficie de las áreas protegidas de SINAP (MiAmbiente, 2017).

En términos generales los parques nacionales mantienen superficies boscosas por encima del 80%. Se exceptúan los parques nacionales Sarigua y Altos de Campana con coberturas aproximadas de 23% y 41%, respectivamente; en estos casos, las condiciones naturales de los ecosistemas que albergan dichas áreas protegidas, tales como albinas y llanuras volcánicas, no son aptos para el desarrollo de formaciones boscosas masivas (ENA, 1998. Citado por SINAP, 2017).

### ➤ **Áreas Protegidas Marinas**

El SINAP cuenta con 26 áreas protegidas marinas las que cubren 3,787,352.93 hectáreas aproximadamente, lo que equivale al 12% del Mar Territorial de la República de Panamá. Estas áreas albergan ecosistemas marino-costeros, designadas bajo rangos de Parque Nacional, Refugio de Vida Silvestre, Humedal y Área Silvestre. Algunas de estas áreas han obtenido además declaratoria internacional, bajo el rango de Humedal de Importancia Internacional, entre las que se destaca el Golfo de Montijo, San San Pond Sak, Damani – Guariviara, Bahía de Panamá y Punta Patiño.

### ➤ **Áreas Protegidas con reconocimiento Internacional**

El SINAP cuenta con dos Reservas de la Biosfera, dos sitios de Patrimonio Mundial Natural, tres sitios de Patrimonio Mundial Cultural (fortificaciones de la costa caribeña de Panamá: Portobelo-San Lorenzo) y tres sitios RAMSAR. Adicionalmente, el Parque Nacional Coiba está incluido en la Lista Indicativa de los Bienes Naturales de la UNESCO y forma parte del Corredor Biológico Marino del Pacífico Este, que incluye a las islas Galápagos (Ecuador), las islas Gorgona y Malpelo (Colombia) e isla Cocos (Costa Rica), lo que ubica al Parque en escala de importancia internacional (ANAM, 2006).

En la Tabla 40 se presentan las áreas protegidas con reconocimiento internacional.

*Tabla 40. Áreas protegidas con reconocimiento internacional en Panamá.*

Área Protegida	Superficie (Ha)	Reserva de la Biosfera	Sitio de Patrimonio	Sitio RAMSAR
Parque Nacional Darién	579,000	1,983	1,981	
Parque Nacional San Lorenzo	10,000		1980 (Cultural-fortificaciones)	
Parque Internacional La Amistad	394,994	2,001	1990 (Natural)	
Parque Nacional Coiba	270,125		2,005	
Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá	48,919			2,003
Parque Nacional Portobelo	35,929		1976 (Cultural-fortificaciones)	
Humedal San San Pon Sak	16,125			1,994
Humedal Golfo de Montijo	89,452			1,990
Humedal Punta Patiño	13,805			1,994

Fuente: DAPVS. Citado por SINAP 2017.

### ➤ **Áreas Claves para la biodiversidad (KBAS)**

Las Áreas Clave para la Biodiversidad (KBAs por sus siglas en inglés) son lugares de importancia internacional para la conservación de la biodiversidad, y son identificadas sobre la base de criterios estandarizados simples.



En Panamá han sido identificadas un total de 57 KBAs. De estas, 51 han sido previamente identificadas como Áreas Importantes para Aves (IBAs) de nivel global.

El total incluye 16 IBAs identificadas sobre la base otros criterios más que de especies amenazadas, tales como rango restringido, bioma, o especies congregadas, y los cuales también no han tenido número significativo de especies amenazadas de otros taxones.

Se presenta un total de 41 KBAs para especies amenazadas globalmente en Panamá. En la Tabla 41 se presenta la lista de áreas protegidas y otros designados como KBAs.

*Tabla 41. Lista de áreas protegidas y otros sitios designadas como KBAs*

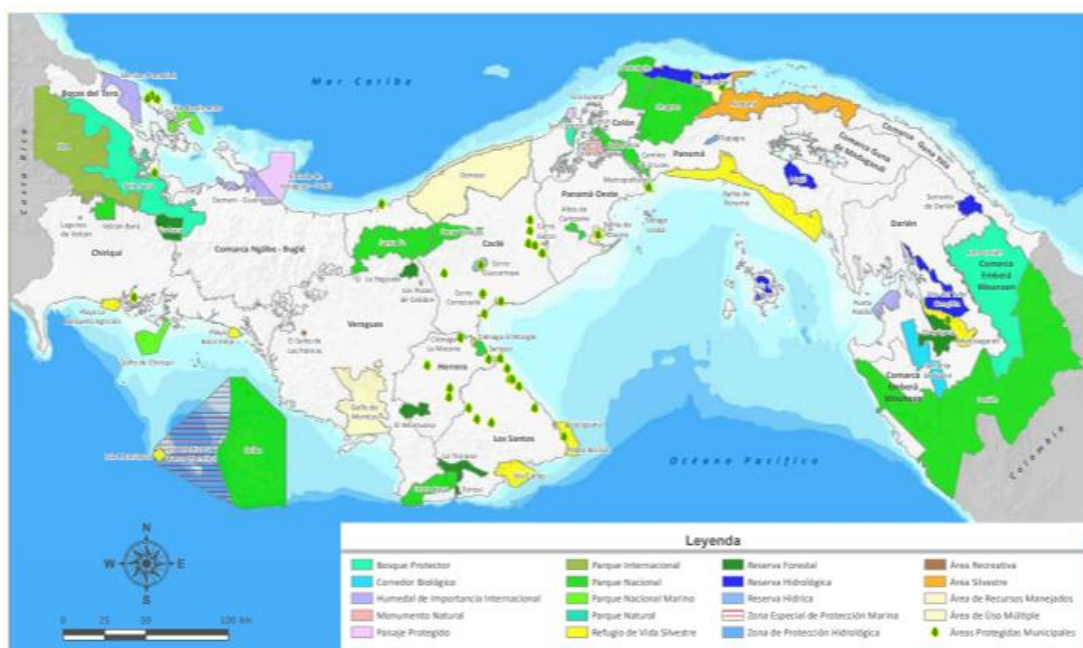
N°	Nombre del AP	N°	Nombre del AP
1	Humedales de San San Pond Sak	30	Parque Nacional San Lorenzo
2	Archipiélago de Bocas del Toro	31	Parque Nacional Portobelo
3	Isla Escudo de Veraguas	32	Santa Rita
4	Parque Internacional La Amistad	33	Parque Nacional Altos de Campana
5	Bosque Protector Palo Seco	34	Isla Taborcillo
6	Humedales de Damaní	35	Bahía Chorrera
7	Santa Clara	36	Monumento Natural Barro Colorado
8	Parque Nacional Volcán Barú	37	Rivera Oeste del Canal de Panamá
9	Reserva Forestal Fortuna	38	Parque Nacional Soberanía
10	Cerro Santiago	39	Parque Nacional Camino de Cruces
11	Península de Burica	40	Parque Natural Metropolitano
12	Ríos Chiriquí Viejo y Escarrea	41	Grupo de Isla Taboga
13	Área de Recursos Manejados Manglares de David	42	Parque Nacional Chagres
14	Cerro Batipa	43	Parte Alta de la Bahía de Panamá
15	Gran Galera de Chorchá-Cerro Barro Blanco	44	Humedales de Chimán
16	Bosques del Golfo de los Mosquitos	45	Archipiélago de las Perlas
17	Parque Nacional Santa Fé	46	Reserva Hidrológica de Majé
18	Parque Nacional Coiba	47	Serranía de Majé
19	Humedales del Golfo de Montijo	48	Islas de Chimán
20	Isla Cébaco	49	Área Silvestre de Narganá
21	Parque Nacional Cerro Hoya	50	Comarca de Guna Yala Oriental
22	Bahía Honda	51	Punta Garachiné-Cerro Sapo
23	Parque Nacional Omar Torrijos	52	Humedales de la Ensenada de Garachiné
24	Bahí de Parita	53	Reserva Natural y Humedales Punta Patiño
25	El Valle de Antón	54	Parque Nacional Darién
26	Reserva Forestal El Montuoso	55	Estuarios del Congo y Cucunatí
27	Humedales de Santa María	56	Corredor Biológico de Bagre
28	Refugio de Vida Silvestre Isla Cañas	57	Río Chucunaque
29	Islas Frailes del Sur		

Fuente: DAPVS. Citado por SINAP 2017.

En la Figura 29 se presenta la ubicación de las Áreas Protegidas.



Figura 29. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)



Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base MiAmbiente, 2010. Sin escala.

En la Tabla 42 se presentan las diferentes áreas protegidas según distrito del Área de Influencia del PIASI.

Tabla 42. Áreas protegidas según distrito del Área de Influencia del PIASI

DISTRITO	ÁREA PROTEGIDA
Chiriquí Grande	Reserva Nacional Damani, Kusapín
Almirante	Parque Internacional La Amistad
	Zona de Reserva San San pond sack
	Bosque protector Palo Seco
La Pintada	Parque Nacional Omar Torrijos
	Reserva Hídrica Cerro Verde (Guacamaya)
Penonomé	Reserva Hídrica Cerro Verde (Guacamaya)
	Reserva Hídrica Cerro Cerrezuela
Alanje	Refugio de vida silvestre La Barqueta
Santa Fé	Reserva Natural Punta Patiño
Tonosí	Parque Nacional Cerro Hoya
	Reserva Forestal La Tronosa
	Humedal Playa La Marinera
Calobre	Reserva Forestal La Yeguada
	Parque Nacional Omar Torrijos
Las Palmas	Reserva Hídrica Las Palmas
Chepo	Reserva hidrológica Tapagra

Fuente: Elaboración propia, 2021 tomando como base datos SINAP.

De la información anterior se destaca que, de los 18 distritos identificados como área de intervención del programa, 10 distritos es decir el 55% tienen en su territorio alguna relación con áreas protegidas.

- **Humedales**

Los humedales con ecosistemas, en sus muy diversas formas, tamaños y características, son parte fundamental del ciclo hidrológico y revisten una gran importancia para regular la cantidad, calidad y seguridad de los recursos hídricos (Convención Ramsar, 2005).

Los beneficios que aportan a las personas son fundamentales para el futuro de la humanidad. La conservación y el uso racional de los humedales son vitales para las personas, especialmente para las personas de bajos recursos (Convención Ramsar, 2009). Se reconoce la complejidad de los humedales y las especies biológicas que los habitan, así como la necesidad de cuidar las funciones y servicios ecosistémicos, los cuales pueden cambiar bruscamente debido a múltiples procesos externos. Por tanto, el Estado garantizará disponer de la información necesaria para caracterizar el estado ecológico de los humedales y sus potenciales cambios de manera de disminuir los efectos en el bienestar social, ambiental y económico de la población (MiAmbiente, 2018).

Según el inventario de los humedales continentales y costeros de Panamá (AVINA, 2010), el país cuenta con 39 humedales que abarcan un total de 1,744.35 km<sup>2</sup> de zona de manglar, incluyendo 5 Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar), según el Inventario de los Humedales Continentales y Costeros de Panamá (ANAM, 2010). Los humedales más reconocidos son: San San Pond Sak, en Bocas del Toro; golfo de Montijo, en Veraguas; bahía de Panamá, en Panamá; Punta Patiño y Damani-Guariviara, en Darién. En el Anexo A-6 se presenta la lista de los 39 humedales.

#### ☞ **Problemática relacionada con las Áreas Protegidas**

A continuación, con base en lo que describe el Estado de la Gestión Compartida de las Áreas Protegidas (ANAM, 2006), se hace un resumen de los principales problemas relacionados con las Áreas Protegidas:

*“Dentro de las principales amenazas para la conservación, protección y manejo de las áreas protegidas cabe mencionar la ganadería extensiva, la extracción selectiva de recursos, la ocupación paulatina de las áreas protegidas, futuros proyectos hidroeléctricos y turísticos poco controlados, así como la contaminación terrestre, de agua dulce, marina y marino-costera. Estas amenazas desencadenan, principalmente, los siguientes problemas”:*

- ☞ Destrucción de los recursos naturales por la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas, así como la insostenibilidad de los sistemas productivos.
- ☞ Tenencia de la tierra dada por la presencia de personas dentro de casi todas las áreas protegidas y las deficiencias en el sistema de adjudicación de tierras e inadecuada coordinación entre los entes estatales involucrados.

- ☞ La extracción excesiva y desordenada de recursos naturales relacionadas con la eliminación de especies a través de la cacería, la explotación de especies vegetales (maderables o no maderables) y la extracción de recursos costeros marinos.
- ☞ El desarrollo del urbanismo y actividades ecoturísticas dentro de áreas protegidas y en las zonas de amortiguamiento o vecindad

#### 4.2.2. Fauna

##### ▪ Biodiversidad

Según el cuarto informe de biodiversidad presentado por ANAM, UNEP; GEF en 2010 Panamá es el vigésimo octavo país en el mundo con mayor diversidad biológica. La posición geográfica de Panamá ha permitido la riqueza biológica que cuenta con: 259 especies de mamíferos; 970 de aves; 240 especies de reptiles y 190 de anfibios. En cuanto a la ictiofauna, se reporta un total de 220 especies de peces de agua dulce y 1,157 especies de peces marinos. La diversidad de la flora conocida de Panamá es de 10,444 especies de plantas y está caracterizada por el intercambio biótico entre norte y Suramérica: de estas 9,520 son vasculares, 17 especies de gimnospermas, unas 938 especies de helechos y aliados, y 796 especies de musgos y aliados, de cuyo total, unas 1,176 son especies endémicas.

Se tiene información aproximada de 1,300 especies con endemismo nacional para Panamá. Alrededor del 90%, 1,176 especies, corresponden a especies de plantas, 15 anfibios, 18 reptiles, 12 aves, 17 mamíferos y 56 formas de peces de agua dulce. Las especies exóticas introducidas al país oficialmente alcanzan aproximadamente 324 especies, la mayoría son plantas (296 spp.), seguida por 17 especies de peces de agua dulce, 3 mamíferos, 2 aves, 4 reptiles y 2 anfibios (ANAM, 2010).

Según el Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá, 2000, se estimaba que cerca de 5,308 especies están amenazadas, de las cuales 5000 son plantas, 205 aves, 10 mamíferos, 48 reptiles y 45 anfibios. Mientras que la legislación nacional protege 263 especies de aves, 57 mamíferos, 48 anfibios, 65 reptiles y 1733 especies de plantas.

##### ➤ Especies de aves amenazadas

Según la lista roja de la UICN (BirdLife International 2009), el 2% de las aves de Panamá están amenazadas y con distribución heterogénea en el país; hay otras 24 especies de aves casi amenazadas. BirdLife International es la autoridad a nivel mundial para la lista roja de aves de la UICN.

De las 978 especies de aves de Panamá, 106 tienen rangos restringidos de menos de 50,000 km<sup>2</sup>, de las cuales 11 son endémicas para el país. Cabe mencionar que el territorio de Panamá incluye cinco de las 221 áreas de aves endémicas identificadas alrededor del mundo por BirdLife International.

○ **Áreas de Aves Endémicas (AAE) en Panamá**

A continuación, por su nivel de especificidad, se resume la información de áreas de aves endémicas en Panamá publicada en el Atlas de la República de Panamá, 2010 por ANAM:

- **Vertiente del Caribe de Centroamérica:** Todas las aves endémicas de esta área se encuentran en el Parque Internacional La Amistad, el Bosque Protector Palo Seco o en los Humedales de San San Pond Sak. En esta AAE se encuentra la especie trogón colirrayado (*Trogon clathratus*).
- **Vertiente del Pacífico del Sur de Centroamérica:** Esta es el AAE más amenazada de Panamá. Se cree que sus especies endémicas no se encuentran en ninguna de las áreas protegidas de Panamá. Alrededor del 99% de sus bosques originales han sido destruidos y la amenaza continua. Muchas de las aves endémicas habitan en la IBA no protegida de El Chorro-Palo Blanco. Esta AAE contiene cuatro de las diez especies identificadas como endémicas para el país: la paloma de Coiba (*Leptotila battyi*), el perico de Azuero (*Pyrrhura eisenmanni*), el mango veraguense (*Anthracothonax veraguensis*) y el colaespina de Coiba (*Cranioleuca dissita*).
- **Tierras altas de Costa Rica y Panamá:** La mayoría de las aves endémicas de esta región habitan en el Parque Internacional La Amistad, el Bosque Protector Palo Seco, el Parque Nacional Volcán Barú, la Reserva Forestal Fortuna y en el Parque Nacional Santa Fe. Algunas especies se encuentran muy distantes, hacia el Este, en el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera. Esta área endémica sirve de hábitat a especies con endemismo nacional, como lo son: el colibrí estrella garganta ardiente (*Selasphorus ardens*) y el pinzón verdiamarillo (*Pselliophorus luteoviridis*).
- **Tierras bajas del Darién:** La mayoría de las especies de aves endémicas de esta área se encuentran en el Parque Nacional Darién, mientras que algunas otras habitan el Parque Nacional Chagres y el Área Silvestre de Narganá. Como representantes de las especies de aves con endemismo local se encuentran el carpintero carirrayado (*Piculus callopterus*) y el mosquerito verdiamarillo (*Phylloscartes flavovirens*).
- **Tierras altas del Darién:** El Parque Nacional Darién protege a todas o al menos a una gran parte de las especies de esta AAE. Algunas otras especies se encuentran en el Parque Nacional Chagres, en el Parque Nacional Portobelo y en el Área Silvestre de Narganá. Las especies consideradas con endemismo local o nacional que habitan en esta AAE son el subepalo bello (*Margarornis bellulus*), la tangara nuquiverde (*Tangara fucosa*) y la tangara de monte de Pirre (*Chlorospingus inornatus*).

☛ **Principales amenazas a la biodiversidad en Panamá**

Según el Departamento de Biodiversidad de MiAmbiente 2019, las principales amenazas a la biodiversidad del país se encuentran relacionadas con:

- ☞ Pérdida del hábitat por deforestación, desarrollos urbanos, incendios, expansión agrícola, proyectos turísticos etc.
- ☞ Expansión de la frontera agrícola
- ☞ Tráfico de Especies (extracción como mascotas, cacería ilegal, etc.).
- ☞ Cambios en el uso del suelo
- ☞ Deforestación
- ☞ Contaminación de la tierra y del agua por sedimentos, desechos sólidos como los que forman la basura doméstica, compuestos químicos, materia orgánica, organismos vivos (como bacterias), e incluso, energía en forma de luz y sonido.
- ☞ Cambio climático en recursos marino-costeros, agricultura, recursos hídricos, sector forestal,

### 4.3. Medio Socio económico

#### 4.3.1. Identificación de población y comunidades en el área de proyecto

##### ➤ Población por distrito

De acuerdo con los datos demográficos obtenidos, el Área de Influencia del programa posee una población total de 423.331 personas, aproximadamente un 12% de la población total de Panamá. A continuación, en la Tabla 43 se encuentra la distribución de población del área de influencia por distrito.

*Tabla 43. Distribución absoluta de la población según Distrito*

País/ Área De Influencia / Distrito	Total Personas
Panamá	3 405 813
Bocas Del Toro	16 135
Chiriquí Grande	11 016
La Pintada	25 639
Penonomé	85 737
Alanje	16 508
Barú	55 775
Macaracas	9 021
Tonosi	9 787
Chepo	46 139
Calobre	11 493
Cañazas	16 830
Las Palmas	17 566
San Francisco	9 881
Santa Fe	15 585
Comarca Kuna Yala	33 109
Mirono	15 010
Nole Duima	14 928
Nurum	13 172
<b>Total personas Área De Influencia Directa</b>	<b>423 331</b>

Fuente: INEC Panamá, 2010

De acuerdo con los datos obtenidos, Peronomé, Barú y Chepo son los distritos de mayor cantidad de habitantes en esta área de influencia, representando el 45% de la población en estudio. Destacan también la Comarca Kuna Yala y La Pintada que juntos superan los 50 mil habitantes. Mientras que el distrito menos poblado es Macaracas, que apenas supera los 9 mil habitantes.

## a. Sexo

En cuanto a la distribución relativa<sup>18</sup> de la población por sexo se observa en la Tabla 44 que el área de influencia presenta en términos relativos de 107 hombres por cada 100 mujeres. Tendencia que se mantiene en los demás distritos excepto en los casos de Calobre, San Francisco, Tonosi que superan los 120 hombres por cada 100 mujeres. Mientras que en el otro extremo de la escala de valores de la razón de sexo se encuentra la Comarca Kuna Yala con 91 hombres por cada 100 mujeres.

*Tabla 44. Distribución absoluta de la población por distritos según sexo*

Área De Influencia / Distrito	Total	Hombre	Mujer	Razón de hombres por mujeres
Área De Influencia	423 331	218 870	204 461	107
Bocas Del Toro	16 135	8 510	7 625	112
Chiriquí Grande	11 016	5 655	5 361	105
La Pintada	25 639	13 454	12 185	110
Penonomé	85 737	43 763	41 974	104
Alanje	16 508	8 606	7 902	109
Barú	55 775	28 721	27 054	106
Macaracas	9 021	4 720	4 301	110
Tonosi	9 787	5 371	4 416	122
Chepo	46 139	24 198	21 941	110
Calobre	11 493	6 380	5 113	125
Cañazas	16 830	8 991	7 839	115
Las Palmas	17 566	9 493	8 073	118
San Francisco	9 881	5 464	4 417	124
Santa Fe	15 585	8 358	7 227	116
Comarca Kuna Yala	33 109	15 769	17 340	91
Mironó	15 010	7 395	7 615	97
Nole Duima	14 928	7 414	7 514	99
Nurum	13 172	6 608	6 564	101

Fuente: INEC Panamá, 2010

## b. Cantidad de hogares

En cuanto a la agrupación de los habitantes en hogares, los cuales pueden estar formados por un solo individuo que adopta sus propias disposiciones de carácter doméstico o por un grupo de individuos que viven juntos. En la Tabla 45 se representan los datos del total de los hogares, 100 770 unidades, distribuidos por distrito de acuerdo con el tipo unipersonal, nuclear, extenso, compuesto y colectivo.

<sup>18</sup>La razón de sexo es un índice demográfico que expresa la razón de hombres por mujeres en un determinado territorio, expresada en tanto por ciento. Se calcula usando la fórmula:  $IMSc = 100 * (\text{hombres/mujeres})$



*Tabla 45. Distribución relativa de hogares por Distrito*

Distrito	Tipo de hogar					Total
	Unipersonal	Nuclear	Extenso	Compuesto	Colectivo	
Bocas Del Toro	18,25%	44,49%	26,21%	8,76%	2,29%	3 666
Chiriquí Grande	13,48%	49,23%	29,10%	7,57%	0,61%	2 285
La Pintada	13,37%	52,89%	30,31%	3,37%	0,06%	6 200
Penonomé	11,97%	52,74%	30,31%	4,85%	0,12%	20 143
Alanje	17,29%	50,49%	26,34%	5,76%	0,11%	4 407
Barú	16,60%	49,66%	28,19%	5,39%	0,16%	14 941
Macaracas	19,47%	50,57%	25,37%	4,42%	0,17%	2 897
Tonosi	23,21%	49,51%	20,38%	6,48%	0,41%	3 179
Chepo	16,93%	51,08%	24,84%	7,03%	0,13%	12 369
Calobre	23,19%	48,24%	25,67%	2,80%	0,09%	3 389
Cañazas	15,57%	51,39%	29,22%	3,77%	0,05%	3 983
Las Palmas	16,51%	50,91%	29,22%	3,11%	0,25%	4 343
San Francisco	19,89%	49,64%	26,72%	3,68%	0,08%	2 609
Santa Fe	17,26%	48,85%	28,08%	5,76%	0,05%	3 697
Comarca Kuna Yala	6,02%	20,80%	47,12%	24,70%	1,36%	5 130
Mirono	4,35%	46,96%	43,14%	5,38%	0,16%	2 434
Nole Duima	7,16%	46,44%	41,59%	4,77%	0,04%	2 599
Nurum	9,36%	54,74%	33,29%	2,32%	0,28%	2 499
<b>Total</b>	<b>14,9 %</b>	<b>49, 1 %</b>	<b>29,6 %</b>	<b>6,2 %</b>	<b>0,3 %</b>	<b>100 770</b>

Fuente: INEC Panamá, 2010

Entre los principales hallazgos en el cuadro de hogares se encuentra que las tipologías Nuclear con promedio entre 2 a 4 personas por hogar y Extensa con promedios entre 3 a 6 personas son los más frecuentes, representando entre ambos el 80% de los registros. El hogar unipersonal representa un 15% de los casos, el tipo compuesto representa un 6,2% del total y los hogares colectivos, es decir, los grupos de personas sin relación de parentesco, que comparten la vivienda, un 0,3% del total.

### **c. Patrón de asentamiento de las poblaciones involucradas**

Los datos de densidad por distrito del área de influencia del programa arrojan que, en términos generales, es un área de baja densidad. Denota que se trata de zonas predominantemente rurales con una red de núcleos poblaciones dispersos. En la Tabla 46 se presenta la densidad de población en el Área de Influencia del Programa.

*Tabla 46. Distritos del área de influencia por superficie territorial*

Provincia y distrito	Superficie aproximada (km <sup>2</sup> )	Densidad de la población al 1 de julio (Número de habitantes por km <sup>2</sup> )		
		2010	2015	2020
<b>Bocas del Toro</b>	<b>4657,2</b>	<b>28,9</b>	<b>33,6</b>	<b>38,6</b>
Bocas del Toro	430,7	38,5	44,9	50,9
Chiriquí Grande	210,0	53,9	61,4	71,3
<b>Coclé</b>	<b>4 946,6</b>	<b>49,5</b>	<b>51,9</b>	<b>54,0</b>
La Pintada	1 030,0	27,2	28,4	29,5
Penonomé	1 708,6	51,3	53,8	55,9
<b>Chiriquí</b>	<b>6 490,9</b>	<b>67,2</b>	<b>69,5</b>	<b>71,6</b>
Alanje	443,3	38,3	38,9	39,4
Barú	595,0	96,5	97,4	98,5
<b>Los Santos</b>	<b>3 809,4</b>	<b>24,7</b>	<b>25,0</b>	<b>25,1</b>
Macaracas	504,6	18,8	18,5	18,4
Tonosí	1 286,5	8,0	7,9	7,8
<b>Panamá</b>	<b>11 289,4</b>	<b>165,5</b>	<b>183,3</b>	<b>200,4</b>
Chepo	4 937,0	10,0	11,2	12,2
<b>Veraguas</b>	<b>10 587,5</b>	<b>22,6</b>	<b>23,1</b>	<b>23,5</b>
Calobre	806,2	15,0	14,9	15,1
Cañazas	788,7	22,5	22,7	22,9
Las Palmas	1 015,4	18,2	18,1	18,2
San Francisco	436,5	23,9	23,9	24,2
Santa Fe	1 920,1	8,6	8,9	9,1
<b>Comarca Guna Yala</b>	<b>2 358,2</b>	<b>16,4</b>	<b>18,0</b>	<b>20,1</b>
<b>Comarca Nābe Buglé</b>	<b>6 814,2</b>	<b>25,4</b>	<b>29,1</b>	<b>33,0</b>
Mironó	343,1	49,3	56,8	65,5
Nole Duima	185,1	82,9	96,3	111,2
Nürüm	574,7	25,9	28,7	32,9

Fuente: INEC Panamá, 2010

La densidad máxima ocurre en el distrito de Nole Duima con 111 habitantes por kilómetro cuadrado. Después se encuentran los casos de Barú y Chiriquí Grande con 98 y 71 personas por kilómetro cuadrado. Mientras que las densidades mínimas ocurren en los distritos de Santa Fe, Tonosí y Chepo con datos cercanos a los 10 habitantes por kilómetro cuadrado (+/- 2 habitantes).

#### **d. Población según origen étnico**

La composición del área de influencia según origen étnico, representada en la Tabla 47 está marcada por la presencia de al menos 8 grupos indígenas, que superan los 110 mil habitantes en términos absolutos. Siendo los grupos Kuna Yala y Ngäbe los más de mayor cantidad de personas, que juntos representan el 23% de la población de estudio.

*Tabla 47. Distribución de la población por distrito según grupo indígena*

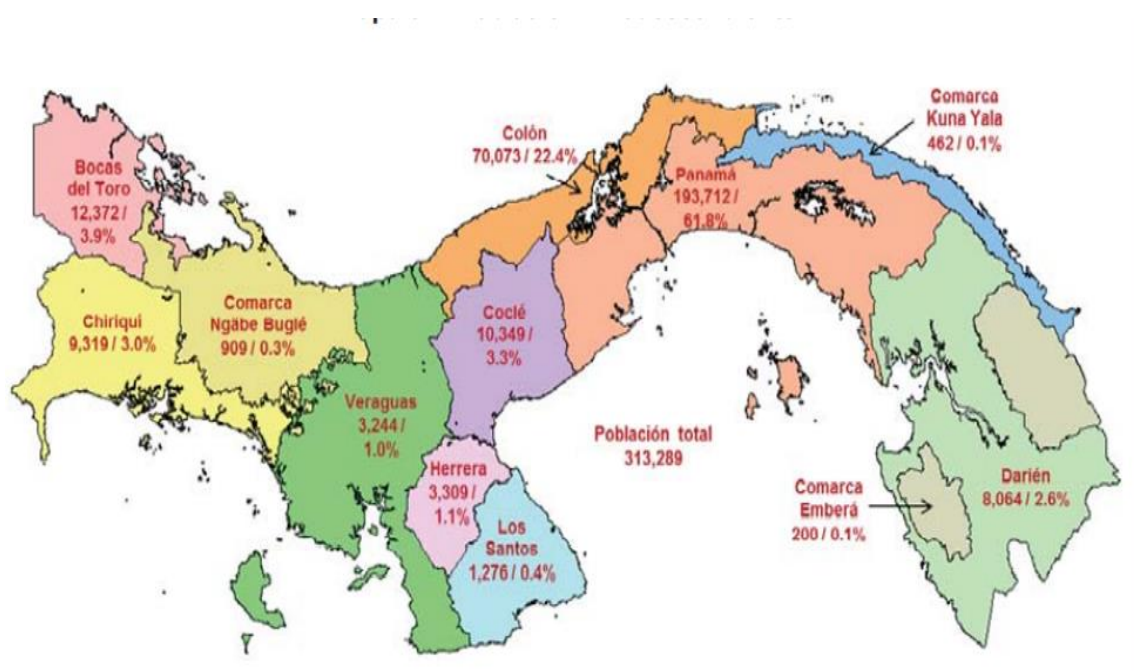
Distrito	GRUPO INDIGENA										Total
	Kuna	Ngäbe	Buglé	Teribe/Na so	Bokota	Emberá	Wounaan	Bri Bri	Ninguno	No declarado	
Bocas Del Toro	0,21%	<b>57,87%</b>	2,93%	0,10%	0,25%	0,01%	0,21%	0,04%	37,98%	0,41%	16 135
Chiriquí Grande	0,14%	<b>56,35%</b>	2,56%	0,03%	0,03%	0,23%	0,04%	0,06%	39,56%	1,02%	11 016
La Pintada	0,21%	0,04%	0,01%	0,05%	0,01%	0,02%	0,01%	0,00%	99,65%	0,00%	25 639
Penonomé	0,26%	0,11%	0,02%	0,01%	0,03%	0,01%	0,01%	0,00%	99,50%	0,05%	85 737
Alanje	0,05%	15,04%	3,78%	0,06%	0,07%	0,17%	0,07%	0,02%	80,62%	0,10%	16 508
Barú	0,13%	10,06%	2,05%	0,02%	0,07%	0,00%	0,06%	0,03%	87,54%	0,03%	55 775
Macaracas	0,34%	0,18%	0,0%	0,0%	0,01%	0,0%	0,0%	0,0%	99,47%	0,0%	9 021
Tonosi	0,28%	0,21%	0,26%	0,01%	0,03%	0,0%	0,0%	0,0%	99,13%	0,08%	9 787
Chepo	8,19%	0,94%	0,32%	0,03%	0,05%	3,17%	0,54%	0,03%	86,50%	0,21%	46 139
Calobre	8,19%	0,94%	0,32%	0,03%	0,05%	3,17%	0,54%	0,03%	86,50%	0,21%	11 493
Cañazas	0,15%	0,53%	0,79%	0,01%	0,05%	0,0%	0,0%	0,0%	98,40%	0,07%	16 830
Las Palmas	0,10%	4,67%	0,36%	0,0%	0,01%	0,0%	0,0%	0,02%	94,77%	0,06%	17 566
San Francisco	0,07%	0,26%	0,19%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	99,12%	0,35%	9 881
Santa Fe	0,06%	17,22%	9,85%	0,03%	0,07%	0,02%	0,0%	0,01%	72,70%	0,04%	15 585
Comarca Kuna Yala	<b>91,54%</b>	0,08%	0,03%	0,02%	0,11%	0,04%	0,01%	0,05%	8,01%	0,10%	33 109
Mirono	0,07%	<b>97,85%</b>	0,53%	0,01%	0,11%	0,01%	0,0%	0,06%	1,33%	0,03%	15 010
Nole Duima	0,09%	<b>98,20%</b>	0,56%	0,0%	0,14%	0,01%	0,01%	0,07%	0,88%	0,03%	14 928
Nurum	0,02%	<b>45,34%</b>	<b>35,13%</b>	0,07%	0,05%	0,05%	0,01%	0,01%	19,33%	0,01%	13 172
Área De Influencia	<b>8%</b>	<b>15%</b>	<b>2%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,45%</b>	<b>0,10%</b>	<b>0,02%</b>	<b>74%</b>	<b>0%</b>	<b>423 331</b>

Fuente: INEC Panamá, 2010

En la escala distrital, Bocas del Toro, Chiriquí Grande, la Comarca Kuna Yala, Mirono, Nole Duima y Nurum son los territorios con mayor presencia de población indígena con registros de 98,2% hasta el 57,87% de la población de origen indígena. Mientras que en distritos como Penonomé, La Pintada, Macaracas, San Francisco y Tonosi, la población indígena no supera el 1% de los registros.

Así mismo en el año 2010, se censaron 313,289 personas que se autoidentificaron afrodescendientes, que representan el 9.2% del total de la población del país (3,405,813). Según los resultados, es un grupo minoritario comparado con los 3,092,524 habitantes que se reportaron no afrodescendientes, el 90.8% de la población total. En la Figura 30 se presenta la distribución de población afrodescendiente en Panamá según información del Censo 2010.

Figura 30. Mapa distribución de la población afrodescendiente por Provincia y Comarca



Teniendo en cuenta la figura anterior, se destaca que, a nivel de Provincia, la mayor presencia de población afrodescendiente en el Área de Estudio se presenta en la Provincia de Bocas del Toro con un 3.9% del total de la población.

#### e. Servicios públicos

##### ➤ Agua

En cuanto a los servicios públicos, iniciando por el servicio de agua, los datos de consumo de agua según fuente del censo se describen a continuación en la Tabla 48.

*Tabla 48. Distribución de los servicios de agua por distrito según tipo de abastecimiento de agua*

Distrito	Abastecimiento de agua										Total
	Acueducto público del IDAAN	Acueducto público de la comunidad	Acueducto particular	Pozo sanitario	Pozo brocal no protegido	Agua lluvia	Pozo superficial	Río, quebrada o lago	Carro cisterna	Agua embotellada	
Bocas del toro	37,09%	13,17%	1,51%	4,81%	3,44%	23,52%	3,30%	8,45%	0,03%	4,69%	3 516
Chiriquí grande	0,68%	79,44%	5,60%	1,09%	0,86%	1,73%	0,68%	8,96%	0,82%	0,14%	2 198
La pintada	8,06%	80,20%	2,84%	1,25%	0,82%	0,03%	1,40%	4,25%	0,82%	0,30%	5 996
Penonomé	33,37%	53,79%	4,04%	1,42%	1,39%	0,02%	4,04%	1,58%	0,04%	0,31%	19 748
Alanje	27,46%	51,47%	1,28%	11,54%	6,34%	0,19%	1,12%	0,42%	0,05%	0,14%	4 290
Barú	72,78%	7,03%	0,31%	12,00%	5,08%	1,48%	0,59%	0,21%	0,39%	0,01%	14 698
Macaracas	47,63%	41,74%	6,55%	0,70%	0,35%	0,00%	1,88%	0,77%	0,38%	0,00%	2 870
Tonosi	16,65%	74,12%	6,02%	1,15%	0,70%	0,19%	0,73%	0,13%	0,32%	0,00%	3 141
Chepo	45,65%	31,71%	2,18%	2,25%	1,64%	0,50%	3,01%	7,02%	5,41%	0,39%	12 130
Calobre	6,39%	81,61%	3,02%	1,22%	1,61%	0,03%	4,00%	2,09%	0,03%	0,00%	3 349
Cañazas	17,94%	48,05%	2,60%	2,05%	2,70%	0,05%	17,96%	8,64%	0,00%	0,00%	3 958
Las palmas	7,73%	57,70%	3,16%	1,14%	2,72%	0,09%	20,39%	7,08%	0,00%	0,00%	4 307
San francisco	18,42%	57,47%	2,51%	1,93%	2,24%	0,15%	10,62%	6,64%	0,00%	0,00%	2 589
Santa fe	6,96%	67,86%	3,10%	0,49%	1,40%	0,16%	6,63%	13,32%	0,03%	0,03%	3 650
Comarca kuna yala	76,82%	0,56%	0,04%	1,72%	0,08%	1,40%	18,96%	0,24%	0,18%	0,00%	4 999
Mirono	33,38%	1,46%	4,30%	5,47%	0,38%	49,58%	5,26%	0,17%	0,00%	0,00%	2 394
Nole Duima	49,63%	1,09%	1,80%	3,40%	0,23%	37,32%	6,37%	0,04%	0,12%	0,00%	2 559
Nurum	61,05%	4,57%	2,67%	6,30%	0,20%	16,36%	8,57%	0,28%	0,00%	0,00%	2 475

Fuente: INEC Panamá, 2010

En este caso, la mayor parte de los registros indican que la población consume agua potable de los servicios que brinda el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y los acueductos comunales. En cuanto a otras formas de abastecimiento de agua llaman la atención la recolección de agua de lluvia con registros del 24%, 37% y 50% en los distritos de Bocas del Toro, Mironó y Nole Duima. Y los registros entre el 10% y el 20% de casos que utilizan los pozos superficiales para atender su consumo hídrico potable.

## ➤ Salud

Los servicios de salud son claves para el bienestar de las comunidades, especialmente los indicadores de cobertura del servicio, lo que señala la cantidad de servicios médicos al alcance de las poblaciones.

En la Tabla 49 se presenta la información general relacionada con la existencia de servicios de salud en el Área de Influencia del Programa.

*Tabla 49. Instalaciones del sistema de salud presentes en el Área de Influencia por distritos*

Distrito	Total	Sede Regional	Hospital	Centro de salud *	Puesto de salud
Almirante	1		0	0	1
Chiriquí Grande	6		1	3	2
La Pintada	17		0	3	14
Penonomé	26	1	1	7	18
Alanje	11		0	5	6
Barú	17		1	13	3
Macaracas	7		1	6	0
Chepo	39	1	1	4	34
Tonosí	6		1	5	0
Calobre	11		0	1	10
Cañazas	8		1	0	7
Las Palmas	9		0	3	6
San Francisco	5		0	0	5
Santa Fe (Darien)	5		0	0	5
Comarca Kuna Yala	21	1	2	16	3
Mironó	9		0	1	8
Nole Duima	4		0	2	2
Ñürüm	1		0	1	0
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>70</b>	<b>124</b>

\* Incluye centros de salud, centros de promoción, de rehabilitación y policlínicas

Fuente: MINSA, 2020.

Los datos señalan, en forma general, que en el área de influencia del programa existe un establecimiento de salud cada 1969 habitantes. Distribuidos en un hospital cada 38485, un centro de salud para cada 8639 personas y un puesto de salud para cada 2731 habitantes.

## ➤ Educación

El sector educación como servicio a la comunidad cuenta con 891 centros educativos primarios y 269 centros secundarios. Con presencia en todos los distritos del área de influencia en mayor o menor grado. En la Tabla 50 se presenta la información de las instalaciones educativa presentes en los Distritos del Área de Influencia Directa del PIASI.



*Tabla 50. Instalaciones educativas de los distritos según nivel educativo e infraestructura asociada*

Distrito	Primaria		Premedia y media	
	Escuelas	Aulas	Escuelas	Aulas
Bocas del Toro	42	152	16	80
Chiriquí Grande	26	134	6	50
La Pintada	69	233	17	95
Penonomé	145	827	57	348
Alanje	19	99	7	68
Barú	77	399	14	227
Macaracas	25	82	5	42
Chepo	32	88	5	65
Tonosí	104	320	19	153
Calobre	40	106	7	45
Cañazas	62	190	11	69
Las Palmas	51	185	12	92
San Francisco	28	100	6	46
Santa Fe	40	149	16	65
Comarca Kuna Yala	45	283	30	136
Mironó	26	225	17	93
Nole Duima	22	205	12	74
Ñürüm	38	182	12	147
<b>Total</b>	<b>891</b>	<b>3 958</b>	<b>269</b>	<b>1 895</b>

Fuente: INEC Panamá, 2010

Destacan en este caso el distrito de Penonomé con 145 escuelas, 57 colegios y Tonosí con 104 escuelas. Mientras que Kuna Yala posee 45 escuelas y 30 secundarias. Según los datos de población en edad escolar, en términos generales, cada escuela en promedio albergaría a 169 personas en edad escolar, mientras que cada colegio a 561 personas en edad escolar

## ➤ Migraciones

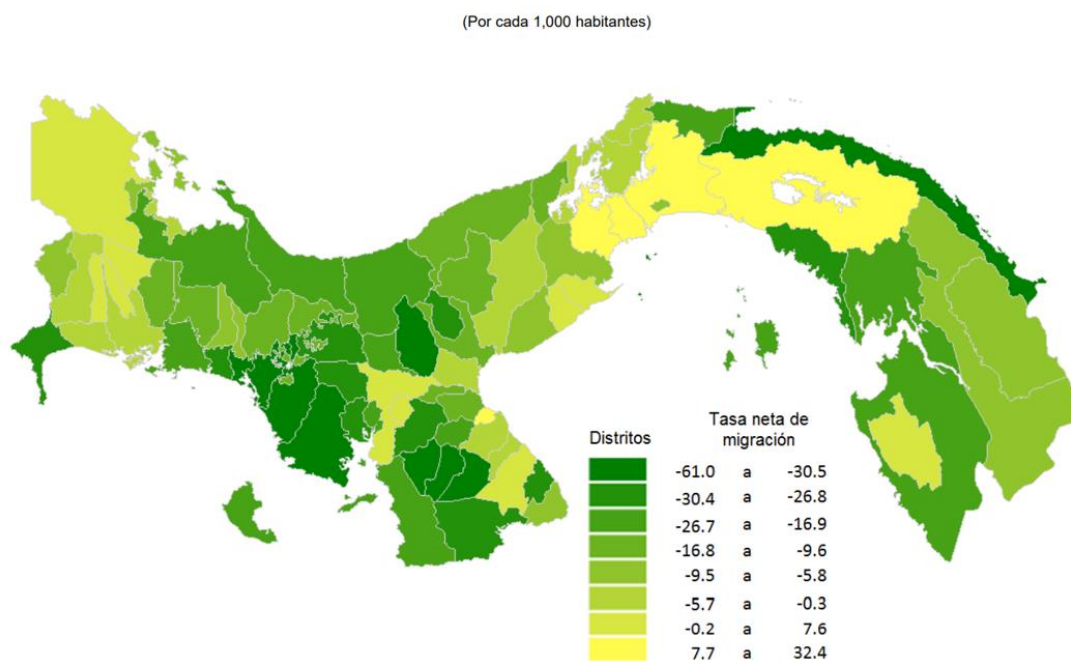
La migración interna introduce cambios en las variables que definen la estructura y dinámica de la población de un territorio. Según los datos del Ministerio de Economía y Finanzas en el Área de Influencia del Programa se tienen los siguientes datos:

- Los distritos que mostraron una migración bruta por encima de las 10,000 personas, es decir, las que poseen mayor movimiento de población en diferentes direcciones, entradas y salidas, fueron: Barú (12,997) y Penonomé (12,171).
- Los distritos con los menores flujos migratorios fueron: Mironó (949) y Ñürüm (951).

- Al calcular las tasas de inmigración y emigración se obtuvo que los distritos que presentaron mayores tasas de emigración (por cada 1,000 habitantes) fueron: Las Palmas (43.9), Macaracas (43.7), Kuna Ayala (42.5), Chepigana (42.3) y Tonosí (42.2).
- La proporción de los inmigrantes de la comarca de Kuna Yala, con edades entre los 18 y 24 años fue mayor que la de los distritos de Panamá y La Chorrera. Esto se da porque esta región no cuenta con instalaciones de estudios superiores, lo que hace que los jóvenes migren hacia aquellos distritos más cercanos o a los que estén cerca de las instituciones que brindan esa formación académica o porque buscaron otras fuentes de trabajo distintas a las de su lugar de origen.

En la Figura 31 se presenta el mapa que representa la tasa neta de migración.

*Figura 31. Mapa tasa neta de migración por Distritos Censo 2010.*



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, s.f. Sin escala

Otra característica entorno a la migración corresponde a los migrantes circulares, los cuales están relacionados entorno a la agricultura de café en Costa Rica (este país es exportador de café) y por lo tanto atrae migrantes panameños (indígenas) que cruzan la frontera para los trabajos agrícolas del café entre los meses de septiembre a febrero anualmente (OIM, 2019).

Es así como las comunidades indígenas como la Ngöbe Buglé ubicadas cerca de Costa Rica obtienen ingresos del trabajo que realizan en este país por la recolección de café, lo cual les genera ingresos ligados a la temporalidad de las cosechas. La emigración de la población Ngöbe Buglé se caracteriza por el traslado de todo el grupo familiar. El mayor

porcentaje de migración ocurre entre los 15 y 34 años, representando un 51% del total de inmigrantes. Merece especial atención el grupo de edad entre los 5 y 14 años, que representa el 23% y que constituye parte importante de la mano de obra recolectora del café (Olguín, 2006).

#### **f. Presencia de recursos arqueológicos, históricos o culturales<sup>19</sup>**

El istmo de Panamá se puede segmentar en tres regiones culturales<sup>20</sup> que coinciden con el área occidental de las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, el área central con las provincias de Herrera, Los Santos, Veraguas y Coclé y la región Oriental que se corresponde con las provincias de Panamá, Colón, San Blas y Darién. Para designarlas han surgido los términos de "Gran Chiriquí", "Gran Coclé" y "Gran Darién" (Sánchez y Cooke 2000:17), términos que sustituyen a las antiguas denominaciones regionales "occidental", "central" y "oriental" (Cooke 1976; Cooke 1984).

##### **1) Área Cultural de Gran Chiriquí**

En esta región se han estudiado un total de 26 hallazgos. (INAC,2010). La primera cerámica aparece dos mil años después que en Gran Coclé, y está representado por El Complejo la Concepción que se desarrolla a partir del 250 a.c (Linares y Ranere 1980).

A diferencia con lo que ocurre en Gran Coclé, los primeros asentamientos, o los asentamientos más tempranos hallados hasta el momento en Gran Chiriquí están localizados en tierras altas y corresponden con la Fase Talamanca (5.000 a.C) (Linares y Ranere 1980).

De esta fase se han rescatado una serie de útiles de piedra pertenecientes a grupos sin cerámica, que dependían de estos útiles para subsistir y que encontraban los materiales para fabricarlos, rocas ígneas en su mayoría, en las tierras altas (Ranere 1980:235). No se han encontrado asentamientos precerámicos o concheros como Cerro Mangote (McGimsey 1956) en la costa del pacífico de la provincia de Chiriquí probablemente porque no hay un afloramiento de nutrientes marinos como el que se produce en la Golfo de Panamá (Linares 1966).

##### **2) Área Cultural de Gran Coclé**

La región central o Gran Coclé cuenca con 47 hallazgos (INAC,2010). Esta región hace referencia, a la "zona de producción de una tradición semiótica la cual se desarrolla en el Panamá central a partir de aproximadamente el 200 A.C" (Sánchez y Cooke 1997). Por lo tanto, los criterios de identificación de las distintas áreas culturales se basan, sobre todo,

---

<sup>19</sup> Mayo, Julia. 2003. <http://oda-fec.org/ucm-chasqui/bo/download/1315/DIVISIONCULTURAL.html>

<sup>20</sup> El concepto de región cultural se define bajo el término de una geografía cultural y política flexible en la que existían epicentros y periferias, así como centros de producción de distintas clases de artefactos en cada epicentro vinculadas a rutas de comercio cuya envergadura y permanencia variaban de acuerdo al valor económico, suntuario o ideológico de los bienes que cambiaban de manos. (Sánchez & Cook, 2000).

Esperanza Burgos P. Consultora Socio Ambiental

aunque no únicamente, en una diferenciación a nivel tecnológico y estilístico de su industria cerámica, que en el Gran Coclé parece surgir y aislarse de las regiones colindantes, desarrollando una industria autóctona cargada de belleza y simbolismo. Los análisis estilísticos y los resultados de los análisis de radiocarbono indican además que no hay interrupción en la secuencia cerámica en esta área (Cooke 1985:34).

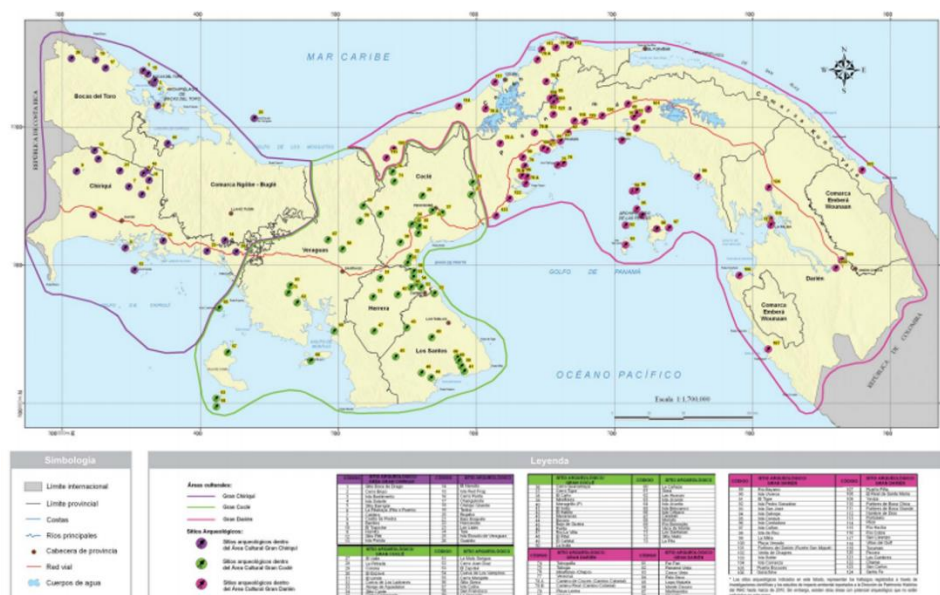
### 3) Área Cultural de Gran Darién

El "Gran Darién" cuenta con 52 hallazgos (INAC,2010). Las pocas excavaciones que se han llevado a cabo en esta región (Cruxent, Linné) demuestran diferencias notables, apreciables a nivel nuevamente estilístico en la industria cerámica, que al igual que en el caso chiricano es predominantemente incisa a lo largo de su historia y de formas básicas, cuencos de cuellos angostos, escudillas y ollas (Cruxent 1958), en las que no cabe las formas zoomorfas característica a partir de finales del Cerámico Medio en Gran Coclé.

En la excavación IS-3 de sitio Pitahaya en la costa de Chiriquí (Linares 1966), se han encontrado una serie de fragmentos de cerámica características del área de Gran Coclé (Cooke 1980) sobre todo de los estilos Conte y Macaracas, lo que indica que los contactos entre las tres áreas son más frecuentes o fuertes a partir del 700 d.C (Cooke 1980).

Estas "incursiones" fuera del área del Gran Coclé se dan en sitios situados en la costa, prueba de que el mar ha servido desde hace centenares de años, como medio usado por los indígenas para sus desplazamientos este-oeste (interregionales) muchas veces con intereses de avituallamiento de materias primas, como es el caso de las conchas, mientras que los ríos han sido usados para sus desplazamientos norte-sur (regionales) desde épocas más tempranas, por los pobladores de esta región en sus desplazamientos desde algunos abrigos rocosos del interior hacia sus campamentos de la costa (Linares 1977). En la Figura 32 se presenta el mapa de los principales sitios arqueológicos realizados en Panamá.

*Figura 32. Mapa de sitios arqueológicos de la República de Panamá*



Fuente: ANAM, 2010. Sin escala.

### ➤ **Sitios patrimonio de la humanidad**

Con el propósito de definir el patrimonio mundial, tanto cultural como natural, se llevó a cabo en 1972 la convención concerniente a la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, adoptada por la UNESCO en la cual Panamá dio inicio a la confección de la lista de monumentos y lugares, cuyo interés se considera excepcional y de valor universal. Como parte de los sitios naturales, relacionados con el Área de Influencia del Programa y que son patrimonio de la humanidad, la Autoridad Nacional Ambiental en el año 2010 definió los siguientes:

#### ☛ **Parque Nacional Darien**

Inscrito en el año 1981, constituye un nexo natural entre Sudamérica y Centroamérica, el Parque Nacional del Darién posee una excepcional variedad de hábitats –playas de arena, litorales rocosos, manglares, marismas y bosques tropicales de tierras altas y bajas– que albergan una fauna y flora excepcionales. Dos etnias indígenas pueblan el territorio del parque.

#### ☛ **Reservas de la Cordillera de Talamanca – La Amistad / Parque Nacional de La Amistad**

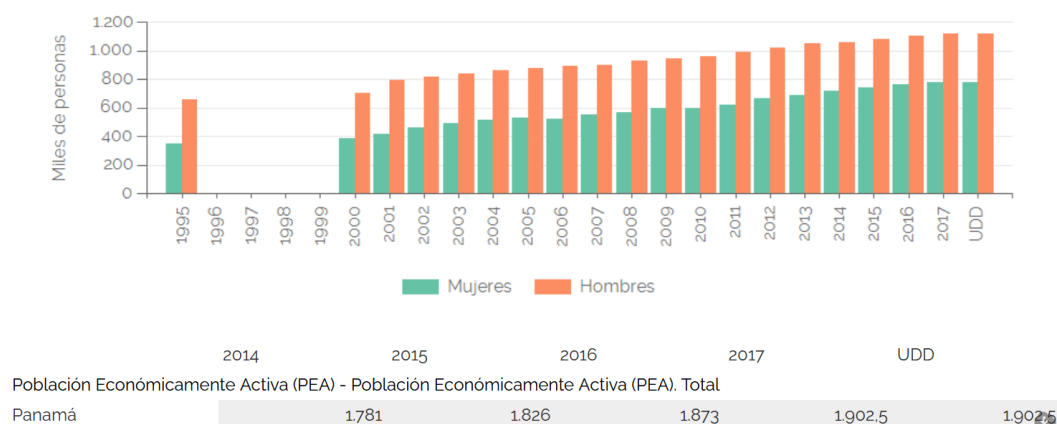
Inscrito en 1983 y extendido en 1990. Debido a su ubicación geográfica excepcional – que conserva huellas de las glaciaciones de la era Cuaternaria– ha facilitado el contacto entre la flora y la fauna de América del Norte y América del Sur. La mayor parte de la superficie de esta región, habitada por cuatro etnias indígenas distintas, está cubierta por bosques lluviosos tropicales. La conservación del sitio es objeto de una estrecha cooperación entre Costa Rica y Panamá.

### **4.3.2. Estructura socioeconómica**

#### **1) Distribución de la población según participación en la economía**

Para el año 2017 según el Sistema de Integración Centroamericana, la Población Económicamente Activa (PEA) de Panamá fue de 1.902,5 personas. En la Figura 33 se presenta la distribución desde el año 2000 al 2017 de la PEA según sexo.

**Figura 33. Evolución de la Población Económicamente Activa (PEA)  
Panamá según sexo**



Fuente: SICA s.f., Perfil de País Panamá

En la figura anterior se puede apreciar la diferencia entre la PEA al nivel de hombre y mujeres, destacándose que entre el año 2000 y el 2017 el incremento de la participación de la mujer en la PEA ha sido un poco lento.

Teniendo en cuenta la información de la Encuesta de mercado laboral realizada por INEC en agosto de 2019, la Población Económicamente Activa (PEA) del país se ubicó en 2,066,753 personas, que significó el 66.5% de la población de 15 y más años. La tasa de desocupación subió 1.1 puntos porcentuales, respecto a agosto 2018, es decir, de 6.0% a 7.1%; en tanto que el número de ocupados se incrementó en 52,040 personas, de los cuales 36,947 pertenecen al sector informal. Los resultados también revelaron la existencia de 716,113 empleos informales no agrícolas, es decir, aproximadamente 45 de cada cien ocupados tuvo un empleo informal.

En la Tabla 51 se representa la distribución de la población en edad laboral de acuerdo con su participación en la economía local de cada distrito. En primera instancia, se describe la población económicamente activa, que de forma porcentual señala la cantidad de personas que tienen edad laboral y participan del mercado laboral. Seguido de los ocupados, que son las personas que tenían empleo (formal o informal en el momento de realización del censo incluidos agricultores familiares y, finalmente los que no tenían empleo en el momento de realización del censo.



*Tabla 51. Distribución relativa de la población según participación en la economía*

Distrito	En edad laboral [1]	PEA	Ocupados	No tenían empleo[2]
Bocas Del Toro	9 746	47,9%	43%	4,7%
Chiriquí Grande	6 136	46,5%	40%	6,2%
La Pintada	17 052	47,2%	45%	2,4%
Penonomé	58 083	50,5%	48%	2,6%
Alanje	11 351	48,2%	43%	4,7%
Barú	37 778	44,4%	38%	6,0%
Macaracas	6 851	49,8%	46%	3,3%
Tonosí	7 375	53,0%	51%	2,5%
Chepo	30 918	54,4%	51%	2,9%
Calobre	8 064	49,6%	48%	1,5%
Cañazas	10 487	51,6%	50%	1,2%
Las Palmas	11 325	47,3%	46%	1,5%
San Francisco	6 859	49,2%	47%	1,7%
Santa Fe	9 435	49,9%	49%	1,2%
Comarca Kuna Yala	19 685	41,4%	39%	2,4%
Mirono	7 413	31,1%	28%	3,4%
Nole Duima	7 183	30,9%	27%	3,9%
Nurum	6 790	57,1%	56%	1,0%
<b>Total</b>	<b>272 531</b>	<b>48,0%</b>	<b>45%</b>	<b>3,1%</b>
[1] De 15 a más de 65 años.				
[2] Incluye los que no encontraron empleo la semana antes del censo				

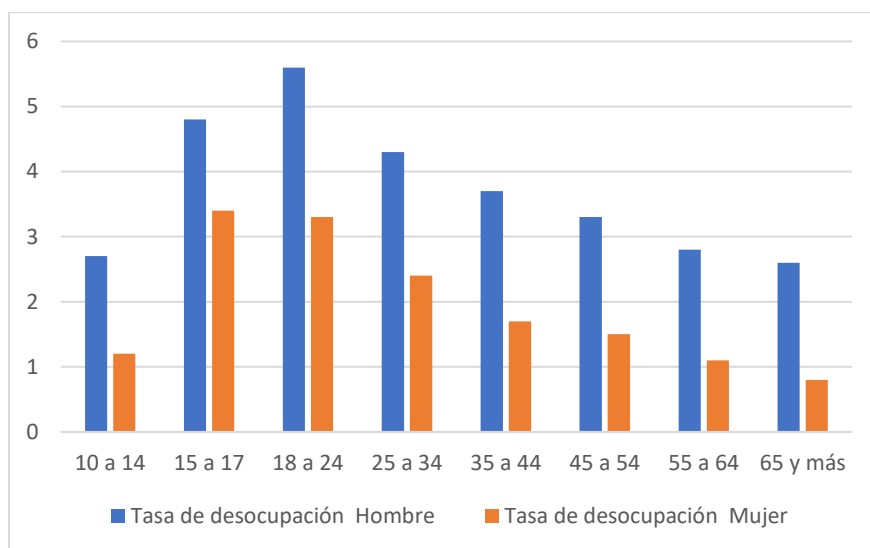
Fuente: INEC Panamá, 2010

En este caso llama la atención los casos de los distritos de Comarca Kuna Yala, Mironó y Nole Duima, con porcentajes bajos de participación y ocupación laboral. Siendo los casos de Mironó y Nole Duima los más críticos, bajo el supuesto que solo 3 personas de cada 10 personas en edad laboral participan en el mercado. Mientras que Cañazas, Penonomé y Tonosí registran los datos de participación y ocupación laboral más altos.

En contraste, la población económica inactiva, está compuesta por aquellas personas en edad laboral que no tienen intención de trabajar en el momento censal<sup>21</sup>. En la Figura 34 se presenta la Tasa de desocupación por sexo según grupos de edad.

<sup>21</sup> La población inactiva indica el número de personas que en edad laboral no tienen intención de trabajar, independientemente de si antes trabajó en cualquier sector.

*Figura 34. Tasa de desocupación por sexo según grupos de edad*



Fuente: INEC Panamá, 2010

En la Tabla 52 se presenta la distribución de la población económica inactiva según Distrito en el Área de Influencia del PIASI. Entre ellos sobresalen los estudiantes y los trabajadores del hogar sin pago. Además, se encuentran los jubilados, pensionados e incapacitados.

*Tabla 52. Distribución de la población económica inactiva según Distrito*

Distrito	Jubilado o pensionado por vejez	Pensionado por accidente o enfermedad	Estudiante solamente	Trabajador del hogar sin pago económico	Incapacitado permanente	Edad avanzada (70 años y más)	Otros inactivos
Bocas Del Toro	3,1%	0,6%	23,0%	21,1%	0,4%	1,5%	4,0%
Chiriquí Grande	1,3%	0,5%	27,3%	26,0%	0,7%	1,6%	3,5%
La Pintada	1,9%	0,4%	22,3%	27,7%	1,2%	5,4%	2,0%
Penonomé	3,9%	0,7%	25,2%	25,1%	1,1%	3,7%	1,8%
Alanje	2,6%	0,9%	21,1%	24,3%	1,8%	3,2%	2,5%
Barú	5,2%	2,1%	25,4%	25,4%	2,0%	3,0%	2,9%
Macaracas	2,2%	0,7%	16,9%	21,8%	1,6%	4,2%	1,2%
Tonosí	1,6%	0,4%	16,7%	22,1%	1,4%	3,6%	1,9%
Chepo	1,9%	0,4%	23,1%	24,7%	1,0%	2,9%	2,5%
Calobre	1,6%	0,6%	19,9%	23,5%	1,7%	5,4%	2,2%
Cañazas	0,9%	0,2%	24,3%	27,1%	1,1%	4,5%	1,2%
Las Palmas	0,9%	0,2%	24,9%	28,0%	1,1%	5,6%	1,9%
San Francisco	2,0%	0,5%	21,2%	22,6%	1,1%	4,4%	1,7%
Santa Fe	1,1%	0,3%	23,5%	27,6%	1,0%	4,3%	2,0%
Comarca Kuna Yala	1,4%	0,2%	25,0%	33,0%	1,0%	4,4%	3,2%
Mirono	0,1%	0,2%	34,8%	36,8%	1,0%	2,9%	3,2%
Nole Duima	0,4%	0,2%	37,0%	36,3%	1,0%	2,6%	3,9%
Nurum	0,2%	0,0%	28,7%	22,4%	0,5%	3,0%	1,1%
<b>Total</b>	<b>2,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>26,9%</b>	<b>28,9%</b>	<b>1,3%</b>	<b>4,0%</b>	<b>2,6%</b>

Fuente: INEC Panamá, 2010

En este aspecto sobresalen los distritos de Mironó y Nole Duima con casi el 70% de su población en edad laboral como estudiantes y realizando labores domésticas. Mientras que Calobre, San Francisco y Tonosí son los distritos con menos porcentajes asociados a estudiantes y labores domésticas.

## 2) Distribución de los ingresos

Para el tema de ingresos per cápita mensuales se distribuyó la población por distrito y en 15 categorías de ingreso, desde menos de 100 balboas hasta 5000 o más balboas. La distribución de la población relativa se presenta en la Tabla 53.

*Tabla 53. Distribución relativa de los ingresos per cápita.*

Distrito	Menos de 100	100-124	125-174	175-249	250-399	400-599	600-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2499	2500-2999	3000-3999	4000-4999	5000 y más	No declarado
Bocas Del Toro	18,0%	5,0%	6,2%	7,0%	14,1%	13,2%	9,5%	4,5%	7,9%	3,3%	1,8%	0,6%	0,7%	0,3%	0,6%	7,3%
Chiriquí Grande	23,7%	6,2%	6,4%	8,2%	12,3%	12,1%	7,8%	3,9%	6,5%	2,7%	1,1%	0,5%	0,3%	0,2%	0,2%	8,0%
La Pintada	27,6%	7,3%	7,8%	10,4%	13,8%	10,2%	6,3%	3,6%	4,3%	1,5%	0,7%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	5,8%
Penonomé	20,2%	4,9%	5,4%	7,4%	12,5%	12,2%	8,8%	6,1%	8,6%	4,1%	1,9%	1,0%	1,0%	0,5%	0,7%	4,9%
Alanje	14,2%	6,5%	5,9%	12,1%	19,6%	16,4%	8,5%	5,3%	5,9%	2,0%	0,8%	0,4%	0,4%	0,1%	0,4%	1,7%
Barú	18,5%	6,9%	7,7%	10,9%	18,3%	13,8%	7,8%	4,6%	5,4%	1,9%	0,8%	0,4%	0,4%	0,2%	0,2%	2,2%
Macaracas	22,0%	10,8%	7,9%	10,5%	14,0%	11,6%	5,8%	3,5%	5,6%	1,9%	1,3%	0,4%	0,4%	0,2%	0,4%	3,8%
Tonosí	19,9%	10,1%	9,2%	13,1%	15,7%	11,1%	6,2%	3,4%	3,9%	1,4%	0,9%	0,3%	0,4%	0,0%	0,6%	3,7%
Chepo	15,6%	6,9%	5,6%	8,5%	14,7%	15,6%	9,6%	6,1%	7,5%	2,8%	1,1%	0,5%	0,4%	0,2%	0,2%	4,5%
Calobre	27,7%	13,7%	10,7%	11,9%	12,1%	9,1%	4,1%	2,6%	2,4%	1,0%	0,4%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%	3,5%
Cañazas	39,9%	11,1%	11,6%	10,5%	11,1%	5,8%	2,9%	1,6%	2,0%	1,0%	0,4%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	1,5%
Las Palmas	33,7%	12,8%	11,9%	12,9%	11,8%	7,2%	3,4%	2,1%	2,0%	0,8%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
San Francisco	32,5%	8,5%	10,3%	9,7%	14,0%	9,3%	4,7%	3,1%	3,8%	1,5%	0,7%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%	0,9%
Santa Fe	36,6%	11,2%	12,6%	10,6%	11,0%	6,4%	3,9%	2,3%	2,4%	1,2%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	1,0%
Comarca Kuna Yala	28,8%	9,0%	10,4%	11,0%	12,0%	8,4%	5,8%	3,4%	3,7%	1,1%	0,6%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	4,8%
Mironó	52,9%	10,7%	10,3%	7,7%	6,8%	5,3%	1,6%	0,8%	0,6%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Nole Duima	57,5%	9,7%	7,6%	7,3%	6,5%	3,8%	1,8%	1,0%	0,9%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	3,2%
Nurum	40,2%	12,3%	13,4%	10,3%	9,9%	4,4%	1,9%	1,2%	0,7%	0,5%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%
<b>Total</b>	<b>24,8%</b>	<b>7,9%</b>	<b>7,9%</b>	<b>9,7%</b>	<b>13,7%</b>	<b>11,3%</b>	<b>6,8%</b>	<b>4,2%</b>	<b>5,4%</b>	<b>2,2%</b>	<b>1,0%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>3,8%</b>

Fuente: INEC Panamá, 2010

De acuerdo con la información de la Tabla anterior, se puede establecer que un 25% de la población total del área de influencia sobrevive con menos de 100 balboas, un 40% ingresa mensualmente entre 250 y 1000 balboas y un 8% alcanza números superiores a los 1500 y 5000 balboas mensuales. Los casos más críticos son los distritos de Mironó y Nole Duima donde la tendencia superior a la mitad de los registros no supera los 100 balboas por mes.

## 3) Población en situación de pobreza

La población en situación de pobreza se presenta en la Tabla 54. De acuerdo con datos del Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá (MEF, 2015) el comportamiento de los indicadores de pobreza en el siguiente. Para entender el siguiente cuadro, hay que tomar en cuenta los siguientes conceptos tomados del INEC-Ecuador (2014). Por incidencia de pobreza se entiende el cociente entre el total de la población pobre y la población total. Por brecha de pobreza es la medida que representa cuan pobres son los pobres y, por tanto, proporciona una idea de la profundidad de las carencias de ingreso(consumo) que definen

una situación de pobreza. Y la severidad de pobreza que indica cuánto les falta a las personas (hogares) para satisfacer sus necesidades básicas (la brecha de la pobreza), toma en cuenta las desigualdades o diferencias de ingreso de los pobres. Finalmente, el Coeficiente de Gini es un indicador que resume la manera como se distribuye el ingreso per cápita entre los habitantes de la población, puede tomar valores entre cero (perfecta desigualdad) y uno (perfecta igualdad).

*Tabla 54. Distribución de la población proyectada a 2015*

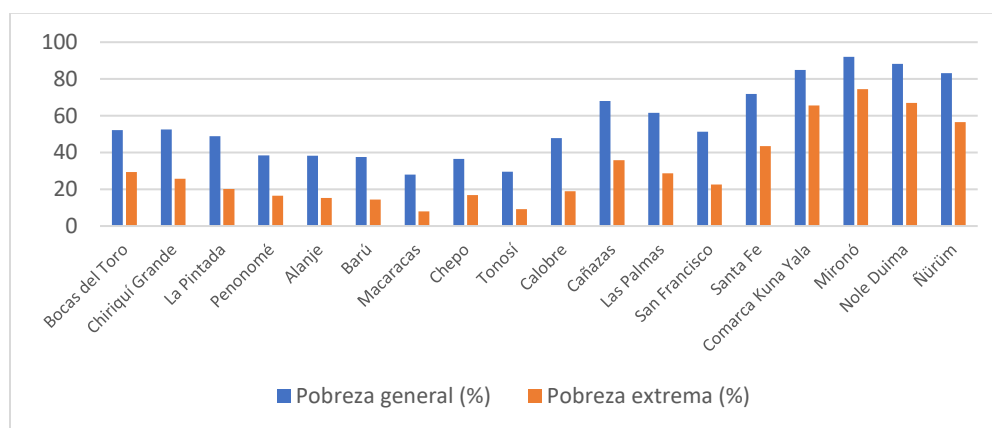
Distrito	Población a 2015 <sup>a/</sup>	Pobreza general (%)	Brecha de pobreza	Severidad de pobreza	Personas en pobreza general	Pobreza extrema (%)	Brecha de pobreza	Severidad de pobreza	Personas en pobreza extrema	Coeficiente Gini	Promedio del ingreso per cápita [1](B/.)
Bocas del Toro	19 340	52.1	8.5	2.1	9 853	29.3	4	0.9	5 482	0.58	198,3
Chiriquí Grande	12 897	52.6	7.7	1.8	6 742	25.8	3.3	0.7	3,307	0.51	162,7
La Pintada	29 279	48.9	5.8	1.1	14 240	20.2	1.8	0.3	5 860	0.44	158,1
Penonomé	91 936	38.4	4.7	0.9	34 110	16.5	1.6	0.3	14 604	0.52	242
Alanje	17 265	38.3	4.5	0.9	6 591	15.3	1.5	0.2	2 696	0.46	197,5
Barú	57924	37.6	4.3	0.8	21 761	14.4	1.4	0.2	8 323	0.47	205,4
Macaracas	9348	27.9	2.6	0.4	2578	7.9	0,6	0.1	725	0.42	224
Chepo	55347	36.5	5,3	1.3	19 879	16.8	2,4	0.6	9122	0.47	214
Tonosí	10174	29.5	2,9	0.5	3004	9.1	0,8	0.1	925	0.42	214
Calobre	12 024	47.8	5.5	1	5 714	19	1.7	0.3	2,268	0.43	155,8
Cañazas	17900	68	9.8	2	12 122	35.8	3.8	0.6	6 372	0.42	106,2
Las Palmas	18 416	61.5	8	1.6	11 360	28.7	2.8	0.5	5 316	0.42	120,3
San Francisco	10 433	51.3	6.4	1.2	5 338	22.6	2.1	0.3	2 352	0.48	164,4
Santa Fe	17 134	71.8	12.6	3.3	12 460	43.5	6.2	1.4	7 681	0.45	96,8
Comarca Kuna Yala	42 395	84.9	19.9	6.2	35 944	65.5	12	3.3	27 730	0.54	76,3
Mironó	19 476	92.1	22.9	7.3	17 937	74.5	14.2	3.9	14 504	0.42	51,1
Nole Duima	17 815	88.2	19.7	5.8	15 728	67	11.4	2.9	11 968	0.44	62,2
Nürüm	16 521	83.2	15.8	4.1	13 739	56.6	7.9	1.7	9 334	0.42	74,2
<b>Total</b>	<b>475 624</b>	<b>52</b>	-----	-----	<b>249 100</b>	<b>28</b>	-----	-----	<b>133 000</b>	-----	<b>151,29</b>

[1] Las estimaciones está valorada en balboas mensuales e incluye los ingresos laborales.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2015

En los resultados obtenidos por el MEF (2015), la situación general del Área de Influencia del programa presenta un escenario de carencia económica para más de la mitad de la población (52,4%). Mientras que una cuarta parte de la población (28%) presenta indicadores de extrema pobreza. Se resalta en la tabla anterior los registros de casos de incidencia de la pobreza en Santa Fe (71%), Kuna Yala (85%), Mironó (92%), Nole Duima (88%) y Nürüm (83%). Y de los últimos cuatro en cuanto al registro de la carencia extrema, donde los casos descritos sobrepasan la mitad de la población. Resultados que coinciden con el promedio del ingreso per cápita (B/.) donde ninguno supera los 100 balboas por mes. En la siguiente Figura 35 se observan de forma comparativa las incidencias de la pobreza y pobreza extrema por distrito.

*Figura 35. Incidencia de la pobreza general y extrema según Distritos*



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2015

Los distritos con mejor condición socioeconómica de acuerdo con estos resultados son Penonomé, Alanje, Barú, Macaracas y Tonosí. Según estos resultados el área de influencia del programa tiene dos escenarios polarizados, los 5 con mayor grado de pobreza (Santa Fe, Kuna Yala, Mironó, Nole Duima y Nürüm) y en el polo opuesto los de mejor condición socioeconómica.

#### 4) Pobreza multidimensional

Panamá suscribió la Agenda 2030, contentiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como pauta para el desarrollo al año 2030, y manifestó el compromiso de adoptar el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) basado en la metodología Alkire-Foster, desarrollado por OPHI y propuesto por las Naciones Unidas como instrumento para medir la pobreza multidimensional a nivel nacional (MIDES, et al. 2017). Es así como el Comité Técnico Asesor (CTA) para la construcción del IPM definió 6 dimensiones y 21 indicadores de la pobreza multidimensional en Panamá. Las dimensiones analizadas fueron:

- **Educación:** inasistencia escolar, rezago escolar y logro educativo insuficiente.
- **Vivienda:** precariedad de los materiales de la vivienda, personas por habitación o número de cuartos (hacinamiento) y carencia de bienes durables.
- **Servicios básicos:** carencia de fuentes de agua: calidad; carencia de saneamiento mejorado y carencia de energía (no electricidad o cocina con leña).
- **Empleo:** desocupación, incumplimiento de derechos laborales, empleo infantil y adolescente, precariedad del empleo.
- **Precariedad** de la protección social

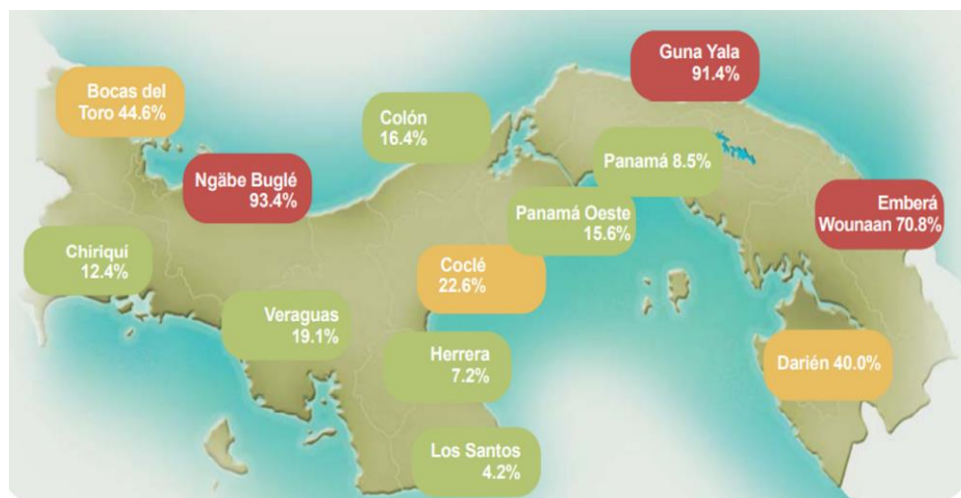
- **Salud:** malnutrición infantil (desnutrición y obesidad), tasa de mortalidad infantil y en menores de 5 años, calidad o acceso a servicios de salud, seguridad social y discapacidad.
- **Vulnerabilidad ambiental:** afectación por daños o riesgos ambientales, exposición a daños y riesgos ambientales y cercanía a focos de contaminación.

Como resultado de la aplicación del IPM (2017) se identificó:

- ☞ En las comarcas indígenas fue en donde se presentó las mayores proporciones de personas pobres multidimensionales e inclusive, en el mismo orden observado cuando se realizan los análisis de pobreza monetaria.
- ☞ En el caso de pobreza multidimensional la incidencia fue: Comarca Ngäbe Buglé (93.4%), Comarca Guna Yala (91.4%) y Comarca Emberá (70.8%).
- ☞ El promedio de estos tres valores supera en 4.5 veces el valor del promedio nacional, lo que evidencia también con esta medida una la disparidad existente y que ya era previamente conocida.

En la Figura 36 se presenta el mapa que resume el IPM según provincias en la República de Panamá.

*Figura 36. Porcentaje de pobres multidimensionales*



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, INEC 2017. Sin escala

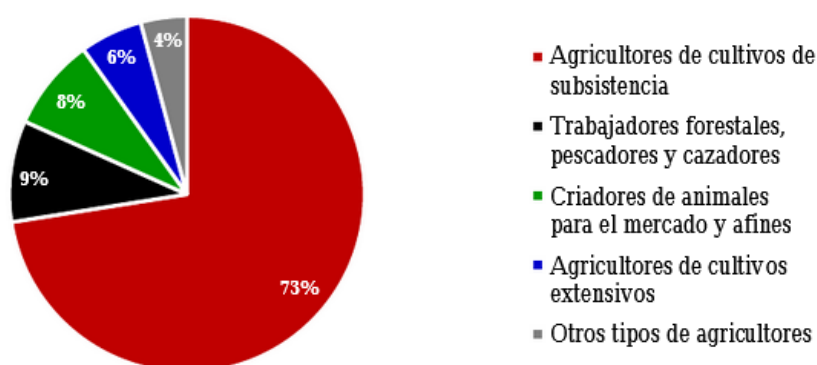
En cuanto a las provincias, las tres con mayor porcentaje de personas en condición de pobreza multidimensional y por encima del promedio nacional, fueron: Bocas del Toro (44.6%), Darién (40.0%) y Coclé (22.6%). En las dos primeras habitan una amplia población indígena, 62.6% y 31.1% respectivamente, Mientras en el resto tienen menores proporciones: Los Santos (4.2%), Herrera (7.2%) y Panamá (8.5%).



## 5) Distribución según rama de la actividad

De acuerdo con la Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) de la Contraloría de la Republica de marzo de 2018, en el 2017 el aporte de la agricultura a la producción de riqueza en Panamá fue de 1.90%, sin embargo, detrás de esta cifra están, por ejemplo, los miles de trabajadores que dedican su tiempo a la producción de bienes y servicios agropecuarios y forestales. Las actividades del sector primario captan al 14.60% de la población ocupada del país (1,888,704 personas), resultando un importante sector que absorbe gran parte de la mano de obra, principalmente, en las provincias menos urbanizadas y comarcas. (Galán, 2019). En la Figura 37 se presenta a la distribución de la Población ocupada en el sector primario.

*Figura 37. Distribución de la Población Económica Activa en el sector primario*



Fuente: Sánchez - Galán, 2009.

Los datos de la distribución de la población ocupada de la PEA por la rama de la actividad principal que desempeña en el Área de Influencia del Programa se presentan en la Tabla 55 por escenario ocupacional distrital según el sector económico donde se categorizan las actividades.

*Tabla 55. Distribución de la PEA según sector de la economía*

Distrito	Sector		
	Primario	Secundario	Terciario
Bocas Del Toro	22,3%	3,8%	73,9%
Chiriquí Grande	24,7%	4,1%	71,2%
La Pintada	39,6%	14,1%	46,3%
Penonomé	26,0%	7,7%	66,0%
Alanje	38,9%	10,4%	50,7%
Barú	32,7%	4,9%	62,4%
Macaracas	43,3%	5,7%	51,0%
Tonosi	50,0%	4,8%	45,2%
Chepo	32,28%	8,32%	59,04%
Calobre	67,78%	3,00%	29,22%
Cañazas	76,11%	2,16%	21,73%
Las Palmas	70,29%	2,30%	27,41%
San Francisco	63,46%	3,57%	32,97%
Santa Fe	69,94%	3,75%	26,31%
Comarca Kuna Yala	46,09%	18,82%	35,19%
Mirono	76,01%	4,32%	19,67%
Nole Duima	74,02%	4,44%	21,55%
Nurum	83,93%	2,64%	13,43%

Fuente: INEC Panamá, 2010

Teniendo en cuenta los datos anteriores en el Área de Influencia del Programa los Distritos se pueden distribuir en tres categorías su población económicamente activa así:

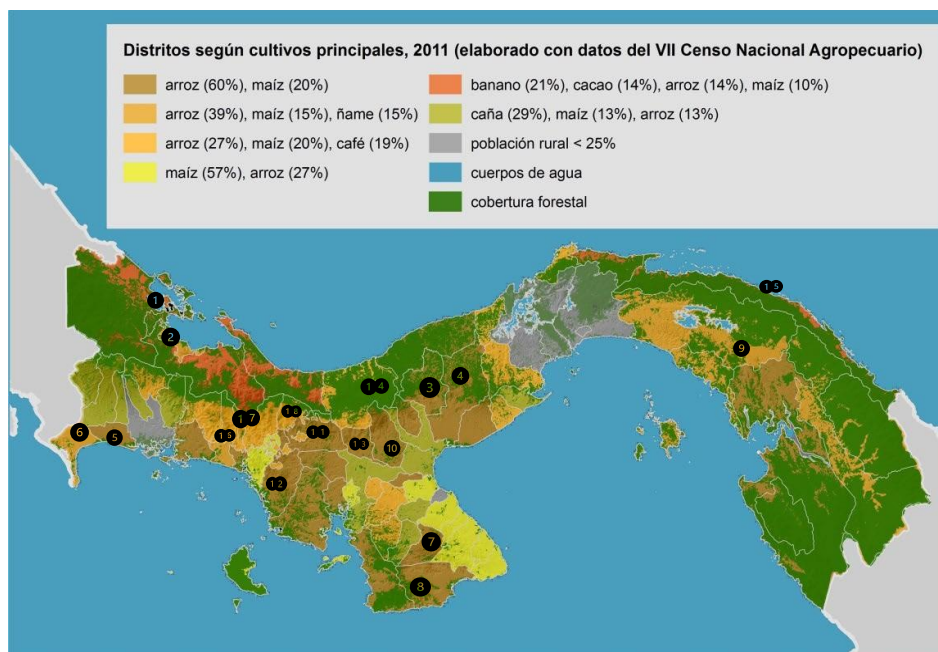
- **Categoría 1:** Distritos predominantemente primarios, es decir, aquellas poblaciones donde la agricultura, pesca y ganadería son la principal actividad. Dentro de estos distritos se encuentran Calobre, Cañazas, Las Palmas, San Francisco, Santa Fe, Mironó, Nole Duima y Ñurum.
- **Categoría 2:** Distritos predominantemente terciarios, es decir donde el comercio y servicios son las principales actividades. Dentro de esta categoría se encuentran los distritos de Bocas Del Toro, Chiriquí Grande, Penonomé, Chepo, Barú.
- **Categoría 3:** Distritos intermedios, es decir aquellas poblaciones cuya carga porcentual aún se mantiene en una relación 50-50 entre los sectores primarios y terciarios. En este caso se encuentran Kuna Yala, Tonosí, Macaracas, Alanje y La Pintada.

## 6) Sectores productivos objetivo

### ☛ Principales actividades productivas

Según el estudio de Bouroncle, Imbach, Läderach, Rodríguez, Medellín y Fung (2014) en la Figura 38 se presenta en términos relativos las principales actividades productivas agrícolas según distrito.

*Figura 38. Mapa de distribución de los principales cultivos por distritos.*



Fuente: Bouroncle et al. 2014

De acuerdo con los autores, el mapa muestra una clasificación de 69 de los 76 distritos de Panamá según sus principales cultivos en el año 2011, tomando como fuente el último Censo Nacional Agropecuario (INEC Panamá, 2011). Siete municipios no son considerados en el análisis porque menos del 25% de su población es rural y por lo tanto se considera que en ellos el sector agrícola tradicional es menos importante que otros sectores.

La leyenda muestra la combinación de los cultivos principales, considerándolos así porque juntos utilizan al menos el 60% de la tierra cultivada en cada grupo de distritos. Lo primero que se aprecia es que el arroz es el cultivo principal en la mayor parte de distritos junto con el maíz. El café, cacao y banano es relevantes según el distrito que se identifique.

En la Tabla 56 los datos además fueron trabajados de forma matricial para mayor especificidad al área de influencia del programa.

*Tabla 56. Principales cultivos en el Área de Influencia del PIASI*

ID#	Distrito	Arroz	Maíz	Banano	Caña	Café	Ñame	Cacao	Forestal
1	Bocas del Toro	14	10	21	0	0	0	14	Poco
2	Chiriquí Grande	27	20	0	0	19	0	0	Poco
3	La Pintada	60	20	0	0	0	0	0	Medio
4	Penonomé	60	20	0	0	0	0	0	Medio
5	Alanje	60	20	0	0	0	0	0	Poco
6	Barú	39	15	0	0	0	15	0	Poco
7	Macaracas	60	20	0	0	0	0	0	Poco
8	Tonosí	60	20	0	0	0	0	0	Poco
9	Chepo	39	15	0	0	0	15	0	Poco
10	Calobre	60	20	0	0	0	0	0	Poco
11	Cañazas	60	20	0	0	19	0	0	Poco
12	Las Palmas	60	20	0	0	0	0	0	Poco
13	San Francisco	60	20	0	0	0	0	0	Poco
14	Santa Fé	27	20	0	0	19	0	0	Mucho
15	Comarca Kuna Yala	14	10	21	0	0	0	14	Mucho
16	Mironó	14	10	21	0	0	0	14	Poco
17	Nole Duima	14	10	21	0	0	0	14	Poco
18	Nürüm	14	10	21	0	0	0	14	Medio

Fuente: Bouroncle et al. 2014

De acuerdo con la Tabla anterior el arroz es el cultivo dominante para el 50% de los distritos. Mientras que la mayor diversidad de productos se encuentra en los distritos indígenas, donde incluso el banano tiene mayor peso relativo. Otro aspecto para resaltar es el espacio forestal que en la mayoría de estos distritos es limitado.

## 7) Tenencia de la tierra

En cuanto a la tenencia de la tierra en el área de influencia, de acuerdo con los datos obtenidos en el Censo Nacional Agropecuario (INEC Panamá, 2011), en la Tabla 57 se presenta la distribución según el tipo de título que poseen los agricultores.

*Tabla 57. Distribución de la tenencia de la tierra de agricultores ubicados en Área de Influencia del PIASI*

Distrito	Total	Con título de propiedad	Sin título de propiedad	Tierras o propiedad colectiva	Bajo Arrendamiento	Bajo régimen mixto	Con título Sin título	Con título - Sin título - Bajo arrendamiento	Sin título - Bajo arrendamiento
Bocas del Toro	1 057	38,0%	59,3%	0,0%	0,0%	2,6%	2,4%	0,1%	0,2%
Chiriquí Grande	895	30,3%	64,5%	0,0%	0,3%	4,8%	2,7%	0,7%	1,5%
La Pintada	4 407	35,1%	55,0%	0,0%	0,6%	9,3%	6,9%	0,9%	1,5%
Penonomé	13 062	59,7%	32,1%	0,0%	0,9%	7,2%	4,9%	1,5%	0,9%
Alanje	2 194	71,1%	17,3%	0,0%	3,1%	8,5%	3,3%	3,9%	1,3%
Barú	5 617	61,6%	34,3%	0,0%	0,5%	3,6%	2,6%	0,4%	0,6%
Macaracas	2 293	49,3%	33,8%	0,0%	1,7%	15,1%	8,9%	3,5%	2,8%
Tonosí	2 478	57,8%	22,4%	0,0%	1,9%	18,0%	10,0%	6,4%	1,5%
Chepo	4 742	55,0%	29,9%	0,0%	0,9%	10,0%	4,2%	3,8%	0,4%
Calobre	3 046	18,5%	72,2%	0,0%	0,6%	8,8%	5,8%	0,8%	2,1%
Cañazas	3 406	29,6%	67,6%	0,0%	0,1%	2,7%	2,3%	0,3%	0,1%
Las Palmas	3 807	34,9%	57,7%	0,0%	0,5%	6,9%	4,4%	0,8%	1,7%
San Francisco	2 322	85,7%	8,9%	0,0%	0,4%	5,0%	3,5%	1,1%	0,4%
Santa Fe	3 285	14,0%	81,2%	0,0%	0,1%	4,7%	4,0%	0,1%	0,7%
Comarca Kuna Yala	3 237	0,5%	1,4%	97,9%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%
Mironó	4 748	0,4%	0,3%	99,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nole Duima	2 018	0,3%	0,3%	99,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nürum	2 427	1,1%	0,9%	98,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: INEC Panamá, 2011

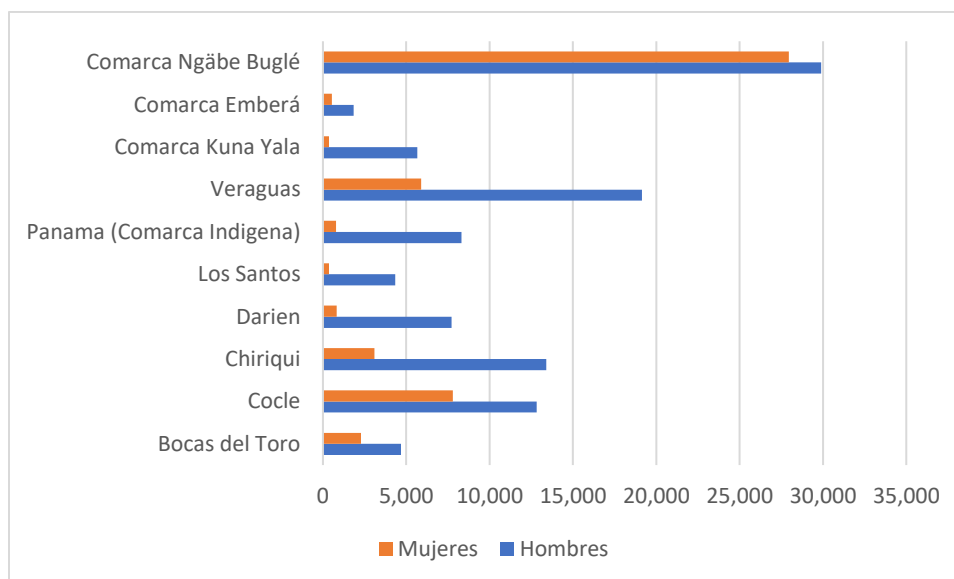
Según los registros de la Tabla anterior, los distritos se dividen en 3 categorías de tenencia de la tierra: a) los 7 distritos donde predominan las unidades productivas con título de propiedad dentro de los cuales se ubican Penonomé, Alanje, Barú, Macaracas, Tonosí, Chepo y San Francisco; b) los 7 distritos donde predominan las unidades productivas sin título de propiedad como son Bocas del Toro, Chiriquí Grande, La Pintada, Calobre, Cañazas, Las Palmas y Santa Fé; y c) los 4 distritos con propiedad colectiva de las tierras como lo son Comarca Kuna Yala, Mironó, Nole Duima y Nürum.

Llama la atención los casos de Calobre y Santa Fe donde un 72% y 81% respectivamente de sus tierras se encuentran ocupadas sin título de propiedad. Mientras que en Alanje y San Francisco la tendencia es que las unidades productivas tengan mayoritariamente el título de propiedad.

## 8) Cantidad de productores

A nivel general en la Figura 39 se presenta la información por Provincia y Comarca Indígena según sexo teniendo en cuenta la ocupación como agricultores, trabajadores agropecuarios, forestales, de pesca y caza según la encuesta de mercado laboral de INEC 2016.

*Figura 39. Población de más de 15 años ocupada según Provincias, Comarcas y sexo*

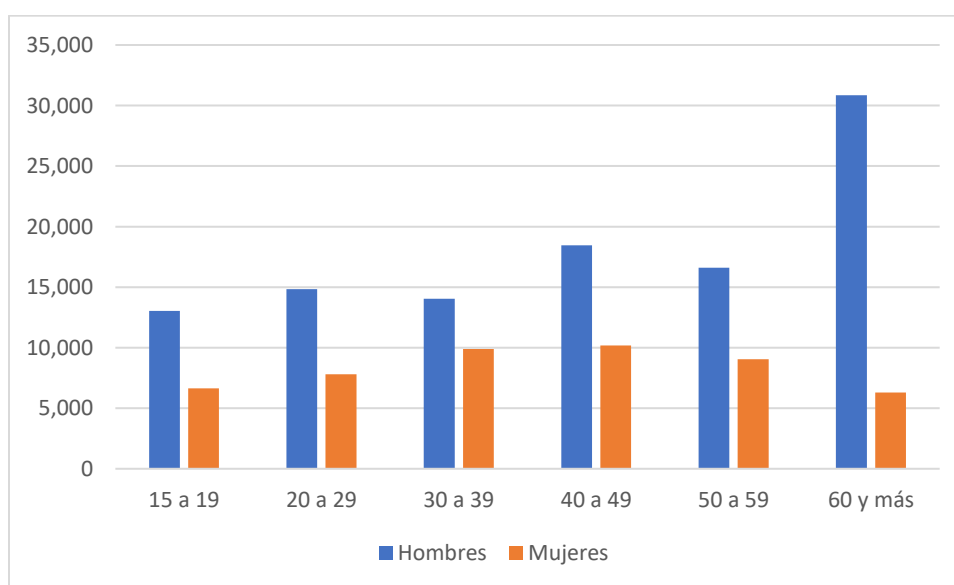


Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base los datos INEC Encuesta de Mercado laboral, 2016

De la figura anterior se destaca que la mayoría de las personas dedicadas a las labores agrícolas en la diferentes Provincias y Comarcas Indígenas de Panamá corresponde a la Comarca Ngäbe Buglé en la cual el 48% corresponde a mujeres y el 52% restante corresponde a los hombres.

En la Figura 40 se presenta la población total de más de 15 años ocupada como agricultores, trabajadores agropecuarios, forestales, de pesca y caza por rangos de edad ubicada en las Provincias del Área de Estudio.

*Figura 40. Distribución por grupos de edad de la población.*



Fuente: Elaboración propia 2021, tomando como base los datos INEC Encuesta de Mercado laboral, 2016

De la figura anterior se puede identificar que la gran mayoría de hombres dedicados a las actividades de agricultura, sector agropecuario, forestal, de pesca y caza se encuentran en el rango entre 60 años y más los cuales representan un 20% del total de la población dedicada a estas actividades.

El segundo rango relevante es el rango entre 40 a 49 años donde la frecuencia de hombres representa al 12% del total de la población dedicada a de agricultura, sector agropecuario, forestal, de pesca y caza. En este mismo rango se destaca la presencia del grupo de mujeres con un 6% de la población total.

La estimación de la cantidad de productores se realiza en la Tabla 58 y 59 donde éstos fueron distribuidos en dos grandes matrices por sexo (productores y productoras) y donde se observa la cantidad de personas, la cantidad de superficie que utiliza y la actividad que desempeña, así como la superficie destinada a la actividad.

*Tabla 58. Número de productores en Área de Influencia del Programa*

Distrito	Total		Actividad Principal							
			Agrícola		Pecuaria		Acuicola		No agropecuaria	
	Número de productores	Superficie (Ha)	Número de productores	Superficie (Ha)	Número de productores	Superficie (Ha)	Número de productores	Superficie (Ha)	Número de productores	Superficie (Ha)
Bocas del Toro	738	12 433,63	57,0%	50,4%	12,3%	28,4%	0,1%	0,0%	30,5%	21,2%
Chiriquí Grande	612	14 283,72	47,1%	35,1%	16,7%	40,5%	0,2%	0,0%	36,1%	24,4%
La Pintada	3 495	40 585,05	43,3%	37,4%	4,9%	27,1%	0,1%	0,0%	51,7%	35,4%
Penonomé	9 255	73 802,62	41,9%	56,5%	3,7%	16,2%	0,1%	0,2%	54,4%	27,1%
Alarje	1 435	16 629,27	27,2%	44,0%	7,0%	34,6%	0,1%	0,0%	65,7%	21,4%
Barú	3 718	22 450,83	23,5%	32,1%	4,7%	39,9%	0,2%	0,2%	71,7%	27,8%
Macaracas	1 673	33 100,56	45,1%	29,7%	17,3%	51,8%	0,1%	0,3%	37,4%	18,2%
Tonosí	1 838	80 644,76	39,6%	27,9%	21,2%	55,1%	0,0%	0,0%	39,3%	17,0%
Chepo	3 597	133 586,71	44,1%	38,2%	19,2%	50,3%	0,3%	0,3%	36,4%	11,2%
Calobre	2 435	29 812,25	64,3%	60,6%	3,1%	13,4%	0,0%	0,0%	32,6%	26,0%
Cañazas	2 747	37 467,01	72,7%	74,2%	2,0%	4,5%	0,0%	0,0%	25,3%	21,3%
Las Palmas	3 080	46 468,68	58,1%	54,7%	5,2%	18,9%	0,0%	0,0%	36,8%	26,4%
San Francisco	1 858	24 482,99	51,7%	52,0%	3,7%	15,3%	0,2%	0,8%	44,5%	31,9%
Santa Fé	2 637	47 213,75	65,7%	61,5%	4,5%	15,4%	0,0%	0,0%	29,8%	23,1%
Comarca Kuna Yala	2 956	9 188,50	86,4%	83,7%	0,3%	0,1%	0,6%	0,4%	12,7%	15,7%
Mironó	1 495	8 129,20	79,9%	77,1%	4,3%	15,8%	0,1%	0,0%	15,7%	7,0%
Nole Duima	1 279	5 825,56	73,0%	71,8%	3,8%	11,0%	0,2%	1,9%	23,0%	15,3%
Nürüm	1 949	18 268,38	63,3%	69,2%	0,5%	2,0%	0,0%	0,0%	36,2%	28,8%
<b>Total</b>	<b>46 797</b>	<b>654 373</b>	<b>52,1%</b>	<b>47,4%</b>	<b>6,3%</b>	<b>31,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>41,4%</b>	<b>21,4%</b>

Fuente: INEC Panamá, 2011

En la Tabla anterior se observa cómo el 52% de los productores destina el 47% de las tierras para actividades agrícolas. Mientras que el 6,3% que se dedica a la ganadería utiliza el 31% de la superficie disponible para dicha actividad. Un 21% de las tierras se dedican a usos no agropecuarios como bosque, urbanización, redes viales, entre otros.



Tabla 59. Número de productoras en Área de Influencia del Programa

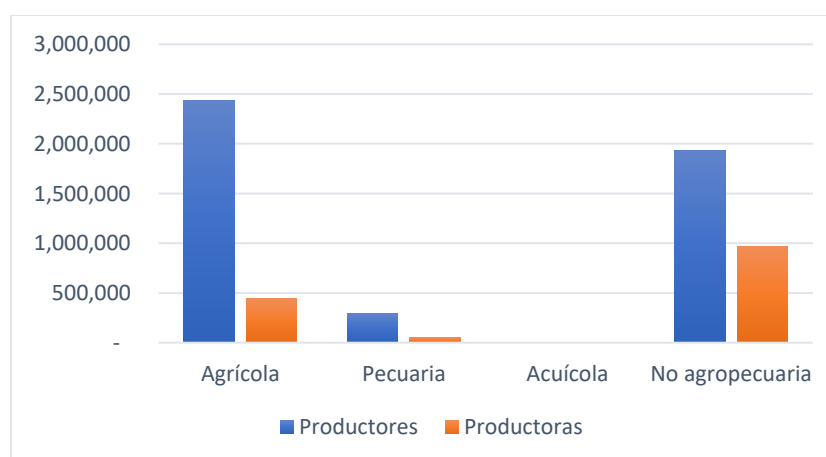
Distrito	Total		Actividad Principal							
	Número de productoras	Superficie (Ha)	Agrícola		Pecuaria		Acuícola		No agropecuaria	
			Número de productoras	Superficie (Ha)	Número de productoras	Superficie (Ha)	Número de productoras	Superficie (Ha)	Número de productoras	Superficie (Ha)
Bocas del Toro	316	3 317,40	51,6%	45,9%	7,9%	19,3%	0,0%	0,0%	40,5%	34,8%
Chiriquí Grande	265	2 106,83	47,5%	51,6%	6,0%	27,0%	0,0%	0,0%	46,4%	21,4%
La Pintada	854	5 062,67	27,0%	25,0%	3,7%	32,7%	0,0%	0,0%	69,2%	42,3%
Penonomé	3 646	8 380,17	16,4%	35,4%	2,1%	12,6%	0,0%	0,0%	81,5%	52,0%
Alanje	719	2 016,66	10,2%	26,1%	4,6%	34,9%	0,0%	0,0%	85,3%	39,0%
Barú	1 861	3 510,41	12,1%	34,6%	1,6%	26,7%	0,0%	0,0%	86,2%	38,7%
Macaracas	506	4 067,50	26,3%	21,3%	11,7%	50,5%	0,0%	0,0%	62,1%	28,2%
Tonosí	526	5 270,50	21,7%	19,4%	10,8%	61,2%	0,0%	0,0%	67,5%	19,4%
Chepo	1 112	10 730,09	14,0%	27,5%	9,3%	54,2%	0,2%	0,1%	76,5%	18,2%
Calobre	551	4 872,07	40,5%	41,9%	2,5%	20,0%	0,0%	0,0%	57,0%	38,1%
Cañazas	606	5 199,13	52,3%	60,5%	2,1%	2,3%	0,0%	0,0%	45,5%	37,2%
Las Palmas	658	4 573,76	31,8%	45,5%	5,3%	18,8%	0,0%	0,0%	62,9%	35,7%
San Francisco	419	2 090,00	27,0%	49,6%	4,8%	12,6%	0,0%	0,0%	68,3%	37,8%
Santa Fé	589	5 261,17	56,5%	64,6%	3,7%	11,5%	0,0%	0,0%	39,7%	23,8%
Comarca Kuna Yala	251	423,89	64,1%	72,2%	0,0%	0,0%	0,8%	0,1%	35,1%	27,6%
Mironó	694	2 288,48	74,4%	83,1%	2,2%	5,4%	0,3%	0,9%	23,2%	10,5%
Nole Duima	726	2 943,66	69,4%	87,8%	2,1%	2,6%	0,0%	0,0%	28,5%	9,6%
Nürum	428	2 417,06	62,9%	69,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,1%	30,3%
<b>Total</b>	<b>14 727</b>	<b>74 531</b>	<b>30,3%</b>	<b>42,4%</b>	<b>3,8%</b>	<b>26,4%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,04%</b>	<b>65,8%</b>	<b>31,2%</b>

Fuente: INEC Panamá, 2011

En el caso de las productoras, que representan la tercera parte de los productores, su actividad principal es la agrícola con un 30% de los casos identificados en el censo, destinado un 42% de las tierras a estas actividades. Un 65% se dedica a otras actividades no agropecuarias. Un 3,8% se dedica a actividades pecuarias destinando un 26 % de la tierra en posesión a esta actividad.

En la Figura 41 se presenta la síntesis al nivel de cantidad de productores y productoras de en el Área de Influencia de acuerdo con la actividad principal, donde en el caso de los hombres el 52% del total de productores se dedica a la actividad agrícola, mientras del total de productoras el 30% se dedica a la agricultura y un 66% corresponde a actividades no agrícolas.

Figura 41. Distribución cantidad de productores por sexo según actividad principal



Fuente: Elaboración propia 2021, tomando datos INEC Panamá, 2011

## 9) Principales problemáticas asociadas a la producción

De acuerdo con los autores Von Hesse y Zavaleta (2018), en su texto “Retos del sector agrícola de Panamá”, las principales limitaciones identificadas para el sector agrícola son las siguientes<sup>22</sup>:

1. **Bajo crecimiento de la productividad.** Las entrevistas de campo y la revisión de cifras en gabinete llevan a concluir que una de las razones vinculadas a esta baja productividad por hectárea está asociada a los bajos niveles de inversión, pública y privada, en investigación agraria, así como al bajo acceso a servicios de extensión. En ese sentido, la producción agrícola podría ganar eficiencia y acercarse más a su frontera de producción, ya que el rendimiento de la tierra es inferior al del promedio de la región y del mundo, si se registrara un esfuerzo público y privado.
2. **El uso de la tierra destinada a cultivos tradicionales** (materias primas) orientados al consumo local y con bajos rendimientos podría competir con productos de mayor calidad, orientados a los mercados externos o a los supermercados; sin embargo, se carece de una estrategia de inteligencia comercial que se oriente hacia la sustitución de cultivos y la apertura de mercados. De esta manera, se ha generado una convivencia de productores modernos con productores tradicionales. Los segundos se caracterizan por vivir básicamente en condiciones de subsistencia. Ante ello, ya fin de que los pequeños productores pueden mantenerse en el mercado, resultan necesarias ciertas intervenciones, como el aumento y mejora de la infraestructura para la producción y comercialización, la asistencia técnica para la aplicación de tecnologías modernas, el acceso a servicios de sanidad animal y vegetal, la capacitación para la mejora de la comercialización de productos y el acceso al crédito, entre otras.
3. Dificultad para **diversificar los mercados.**
4. **Limitada oferta de bienes y servicios públicos específicos al sector.** El papel de los bienes y servicios públicos y semipúblicos, tanto en el ámbito productivo como social, tiene efectos directos e indirectos en el sector agropecuario. En el caso de Panamá, existe una limitada oferta de bienes y servicios públicos dirigida al desarrollo del sector. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario señala que existe infraestructura inadecuada para los procesos productivos como, por ejemplo, el riego, el procesamiento y almacenamiento, así como para la comercialización (MIDA, 2010).
5. **Alta fragmentación y concentración de la tierra.** Otra limitación para el desarrollo de la agricultura es el alto nivel de fragmentación y concentración de la tierra. Por un lado, la tenencia de la tierra se encuentra altamente fragmentada: el 50% de las unidades agropecuarias tiene una extensión menor a 1 hectárea y el 81%, menor a 10 hectáreas. La minifundización de la explotación agropecuaria es preocupante debido a que el reducido tamaño de las explotaciones agrícolas limita el aprovechamiento de economías de escala para la adquisición de insumos de

---

<sup>22</sup> Las citas son textuales del documento. Sin embargo, si se hace énfasis de acuerdo a la opinión del autor de presente texto.

producción y además, le resta poder de negociación al productor en la etapa de comercialización y venta de los productos (Von Hesse et al., 2000). Por otro lado, la mayor parte de la superficie de explotación agrícola se concentra en un reducido porcentaje de las unidades agropecuarias. El 63% de las hectáreas como dedicadas a la actividad agrícola correspondiente al 5% de las unidades agropecuarias.

6. **Los fenómenos climatológicos** son aspectos que afectan negativamente al productor agrícola y que han ido en aumento en los últimos años en Panamá. El MIDA (2010) ha señalado que la producción agropecuaria enfrenta una alta variabilidad climática a que se manifiesta mediante períodos de sequía y precipitaciones abundantes. Estos factores adversos han generado altas tasas de pérdida de cultivos e inutilización de la tierra, lo que implica importantes retos para garantizar la oferta de alimentos y de productos de exportación.
7. El MIDA señala que el sector se caracteriza por tener **limitaciones agrológicas**, explotaciones con bajo uso de tecnología, carencia de títulos de propiedad, bajo acceso al crédito y altos costos de producción e intermediación comercial (MIDA, 2010).
8. **Débil interacción con otros sectores o actividades económicas.** La relación existente entre el sector agropecuario y el resto de los sectores es básicamente la de proveedora de alimentos a la población e insumos para agroindustriales. El sector urbano ha crecido de manera sostenida gracias al impulso de los servicios, lo que se ha traducido en un aumento de la cantidad demandada de productos agropecuarios. A pesar de esta oportunidad para impulsar el desarrollo agrario en el país, gran parte de ese incremento ha sido cubierto por importaciones y no necesariamente por los productores locales.
9. **Un porcentaje importante de los productores agropecuarios mantiene una actividad agrícola de subsistencia.** En el caso de los productores hombres, el 26% de la dependencia total por completo de la explotación para el sustento de su hogar y en el caso de las productoras mujeres, la proporción asciende un 11%. El resto de los productores obtiene otro tipo de ingresos. Según el MIDA, las actividades vinculadas al agro son una fuente importante de ingresos para la población rural, aunque no depende exclusivamente de ellas, gracias a que en el ámbito rural también se producen actividades de servicios (MIDA, 2014). No obstante, en el caso de los habitantes de las tierras indígenas, la principal actividad económica es la agricultura de subsistencia, aunque también producen para el mercado doméstico cosechas (Mesa Nacional de Desarrollo, 2012).

## CAPITULO 5: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 5.1. Proceso metodológico aplicado

El proyecto en análisis corresponde al “**Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente en Panamá**” (PIASI), el cual plantea desarrollarse a partir de diferentes acciones, las cuales están dirigidas al sector agropecuario en las dos etapas de ejecución y operación.

La etapa de ejecución contempla tres niveles relacionados con cada uno de los componentes del Programa. Un primer nivel se encuentra dirigido hacia unidades productivas específicas (Componente I); Un segundo nivel se encuentra orientado hacia la asociatividad en el sector (Componente II) y un tercer nivel se encuentra orientado hacia el apoyo a los entes institucionales que rigen su implementación (Componente III).

La etapa de operación comprende las operaciones de mantenimiento y seguimiento de los componentes de la fase anterior y contempla dos niveles: primer nivel (Componente I) sobre los proyectos de innovación y de desarrollo, y el nivel dos (Componente II) de infraestructura.

Este alcance de la propuesta del Programa requiere la implementación de una metodología de evaluación ambiental rápida que brinde en el proceso de análisis los lineamientos claros para la gestión de los impactos y riesgos. Es por ello que, para la evaluación ambiental se ha optado por la aplicación de la metodología del Análisis Rápido de Impactos (RIAM<sup>23</sup>).

Es importante considerar que el alcance de esta EIA corresponde a los objetivos del programa y no pretende sustituir las regulaciones locales que rigen para el licenciamiento de los proyectos específicos, en especial cuando se fomente la ejecución de proyectos nuevos. Por otro lado, el análisis pretende que se brinden los lineamientos básicos para la ejecución de compromisos ambientales a los que los beneficiarios deben afiliarse, esto, aunque el proyecto específico que se proponga no cuente con una regulación o normativa para la actividad o la dimensión de esta.

Bajo tales consideraciones, el método RIAM es el método más adecuado para la evaluación general del programa considerando una tipología de proyectos, así como la diversidad de condiciones sociales y ambientales en los que se pueden desarrollarse los mismos.

La aplicación de la metodología RIAM sigue un proceso de pasos, destacando los cambios significativos sobre el ambiente que el Programa con sus proyectos específicos posiblemente pudiera causar. Estos cambios se podrían someter a medidas de mitigación y/o contingencia, integrarse en un sistema de gestión y, posteriormente, en un sistema de monitoreo cuyo objetivo es evaluar la eficacia de cada medida propuesta. A continuación, se presentan a nivel general cada uno de los pasos:

---

<sup>23</sup> Rapid Impact Assessment Matrix. Pastakia, C; Jensen, A. 1998. Tomado de: [https://moradi-env.iut.ac.ir/sites/moradi-env.iut.ac.ir/files/files\\_course/the\\_rapid\\_impact\\_assessment.pdf](https://moradi-env.iut.ac.ir/sites/moradi-env.iut.ac.ir/files/files_course/the_rapid_impact_assessment.pdf)

Esperanza Burgos P. Consultora Socio Ambiental

## 1) Identificación de los componentes ambientales

En la Tabla 60 se presentan los cuatro componentes ambientales del método RIAM para la identificación de impactos.

*Tabla 60. Componentes ambientales del método RIAM*

Componente		Descripción
PC	Físico químico	Se relaciona con los diferentes aspectos físicos y químicos del ambiente, incluyendo los recursos naturales finitos tales como contaminación, erosión, calidad del agua, aire y suelo, etc..
BE	Biológicos-Ecológicos	Comprende los aspectos biológicos del ambiente, entre los que se destacan los recursos naturales renovables, conservación de la biodiversidad, interacción de especies y contaminación de la biosfera tales como flora, fauna, biodiversidad, etc.
EO	Económico-operacionales	Toma los diferentes relacionados con las consecuencias económicas cualitativas del cambio ambiental, temporal y permanente, así como las complejidades del manejo del proyecto dentro del contexto de las actividades del proyecto.
SC	Sociales-culturales	Incluye los aspectos humanos relacionados con el ambiente y su relación con los aspectos sociales que afectan a los individuos y las comunidades así como los aspectos culturales que incluyen la conservación del patrimonio cultural y el desarrollo humano.

## 2) Identificación de los impactos

Para la identificación de impactos se preparó una matriz de interacción cuyas entradas en las columnas corresponde a las acciones de proyecto con potencial de provocar un cambio o impacto, ya sea positivo o negativo. Las filas de entrada a la matriz corresponden a los factores del ambiente relevantes que pueden ser afectados por las acciones previstas por el proyecto. En la Tabla 61 se presenta la matriz de interacción de impactos socio ambientales.

*Tabla 61. Matriz de impactos socio ambientales*

Medio		Acciones del proyecto	ETAPA DE EJECUCIÓN					ETAPA DE OPERACIÓN	
			COMPONENTE I		COMPONENTE II		COMPONENTE III	COMPONENTE I	COMPONENTE II
			PROYECTOS DE INNOVADORES	PROYECTOS DE DESARROLLO	PROYECTOS DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	PROYECTOS DE FORTALECIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES	PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO	PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
ID	Nombre		A	B	C	D	E	IO	AO
PC	Físico	Suelo	1						
		Disponibilidad de agua	2						
		Calidad de agua	3						
		Calidad del Aire	4						
BE	Biótico	Fauna Terrestre	5						
		Ecosistemas terrestres	6						
		Coberturas vegetales	7						
		Áreas protegidas	8						
EO	Económico	Ecosistemas acuáticos	9						
		Seguridad alimentaria	10						
		Emprendimiento económico	11						
		Dinamización de la actividad	12						
SC	Socio Cultural	Sistemas productivos	13						
		Dinámica de asociatividad	14						
		Uso del suelo	15						
		Salud	16						
		Inclusión de población	17						
		Migración							

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la matriz anterior se analizaron las interacciones y se identificaron y describieron los cambios percibidos. A cada interacción se le asignó un código que se conforma por la letra consecutiva que identifica a la acción de proyecto y al numeral consecutivo que identifica al factor ambiental.

### 3) Valoración de impactos

De acuerdo con la metodología RIAM, la misma se basa en 5 criterios. El sistema está basado en la definición del criterio de evaluación importante y componentes ambientales dentro del área del proyecto; así como un medio por el cual los valores para cada uno de estos criterios puedan ser compaginados para proveer una puntuación exacta e independiente para cada condición.

Los impactos de la tipología de proyectos son evaluados contra los componentes ambientales. Para cada componente es determinado un puntaje (usando el criterio definido), el cual provee una medida de las ventajas y desventajas de la actividad del componente. En la Tabla 62 se muestran los grupos a evaluar. El Grupo A y el Grupo B.

*Tabla 62. Criterios para la valoración de los cambios o impactos identificados*

Grupo de Criterio	ID Grupo	Atributo	Descripción	Valor
<b>Grupo A:</b> el criterio que es importante para la condición, y el que puede cambiar individualmente el puntaje obtenido.	A1	Importancia	Sin Importancia	0
			Importante solamente para la condición local	1
			Importante para áreas inmediatamente fuera de la condición local	2
			Importante para intereses regionales/nacionales	3
			Importante para intereses nacionales/internacionales	4
	A2	Magnitud	Beneficio positivo mayor	3
			Mejora significativa del estado actual	2
			Mejora del estado actual	1
			Sin cambio/estado actual	0
			Cambio negativo del estado actual	-1
			Desventaja o cambio negativo significativo	-2
			Desventaja o cambio mayor	-3
<b>Grupo B:</b> el criterio que es útil para la situación, pero que individualmente no debería ser capaz de cambiar el puntaje obtenido.	B1	Permanencia	Sin cambio/no aplicable	1
			Temporal	2
	B2	Reversibilidad	Permanente	3
			Sin cambio/no aplicable	1
			Reversible	2
	B3	Acumulativo	Irreversible	3
			Sin cambio/no aplicable	1
			No-acumulativo/simple	2
			Acumulativo/sinérgico	3

Fuente: Rapid Impact Assessment Matrix Pastakia, C; Jensen, A. 1998

El sistema de puntaje requiere una simple multiplicación de los puntajes dados para cada uno de los criterios en el grupo (A). El uso del multiplicador para el grupo (A) es importante para este, ya que asegura que el peso de cada puntaje esté expresado, considerando que una simple suma de los puntajes podría proveer resultados idénticos para condiciones diferentes.



Los puntajes para el valor del criterio del grupo B son sumados conjuntamente para proveer una suma simple. Esto asegura que los valores de los puntajes individuales no puedan influenciar el puntaje total, pero que la importancia colectiva de todos los valores (grupo B) sean considerados en su totalidad. La suma de los puntajes del grupo (B) luego son multiplicados por el resultado del puntaje del grupo (A) para proveer un puntaje de evaluación final (ES) para la condición. El proceso puede ser expresado:

$$Es = (A1 \times A2) \times (B1 + B2 + B3)$$

En donde ES = Puntaje total de evaluación para la condición.

A = Valores obtenidos para el grupo de criterios A.

B = Valores obtenidos para el grupo de criterios B.

Es importante tomar en cuenta que, el uso del cero en el criterio del grupo (A), permite un criterio simple para aislar las condiciones que no muestran cambio o que no son importantes para el análisis. Una vez realizada la valoración de los cambios o impactos, los mismos son clasificados en rangos de acuerdo con la Tabla 63.

*Tabla 63. Valoración de los cambios o impactos*

Rango de interpretación del resultado ES		Descripción del Rango (EIA RIAM)	Criterio alfabético	Criterio número	Interpretación
Límite superior	Límite inferior				
108	72	Gran Impacto Positivo	E	5	Los cambios se perciben a un nivel regional o nacional de forma positiva y con características críticas en cuanto a permanencia y reversibilidad.
71	36	Impacto Significativo Positivo	D	4	La condición del efecto está fuera de los límites de locales y una magnitud significativa y positiva de los efectos.
35	19	Impacto Moderado Positivo	C	3	La condición de los efectos pueden extenderse más allá de lo local con una magnitud significativa positiva.
10	18	Impacto Positivo	B	2	Condición con efectos locales y una magnitud significativa y positiva.
1	9	Impacto Leve Positivo	A	1	Condición local con un cambio ligero y positivo respecto al estado actual.
0	0	No hay Impacto	N	0	Cualquier condición en este grupo no tiene importancia o representa el estado actual o una situación que no cambia con la implementación del
-1	-9	Impacto Leve Negativo	A	-1	Condición local con un cambio ligero y negativo respecto al estado actual.
-10	-18	Impacto Negativo	B	-2	Condición con efectos locales y una magnitud significativa y negativa.
-19	-35	Impacto Negativo Moderado	C	-3	La condición de los efectos pueden extenderse más allá de lo local con una magnitud significativa negativa.
-36	-71	Impacto Significativo Negativo	D	-4	La condición del efecto está fuera de los límites de locales y una magnitud significativa y negativa de los efectos.
-72	-108	Gran Impacto Negativo	E	-5	Los cambios se perciben a un nivel regional o nacional de forma negativa y con características críticas en cuanto a permanencia y reversibilidad.

Fuente: Rapid Impact Assessment Matrix Pastakia, C; Jensen, A. 1998

Para la propuesta de las medidas de mitigación que conformarán el Plan de Gestión ambiental, las mismas se definirán a partir de los cambios o impactos con una ES superior a -19 para el caso de los efectos negativos.

En el caso de los efectos positivos, la potenciación de estos se hará considerando aspectos estratégicos considerando los objetivos del programa, así como la necesidad de destacar elementos para el cumplimiento de las Políticas Operativas del BID.

## 5.2. Resultado de la aplicación metodológica

Para el proceso de evaluación ambiental del programa, como se indicó en el apartado metodológico se ha implementado la metodología RIAM la cual es aplicable a las condiciones de ejecución que se espera del programa en esta fase de la propuesta.

Para la adaptación de la metodología es necesario la construcción de una matriz que sirve de herramienta para el análisis de las interacciones entre la tipología de proyectos y los factores del ambiente que pueden ser susceptibles a ser impactados.

Dada la naturaleza de la propuesta que se analiza (un programa) y que el mismo puede ejecutarse en su fase más operativa de diversas formas o proyectos, el análisis parte del análisis de una tipología general de proyectos.

Por otro lado, geográficamente los proyectos pueden desarrollarse en una variabilidad de condiciones biofísicas amplia, ya que por el alcance del programa pueden implementarse acciones en diferentes regiones del territorio panameño.

### 5.2.1. Definición de acciones del programa con potencial de impacto o riesgo

Como punto de partida se consideran los componentes a los cuales se dirige el programa. Las principales acciones son:

#### ➤ ETAPA DE EJECUCIÓN

**Componente I. Innovación Productiva**, estas acciones buscan el financiamiento de actividades tales como:

- (i) Bonos de innovación agroecológica (combinación de asistencia técnica y apoyo financiero no reembolsable a agricultores familiares);
- (ii) proyectos de investigación-acción participativa en agroecología; y
- (iii) sistematización y gestión del conocimiento, con apoyo de tecnología digital.

De tal manera para efectos de la evaluación ambiental, y conociendo previamente algunas acciones a implementar, este componente se puede subdividir en dos grandes subprogramas que corresponde a;

**a) Proyectos innovadores:** Fomento de prácticas que reduzcan las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, promuevan el manejo eficiente de recursos naturales, eviten el aumento de la erosión del suelo y disminuyan la contaminación por residuos y el consumo de leña. Algunos proyectos que se pueden desarrollar corresponden pueden ser:

- ✓ Uso adecuado de materia orgánica en fincas mediante uso de biodigestores y producción de abonos orgánicos
- ✓ Manejo de residuos sólidos
- ✓ Creación de bancos de leña
- ✓ Implementación de cocinas ecológicas.

- ✓ Sistemas de riego eficiente
- ✓ Acueductos ganaderos
- ✓ Cosecha de agua
- ✓ Regeneración natural
- ✓ Siembra y enriquecimiento de bosques
- ✓ Restauración ecológica
- ✓ Mínima labranza
- ✓ Barreras vivas
- ✓ Obras biomecánicas como: revegetalización de taludes; trinchos, terrazas y gaviones, barreras cortafuegos entre otros
- ✓ Obras de protección de nacimientos de agua
- ✓ Siembra de especies nativas para zonas de protección de riberas ríos

**b) Proyectos de desarrollo sostenible:** Fomento de actividades sostenibles que permitan la recuperación de áreas degradadas y el fortalecimiento de la seguridad alimentaria, así como la reactivación de las diferentes etapas de la cadena productiva mediante la implementación de mejores prácticas de producción, uso del conocimiento ancestral y mejoramiento de capacidades que brinden oportunidades a grupos minoritarios y/o susceptibles.

En este caso las acciones a implementar pueden ejecutarse con proyectos tales como;

- ✓ Establecimiento de bancos de semillas
- ✓ Instalación de cercos eléctricos y cercos vivos.
- ✓ Siembra de árboles frutales y maderables
- ✓ Siembra de cultivos
- ✓ Diversificación de forrajes
- ✓ Siembra de bancos de proteína;
- ✓ Utilización de pastos diversificados
- ✓ Mejoramiento genético y manejo sanitario del hato
- ✓ Construcción de estructuras menores
- ✓ Implementación de puntos de venta e intercambio de productos.
- ✓ Ferias para consumo de productos locales diversificados.
- ✓ Huertos caseros
- ✓ Cría de especies menores
- ✓ Elaboración y aplicación de abonos orgánicos
- ✓ Implementación de cultivos con conocimiento tradicional
- ✓ Mejoramiento de capacidades en temas como: Género; Agricultura climáticamente inteligente, Participación y liderazgo; Protección social; Sistemas agroalimentarios; Agroecología; Sistemas Silvopastoriles; Biodiversidad; Manejo de especies menores; Contraindicaciones de uso del fuego y Abonos orgánicos entre otros.

**Componente II. Innovaciones de Mercado.** Financiará apoyo técnico, gerencial y/o financiero no reembolsable a grupos de agricultores para fortalecer su asociatividad y los servicios a sus miembros como: almacenaje, procesamiento, transporte; inteligencia de mercado, fomento a circuitos cortos de comercialización y certificaciones innovadoras, con apoyo de tecnologías digitales.

Teniendo en cuenta los objetivos de este componente los subprogramas a desarrollar van dirigidos a:

**a) Formulación de Planes de negocio e Innovación de mercados (PNIM)**

La formulación de planes de negocio e Innovación comprende:

- ✓ Constitución de Unidades de Facilitación Regional
- ✓ Elaboración de Estudios de pre-identificación para la implementación de PNIM
- ✓ Comunicación y difusión para la participación de Proveedor de Servicios Gerenciales (PSG)
- ✓ Capacitación, certificación, selección y registro de PSG para la formulación de PNIM
- ✓ Apoyo al registro y formalización de asociaciones, cooperativas y grupos de Agricultura familiar
- ✓ Formulación y selección de PNIM
- ✓ Implementación del Programa de Formación "Escuela de Negocios Rurales"
- ✓ Promoción de circuitos cortos de comercialización y E-Commerce

**b) Implementación de Planes de negocio e innovación de mercados**

La implementación de los planes de negocio comprende:

- ✓ Planes de Negocio de Innovación de Mercados Ventanilla A
- ✓ Planes de Negocio de Innovación de Mercados Ventanilla B
- ✓ Evaluación de propuestas
- ✓ Inspección previa a aprobación de pagos

Así mismo esta línea de mercado comprende el apoyo para:

- ✓ Asistencia técnica especializada y Capacitaciones específicas en: Apoyo gerencial, marketing, inteligencia de mercados, control de calidad, buenas prácticas de manufactura, asociativismo, aspectos ambientales y de energía renovables, temas de pérdidas de desperdicios, uso de TICS, transporte y logística entre otros.
- ✓ Servicios asociados al comercio digital y la comunicación
- ✓ Capacitaciones
- ✓ Costo de instalación
- ✓ Costo de transporte de los materiales
- ✓ Licencias de software / sistemas
- ✓ Material de trabajo para iniciar la actividad, transporte y empaque

**c) Proyectos de infraestructura:** Desarrollo de infraestructura estratégica que facilite el proceso de almacenaje, comercialización de los productos. En este caso la ejecución de los proyectos va dirigidos a:

- ✓ Obras biomecánicas como: revegetalización de taludes; trinchos, terrazas y gaviones, barreras cortafuegos entre otros
- ✓ Creación de bancos de leña e implementación de cocinas ecológicas
- ✓ Finca modelo de Manejo Integral
- ✓ Sistemas de riego eficiente
- ✓ Acueductos ganaderos
- ✓ Obras pequeñas de protección de nacimientos de agua
- ✓ Finca modelo de Manejo Integral
- ✓ Huertos caseros
- ✓ Salas y galpones de trabajo
- ✓ Bodegas
- ✓ Áreas de lavado, procesamiento
- ✓ Áreas de secado de granos (tipo marquesina)
- ✓ Patios de secado de granos
- ✓ Pequeña infraestructura para exhibir y vender los productos

Montaje de equipos como:

- ✓ Motores
- ✓ Despulpadoras
- ✓ Secadores
- ✓ Empacadoras
- ✓ Medidores de humedad, temperatura, etc.
- ✓ Mesas de clasificación, estantería, lavado
- ✓ Balanzas
- ✓ Silos de granos
- ✓ Cuartos fríos, frigoríficos
- ✓ Vehículos para transporte
- ✓ Equipamiento informático: Comercio digital
- ✓ Equipos de comunicación

**Componente III. Fortalecimiento Institucional.** El objetivo es servir de complemento para los Componentes I y II, buscando el fomento de:

- (i) La modernización de la gestión en el IDIAP
- (ii) Sistemas de información y georreferenciación
- (iii) Capacitación a personal institucional, entre otros.

En el caso del componente III corresponde al apoyo técnico para el fortalecimiento de capacidades a colaboradores de las entidades ejecutoras para lo cual se han considerado acciones como el uso de tecnologías para sistematización de procesos de innovación.

## ➤ ETAPA DE OPERACIÓN

La Etapa de Ejecución comprende las siguientes actividades según los diferentes componentes del Programa:

## **Componente I. Innovación Productiva**

- a) Insumos: Corresponde a los elementos que se requieren para iniciar las labores de operación como son:
  - ✓ Las pequeñas obras de infraestructura ya estén terminadas.
  - ✓ Inicio y listas para su funcionamiento de las unidades productivas
  - ✓ Aplicación de las normas y procedimientos si son necesarios para la operación del proyecto.
  - ✓ Contar con el capital de trabajo para su operación.
  - ✓ Contar con el recurso humano necesario para el desarrollo de las operaciones.
- b) Proceso de Operación y Funcionamiento: corresponde a todos los procesos propios de cada actividad en la producción tales como:
  - ✓ Revisiones periódicas de equipos
  - ✓ Mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos
  - ✓ Atención inmediata a los accidentes y riesgos laborales
- c) Producción: corresponde a las acciones resultantes de la elaboración en la unidad de producción teniendo en cuenta:
  - ✓ Control de calidad
  - ✓ Producto terminado listo para comercializar

## **Componente II. Innovaciones de Mercado**

- a) Organización: corresponde a la estructura para llevar a cabo el proceso de venta en medio de la oferta y demanda de los productos. Comprende como actividades:
  - ✓ Almacenamiento de productos
  - ✓ Transporte de los productos
- b) Control y seguimiento: corresponde a las acciones referentes al mercado en sí, con el desarrollo de la actividad de:
  - ✓ Comercialización

Aplicando la metodología RIAM se considerará los rangos de subprograma para la matriz, considerando como su alcance base, las acciones indicadas en los anteriores párrafos de este apartado. En la Tabla 64 se definen las acciones (o entradas) para la matriz de identificación de impactos.



*Tabla 64. Acciones para la matriz de identificación de impactos*

Componente	Tipología	N° ID	Descripción
Componente I	Proyectos innovadores	A	Fomento de prácticas que reduzcan las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, promuevan el manejo eficiente de recursos naturales, eviten el aumento de la erosión del suelo y disminuyan la contaminación por residuos y el consumo de leña.
	Proyectos de desarrollo sostenible	B	Fomento de actividades sostenibles que permitan la recuperación de áreas degradadas y el fortalecimiento de la seguridad alimentaria así como la reactivación de las diferentes etapas de la cadena productiva mediante la implementación de mejores prácticas de producción, uso del conocimiento ancestral y mejoramiento de capacidades que brinden oportunidades a grupos minoritarios y/o susceptibles.
Componente II	Proyectos de mercadeo comercialización	C	Fomento para el fortalecimiento de las capacidades de las organizaciones para asociatividad, transformación y comercialización de productos
	Proyectos de infraestructura	D	Desarrollo de infraestructura estratégica que facilite el proceso de almacenaje, comercialización de los productos
Componente III	Proyectos de fortalecimiento de servicios institucionales	E	Apoyo técnico para el fortalecimiento de capacidades a colaboradores de las entidades ejecutoras.

Fuente: Elaboración propia 2021.

## 6. Factores ambientales susceptibles de impacto o riesgo

De acuerdo lo desarrollado en la línea base, se han definidos los factores ambientales de forma genérica pues las acciones de alcance de los proyectos pueden tener un contexto muy diverso, pues el programa es de un alcance nacional.

En la Tabla 65 se resume los factores del ambiente a ser evaluados en la matriz de evaluación.

Tabla 65. Factores del ambiente susceptibles de recibir impactos

Medio		Factor ambiental	N°	Descripción
ID	Nombre			
PC	Físico	Suelo	1	Corresponde a los procesos de sequía y degradación crítica en algunas zonas mediante los cuales se da una pérdida y arrastre del suelo, que incluyen la reptación, los procesos de erosión generalizada y erosión laminar así como la afectación por procesos de contaminación de residuos sólidos o líquidos
		Disponibilidad de agua	2	Comprende la disminución de agua en las áreas de siembra tanto a nivel superficial como a nivel subterráneo por la no presencia de lluvias con períodos de sequía prolongados, que se extienden hasta por siete meses con la ocurrencia del fenómeno de El Niño. Las pocas precipitaciones afectan de manera significativa los caudales de los principales ríos de la región y de igual forma perjudican las áreas de pastoreo utilizadas para la ganadería, así como la disponibilidad de agua para usos agropecuarios, industriales y domésticos, produciéndose también problemas de competencias en el uso del recurso.
		Calidad del Agua	3	Es aquellos cuerpos de agua que se encuentra circulando o en reposo sobre la superficie del área a evaluar, tales como ríos, lagos, lagunas, pantanos, charcas, humedales, y otros
		Calidad del Aire	4	La calidad del aire se define como los niveles de Gases de Efecto Invernadero en un lapso de tiempo, ya sea el aumento de estos o por la remoción de los mismos (GEI). Corresponden a los gases definidos por el IPCC y sus equivalencias. Se incluyen en este factor aquellas sustancias (sólidas, líquidas o gaseosas) que afecten la calidad del aire y no sean consideradas como GEI.
BE	Biótico	Ecosistemas terrestres	5	Corresponde a los diferentes grupos de animales silvestres y sus interacciones (redes tróficas), como por ejemplo los insectos, anfibios, reptiles, aves y mamíferos terrestres y voladores
			6	Comprende: Bosques húmedos del Atlántico de América Central; Bosques montanos de Talamanca; Bosques húmedos del Pacífico del Istmo; Bosques secos de Panamá; Bosques húmedos del Chocó-Darién; Bosques montanos del oriente de Panamá;
			7	Corresponde a las áreas protegidas terrestres con reconocimiento Internacional y Áreas Claves para la biodiversidad (KBAS).
		Ecosistemas acuáticos	8	Flora y fauna acuática, tanto de sus poblaciones como de sus interacciones, ubicados en ríos, quebradas, lagos y lagunas que se encuentran en el área de estudio.
EO	Económico	Seguridad alimentaria	9	Comprende la disponibilidad y acceso en todo momento de los medios físicos, sociales y económicos de suficientes alimentos, seguros e inocuos que proporcionen energía y nutrientes necesarios para cubrir las exigencias nutricionales y preferencias culturales para una vida sana y activa.
		Emprendimiento económico	10	Corresponde a la búsqueda de generación de valor, a través de nuevas actividades socioproductivas, incluyentes de innovación tecnológica, infraestructura, insumos, financiamiento e inversión. Creando áreas, volúmenes, tipos de producción, redes, cadenas de comercialización y mercados en condiciones de trabajos de la creación o expansión de la actividad agropecuaria.
		Dinamización de la actividad	11	Corresponde al mejoramiento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la adopción o adaptación de nuevas tecnologías o transformación de saberes ancestrales.
		Sistemas productivos	12	Corresponde a la organización y relaciones con la tenencia de la tierra, tipología del pequeño productor, identidad y sus tradiciones ligadas hacia la producción agropecuaria.
SC	Socio Cultural	Dinámica de asociatividad	13	Comprende el desarrollo de las organizaciones, infraestructura y grado de participación social y asociativo para la implementación de planes, proyectos, redes y relaciones en el sector agropecuario.
		Uso del suelo	14	Comprende la armonización de las actividades e intervenciones que se realizan sobre un área de terreno, entre la capacidad de uso del suelo y el uso actual.
		Salud	15	Comprende los diferentes aspectos que pueden incidir sobre la salud y seguridad ocupacional de la actividad agropecuaria, tales como la problemática mundial del Covid -19 y enfermedades ocasionados por la efectos de la contaminación ambiental.
		Inclusión de la población	16	Comprende la inclusión de las mujeres, población indígenas, afrodescendientes y jóvenes, dentro del contexto de igualdad y participación en la comunidad sin ningún tipo de discriminación.
		Migración	17	Compende el detener los proceso migratorios de la población a través de la implementación de proyectos innovadores.

Fuente: Elaboración propia 2021

## 7. Matriz de identificación de impactos

Una vez definidos tanto las acciones como los factores del ambiente se elaboró la matriz de identificación que corresponde a la base de la evaluación ambiental. En la Tabla 66 se presenta la matriz de identificación de impactos socio ambientales de cada una de las acciones del proyecto según su interacción con los factores del entorno susceptibles de recibir impactos tanto para la etapa de ejecución como para la etapa de operación. El análisis fue realizado bajo un equipo interdisciplinario que trabajó en la formulación del presente documento.

Tabla 66. Matriz de interacciones identificadas

Medio	Factor ambiental	Acciones del proyecto	ETAPA DE EJECUCIÓN					ETAPA DE OPERACIÓN	
			COMPONENTE I		COMPONENTE II		COMPONENTE III	COMPONENTE I	COMPONENTE II
			PROYECTOS INNOVADORES	PROYECTOS DE DESARROLLO	PROYECTOS DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	PROYECTOS DE FORTALECIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES	PROYECTOS INNOVADORES Y DE DESARROLLO	PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
ID	Nombre		A	B	C	D	E	IO	AO
PC	Físico	Suelo	1 A1	B1		D1			AO1
		Disponibilidad de agua	2 A2						
		Calidad de agua	3 A3			D3			AO3
		Calidad del Aire	4 A4			D4		IO4	
BE	Biótico	Ecosistemas terrestres	5 A5	B5					
		Fauna Terrestre	6 A6	B6				IO6	
		Coberturas vegetales	7	B7					
		Áreas protegidas	8 A8	B8					
EO	Económico	Ecosistemas acuáticos	9 A9	B9	C9	D9			
		Seguridad alimentaria	10 A10	B10	C10	D10			
		Emprendimiento económico	11 A11	B11	C11		E11		
		Dinamización de la actividad	12 A12	B12	C12		E12		
SC	Socio Cultural	Sistemas productivos	13 A13	B13	C13	D13			
		Dinámica de asociatividad	14 A14						
		Uso del suelo	15 A15	B15	C15	D15			AO15
		Salud	16 A16	B16	C16				
		Inclusión de población	17 A17						
		Migración							

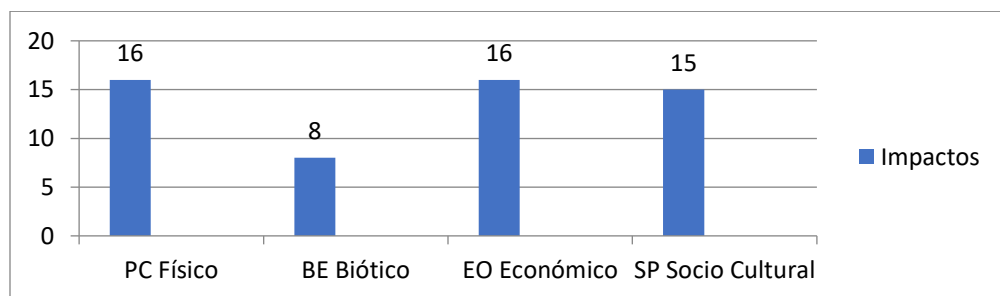
Fuente: Elaboración propia 2021.

## 8. Resultados de la identificación de impactos

Los impactos identificados corresponden a impactos directos por cuanto según el análisis realizado el Programa no tendrá impactos indirectos ni contribuirá a la generación de ellos.

Una vez realizada la identificación y descripción de los impactos ambientales para cada una de las actividades mencionadas anteriormente, se procedió a la valoración de estos obteniendo los resultados que se presentan en la Figura 42.

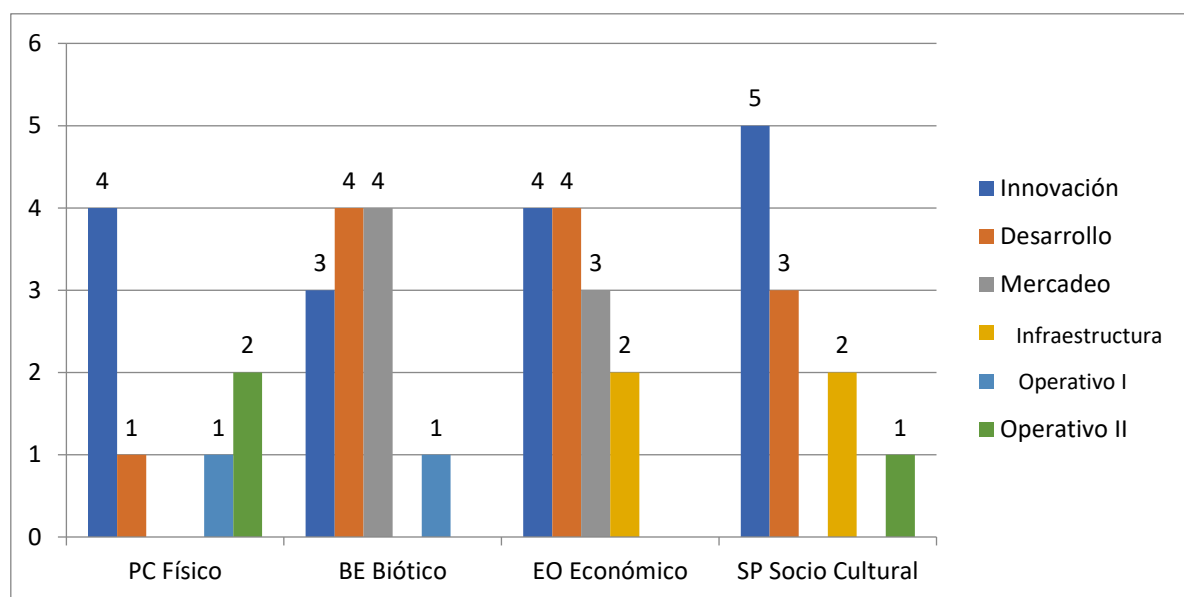
Figura 42. Número total de Impactos por medio



Fuente: Elaboración propia 2021

Se identificaron un total de 49 impactos ambientales, 44 en la etapa de ejecución y 5 en la etapa de operación. Del total de impactos ambientales evaluados 11 corresponden al entorno físico químico (PC), 12 al entorno biológico ecológico y 15 al entorno económico y 11 al entorno socio cultural. En la Figura 43 se presentan el número de impactos por medio y por componentes.

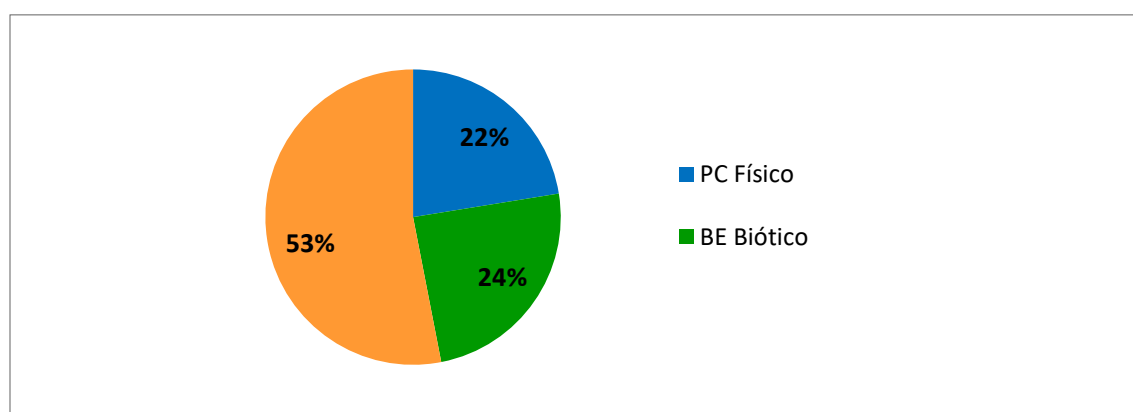
*Figura 43. Número de impactos por Medio y Componente.*



Fuente: Elaboración propia 2021

Este resultado identifica el mayor número de impactos relacionados con el entorno socioeconómico cultural, de los cuales sus 26 impactos representan el 53% de los impactos, dando respuesta a los fines de la naturaleza del Programa, ya que busca un efecto social y económico como parte de sus objetivos, como se representa en la Figura 44

*Figura 44. Relación porcentual de impactos*



Fuente: Elaboración propia 2021

Por otra parte, de acuerdo con la interpretación de los impactos, en términos generales se identificaron 9 impactos negativos y 40 impactos positivos. En la Figura 45 se presenta la distribución por categoría de interpretación de acuerdo con la metodología implementada.

## ➤ Etapa de ejecución

En esta etapa se han identificado un total de 44 impactos ambientales, de los cuales 4 son negativos y 40 son positivos. En la Tabla 67 se presenta los impactos según componente en esta etapa.

*Tabla 67. Impactos positivos y negativos por componentes ambientales para la etapa de ejecución*

Componente	Impactos negativos	Impactos no cambio/no aplica	Impactos positivos
<b>Físico (PC)</b>	4	0	4
<b>Biótico (BE)</b>	0	0	7
<b>Económico (EO)</b>	0	0	16
<b>Social (SC)</b>	0	0	13

Fuente: Elaboración propia 2021

En la Tabla 68 se presenta los impactos según categoría de impacto y medio.

*Tabla 68. Categoría de Impactos según medio para la etapa de ejecución*

Categoría de Impacto	Medio				Total
	PC Físico	BE Biótico	EO Económico	SC Socio Cultural	
Significativo positivo		3	3	1	7
Moderado positivo	1	2	4	3	10
Positivo	3	2	6	7	18
Leve positivo			3	2	5
Leve negativo	3				3
Negativo	1				1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>44</b>

Fuente: Elaboración propia 2021

### ▪ Componente fisicoquímico

Es importante tomar en cuenta que, aunque en términos generales el balance de los impactos es positivo, se hace necesario establecer lineamientos que sirvan de guía y seguimiento de buenas prácticas ambientales con el objetivo de que, en su ejecución, los proyectos mantengan los objetivos que persigue el programa.

En la Tabla 69 se detalla la descripción de los impactos identificados para el entorno físico químico.

- **Componente Biótico**

En la Tabla 70 se detalla la descripción de los impactos identificados para el entorno biológico.

- **Componente Económico**

En la Tabla 71 se detalla la descripción de los impactos identificados para el entorno económico.

- **Componente Social y cultural**

En la Tabla 72 se detalla la descripción de los impactos identificados para el entorno social y cultural.



*Tabla 69. Impactos identificados en el entorno fisicoquímico*

Código	Nombre	Descripción	ID	Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
A1	Disminución de la pérdida de suelo	Disminución de suelos erosivos por la incorporación de buenas prácticas agrícolas en la producción e incorporación de especies con hábitos arbustivos de sombra. Este impacto es más significativo en las tierras secas y degradadas en donde la aptitud de los suelos viene en degradación así como en las áreas vulnerables al cambio climático.	PC	14	Impacto Positivo	B	2
A2	Aumento de la presión por los servicios del agua	El agua disponible de uso social recibirá una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área	PC	-14	Impacto Negativo	B	-2
A3	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua por la adopción de buenas prácticas agrícolas, disminución en el manejo de pesticidas, siembra de vegetación en riberas de río y obras de protección de nacientes.	PC	14	Impacto Positivo	B	2
A4	Aumento en la calidad del aire	Mejoramiento de la calidad del aire en los hogares donde se implemente la utilización de cocinas ecológicas disminuyendo el hollín producido por la quema de la leña para la cocción de alimentos en los hogares. Este impacto es más significativo en la Comarca Ngöbe Buglé	PC	14	Impacto Positivo	B	2
B1	Incremento de la producción y calidad de pasturas	La implementación de Sistemas Silvopastoriles permitirá el reciclaje de los sistemas en forma conjunta mediante la interacción entre árboles, arbustos, pastos y animales permitiendo una el incremento de la producción y calidad de pastos así como la restauración de suelos degradados y mejoramiento de la cobertura protectora del suelo.	PC	24	Impacto Moderado Positivo	C	3
D1	Remoción de suelo durante los trabajos de obra	El material resultante de las fases preliminares y de excavación deberá transportarse al sitio de disposición dispuesto por el Ministerio de Ambiente para este fin, de acuerdo con lo establecido previamente en el Plan de medidas de manejo de residuos del proyecto.	PC	-5	Impacto Leve Negativo	A	-1
D3	Generación de agua residual (negras y grises)	Durante la construcción se generarán aguas residuales (negras y grises) tanto por la producción de excretas de las personas que trabajen en el sitio de obra, como por la utilización de agua para las diferentes actividades de la misma.	PC	-5	Impacto Leve Negativo	A	-1
D4	Contaminación acústica y generación de polvo	La contaminación acústica podrá llegar a generarse tanto por la instalación de la maquinaria y equipos como por el aumento del tránsito de vehículos alrededor del sitio donde se ejecuta la obra. Así mismo, podrá generarse polvo particulado en las diferentes etapas de la obra. Este material corresponde a polvos finos resultantes de manipulación de materiales inertes tales como cemento, arcillas entre otros.	PC	-5	Impacto Leve Negativo	A	-1

Fuente: Elaboración propia 2021

*Tabla 70. Impactos identificados en el entorno biótico*

Código	Nombre	Descripción	ID	Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
A5	Recuperación de fauna y su conectividad	Recuperación de fauna y su conectividad a través de la siembra de vegetación sobre riberas de río e implementación de sistemas agroforestales en áreas con poco a muy baja cobertura vegetal.	BE	36	Impacto Significativo Positivo	D	4
A6	Aumento y consolidación de coberturas vegetales	Mejoramiento de las características estructurales y diversidad de la vegetación. Además permite una recuperación de la cobertura forestal en zonas con alta fragmentación del bosque.	BE	36	Impacto Significativo Positivo	D	4
A8	Disminución de la pérdida o deterioro de los sistemas	Los cuerpos de agua superficiales que sirven de hábitat acuático para diferentes especies recibirán menor cantidad de agroquímicos y sedimentos al implementar mejores prácticas de conservación del suelo.	BE	14	Impacto Positivo	B	2
B5	Disminución de la amenaza (daños o muerte) de fauna por la invasión a las unidades	El incentivo a mejorar las cercas utilizando cercas eléctricas disminuye los incidentes sobre la invasión de especies salvajes a las unidades productivas que suelen atacar especies menores o crías del ganado. El impacto es relevante sobre todo para grandes depredadores como coyotes, y felinos de gran tamaño.	BE	24	Impacto Moderado Positivo	C	3
B6	Mejora de la variabilidad de especies de las coberturas vegetales en las unidades productivas	El fomento en la utilización de especies nativas en combinación con otros cultivos de interés como frutales o con objetivos de aprovechamiento forestal, mejora la variabilidad de especies en la unidad propiedad, lo cual permite una mejor calidad ambiental y adaptabilidad tanto ante fenómenos climáticos como plagas y enfermedades. El uso de especies nativas permite la conservación de las especies de flora.	BE	42	Impacto Significativo Positivo	D	4
B7	Disminución de los conflictos por el uso de los recursos silvestres en las áreas protegidas	La optimización y variabilidad de recursos que se promueven en las unidades productivas disminuiría la necesidad de los usuarios del aprovechamiento de recursos en las áreas silvestres, tales como la cacería, la extracción de algunos productos no maderables del bosque como leña. También se evita la ampliación de las áreas productivas en beneficio de la protección de los bosques.	BE	28	Impacto Moderado Positivo	C	3
B8	Recuperación de ecosistemas acuáticos degradados	Los proyectos con acciones de incorporación de especies forestales, así como la implementación de buenas prácticas para conservar el suelo, permitirán una menor degradación de los ecosistemas acuáticos, los cuales han sido deteriorados por la expansión agrícola tradicional.	BE	14	Impacto Positivo	B	2

Fuente: Elaboración propia 2021

*Tabla 71. Impactos identificados en el entorno económico*

Código	Nombre	Descripción	ID	Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
A10	Nuevas actividades económicas	Generación de valor, a través de nuevas actividades socioproductivas, incluyentes de innovación tecnológica, infraestructura e insumos como la creación de bancos de leña, manejo de residuos sólidos, producción de abonos orgánicos, utilización de la mínima labranza y obras de protección en los nacimientos de agua.	EO	12	Impacto Positivo	B	2
A11	Mejoramiento de la actividad agropecuaria	Mejoramiento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la adopción o adaptación de nuevas tecnologías o transformación de saberes ancestrales, como la producción de abonos orgánicos y construcción de biodigestores.	EO	16	EO	B	2
A12	Recuperación de unidades productivas	Fortalecimiento en la organización y relaciones con la tenencia de la tierra del pequeño productor, identidad y sus tradiciones ligadas hacia la producción agropecuaria, como la ejecución de obras biomecánicas de revegetalización de taludes, trinchos, terrazas y barreras contrafuegos.	EO	6	Impacto Leve Positivo	A	1
A9	Aseguramiento de alimentos	Mejoramiento de disponibilidad y acceso de los medios físicos, sociales y económicos de suficientes alimentos, seguros e inocuos, como la implementación de cocinas ecológicas, riego eficiente y producción de abonos orgánicos.	EO	7	Impacto Leve Positivo	A	1
B10	Emprendimiento económico	Mejoramiento de la actividad agropecuaria a través de nuevas actividades socioproductivas como la implementación de puntos de venta e intercambio, ferias para consumo de productos locales, construcción de estructuras menores y diversificación de forrajes.	EO	54	Impacto Significativo Positivo	D	4
B11	Incremento de la productividad y competitividad	Mejoramiento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la implementación de proyectos sostenibles de cultivos con conocimiento tradicional, elaboración y aplicación de abonos orgánicos y mejoramiento genético; que generarán mayor eficiencia en la producción de mercancías, comercialización y participación de las empresas agropecuarias en el mercado.	EO	27	Impacto Moderado Positivo	C	3
B12	Mejora de los sistemas productivos	Optimización de la organización y relaciones del pequeño productor con la implementación de bancos de semillas, bancos de proteínas y utilización de pastos diversificados.	EO	16	Impacto Positivo	B	2
B9	Seguridad alimentaria	Disponibilidad y acceso en todo momento de los medios físicos, sociales y económicos de suficientes alimentos con la implementación de las huertas caseras, cría de especies menores, siembra de cultivos con conocimiento tradicional.	EO	54	Impacto Significativo Positivo	D	4
C10	Fomento económico y empresarial	Aumento de la valorización de las actividades y tipos de puestos, así como la generación de puestos especializados en las cadenas agroproductivas al identificarlas como oportunidades para acceder a incentivos o financiamiento.	EO	16	Impacto Positivo	B	2

Código	Nombre	Descripción	ID	Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
C11	Mejoramiento de la actividad agropecuaria	Aumento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la adopción de planes de negocio y prácticas de gestión empresarial.	EO	28	Impacto Moderado Positivo	C	3
C12	Adopción de mejores costumbres productivas	Trasformación de costumbres del pequeño productor con relación a la asistencia técnica para la inocuidad, calidad, trazabilidad y manejo postcosecha de la producción agropecuaria.	EO	12	Impacto Positivo	B	2
C9	Fortalecimiento de la seguridad alimentaria	Fortalecimiento de las organizaciones para la disponibilidad y acceso de los medios físicos, sociales y económicos de suficientes alimentos por medio de la asistencia técnica en inocuidad, calidad, trazabilidad y manejo postcosecha.	EO	6	Impacto Leve Positivo	A	1
D10	Mejoras en la eficiencia productiva de las unidades agropecuarias	Mejoramiento del modo de producción agropecuario con la construcción de pequeñas y medianas estructuras, y montaje de equipos especializados que aumentan la rentabilidad del negocio	EO	16	Impacto Positivo	B	2
D9	Aumento en la disponibilidad del stock alimentario	Mejoramiento de las condiciones de acopio adecuado, la transformación secundaria del producto y mayor distribución facilitan la continuidad del stock alimentario en el territorio.	EO	32	Impacto Moderado Positivo	C	3
E11	Fortalecimiento de las habilidades digitales	Aumento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la adopción de tecnologías de sistematización de procesos de innovación.	EO	32	Impacto Moderado Positivo	C	3
E12	Mejora en la atención técnica de las organizaciones y sus asociados	Incremento de mejores prácticas digitales de gestión institucional que aumenten la capacidad de atención a los productores. Lo que generará mayor participación de los actores en las dinámicas de los proyectos.	EO	48	Impacto Significativo Positivo	D	4

Fuente: Elaboración propia 2021

**Tabla 72. Impactos identificados en el entorno social**

Código	Nombre	Descripción	ID	Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
A13	Incremento asociativo y participativo	Aumento del grado de participación social asociativo para la implementación de acueductos ganaderos, cosechas de agua, barreras vivas, obras de protección para nacimientos de agua, siembra, regeneración, restauración y protección de especies nativa en los bosques y en las zonas de protección de las riberas de los ríos. De esta forma, fortalecen las organizaciones presentes e incentivan la creación de más organizaciones.	SC	16	Impacto Positivo	B	2
A14	Disminución del conflicto de uso de suelo	Mejora la armonización del uso del suelo respecto a sus propiedades, manteniendo un paisaje agrario integrado. Esto se ve facilitado con la implementación de buenas prácticas agrícolas en cada sistema productivo.	SC	9	Impacto Leve Positivo	A	1
A15	Protección de la salud	Mejoramiento de las condiciones que pueden incidir sobre la salud y seguridad ocupacional de las personas. Así mismo incluye aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos y la atenuación de la problemática mundial del Covid -19.	SC	7	Impacto Leve Positivo	A	1
A16	Inclusión de la población vulnerable	Incorporación de las mujeres, población indígena, afrodescendientes y jóvenes, dentro de las diferentes actividades relacionadas con la implementación de proyectos en los diferentes sistemas productivos	SC	12	Impacto Positivo	B	2
A17	Disminución del procesos migratorio	Con la implementación de nuevos proyectos innovadores se generará mayor empleo y dinámica en el sector agropecuario y comercial, lo que disminuye significativamente el desarrollo del proceso migratorio de jóvenes y adolescentes de la región.	SC	24	Impacto Moderado Positivo	C	3
AO15	Riesgos de accidentes de trabajo	Durante el proceso de operación en el mantenimiento de las pequeñas estructuras, en los servicios de transporte y almacenamiento se pueden presentar riesgos que atenten contra la salud y seguridad ocupacional.	SC	-6	Impacto Leve Negativo	A	-1
B13	Aumento de habilidades para la innovación	Adopción de prácticas innovadoras en el sector agropecuario y agroecológico permitirá la asimilación de habilidades de liderazgo, participación y asociatividad.	SC	18	Impacto Positivo	B	2
B15	Mejoramiento de capacidades	Aprendizaje del cuidado de la salud y seguridad ocupacional en las actividades agropecuarias, tales como juventud, protección social.	SC	18	Impacto Positivo	B	2
B16	Inclusión grupos en procesos locales	Incorporación de los grupos de mujeres, población indígena, afrodescendientes y jóvenes como beneficiarios de los proyectos, reconociéndolos como agentes de desarrollo local.	SC	18	Impacto Positivo	B	2
C13	Aumento de la asociatividad	Mejoramiento de las capacidades asociativas y de organización productiva por medio de la asistencia técnica, plan de negocios y gestión comercial.	SC	36	Impacto Significativo Positivo	D	4
C15	Mejoramiento de la seguridad ocupacional y salud	Aumento de las medidas de bioseguridad para el manejo de los diferentes aspectos que pueden incidir sobre la salud y seguridad ocupacional de la actividad comercial y de mercadeo, por medio de la asistencia técnica ante la problemática mundial del Covid -19.	SC	32	Impacto Moderado Positivo	C	3
C16	Mayor participación de la población	Aumento de la participación de las mujeres, población indígena, afrodescendientes y jóvenes, dentro del contexto de fortalecimiento de asociatividad, asistencia técnica en el mercadeo y la comercialización.	SC	18	Impacto Positivo	B	2
D13	Mejoramiento de pequeña infraestructura	Diseño y construcción de pequeñas infraestructura para la comercialización. Por lo que al implementar más proyectos de infraestructura que mejoren la rentabilidad de la producción, mayor será la confianza del productor en el modelo asociativo.	SC	32	Impacto Moderado Positivo	C	3
D15	Aumento en la seguridad ocupacional	La construcción de pequeñas infraestructuras y/o el montaje de equipos especializados puede generar riesgos sobre la salud y seguridad ocupacional, así como la exposición a la problemática mundial del Covid -19.	SC	8	Impacto Leve Positivo	A	1

Fuente: Elaboración propia 2021

### ➤ Etapa de operación

En esta etapa se han identificado 5 impactos ambientales leve negativo. Tres de estos impactos corresponden al componente fisicoquímico, uno corresponde al componente biótico y otro al social y cultural. Como se muestra en la Tabla No. 73

*Tabla 73. Impactos por medio en la fase de Operación.*

Categoría de Impacto	Medio				Total
	PC Físico	BE Biótico	EO Económico	SC Socio Cultural	
Leve negativo	3	1		1	5
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Fuente: Elaboración propia 2021

En la Tabla 74 se presenta los impactos del componente fisicoquímico.

*Tabla 74. Impactos identificados en la etapa de operación en el entorno fisicoquímico*

Código	Nombre	Descripción	ID	Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
AO1	Generación de desechos líquidos y sólidos	La generación de desechos líquidos y sólidos proviene de las diferentes actividades de obra relacionadas con escombros, pinturas, maderas, cables, papel y otros materiales	PC	-7	Impacto Leve Negativo	A	-1
AO3	Generación de aguas residuales tipo domésticas	La generación de aguas residuales será el resultado de la utilización del agua para actividades como lavado de productos, lavado de maquinaria y equipos y excretas entre otros.	PC	-7	Impacto Leve Negativo	A	-1
IO4	Afectación por contaminación acústica	Contaminación acústica generada por el funcionamiento de la maquinaria y equipos implementados. Así mismo podrá generarse polvo particulado. Este material corresponde a polvos finos resultantes de manipulación de materiales orgánicos.	PC	-6	Impacto Leve Negativo	A	-1

Fuente: Elaboración propia 2021

En la Tabla 75 se presentan los impactos del componente biótico en esta etapa.

*Tabla 75. Impactos identificados en la etapa de operación en el entorno biótico*

Código	Nombre	Descripción	ID	criterio					Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
IO8	Afectación sobre habitats acuáticos	Los cuerpos de agua de habitats acuáticos para diferentes especies recibirán menor cantidad de agroquímicos y sedimentos al implementar mejores prácticas de conservación del suelo por algunos productores. Sin embargo el uso cultural de agroquímicos puede mantenerse aunque en menor cantidad.	BE	1	-1	3	3	2	-8	Impacto Leve Negativo	A	-1



Fuente: Elaboración propia 2021

En la Tabla 76 se presentan los impactos del componente socio cultural en esta etapa

*Tabla 76. Impactos identificados en la etapa de operación en el entorno sociocultural*

Código	Nombre	Descripción	ID	Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
A015	Riesgos de accidentes de trabajo	Durante el proceso de operación en el mantenimiento de las pequeñas estructuras, en los servicios de transporte y almacenamiento se pueden presentar riesgos que atenten contra la salud y seguridad ocupacional.	SC	-6	Impacto Leve Negativo	A	-1

Fuente: Elaboración propia 2021

En el Anexo A-7 se presenta el resultado de la valoración de los impactos

### 5.3. Amenazas y Riesgos para el cumplimiento de los objetivos

Existen amenazas o externalidades al proyecto que podrían afectar negativamente el éxito de los objetivos propuestos. En la Tabla 77 se describen cada una de las amenazas identificadas.

*Tabla 77. Amenazas y riesgos socio ambientales*

Amenaza		Riesgo sobre el resultado del proyecto	Factores de vulnerabilidad	Importancia para los resultados del proyecto		Acción
A1	No cumplimiento del criterio de elegibilidad de título de propiedad para beneficiarios del Programa	El 38% de los Distritos de Área de Influencia del Programa no cuenta con título de propiedad	La inseguridad de tenencia de la tierra en algunos distritos.	Alta	Podría afectar la meta de cantidad de agricultores beneficiarios del Programa	Proponer la alternativa de presentar como opción títulos posesorios de acuerdo a la ley.
A2	No implementación de buenas prácticas ambientales	Los productores no quieren adoptar prácticas ambientales	Debilidad Institucional por falta de recurso técnico humano para garantizar el cumplimiento de buenas prácticas ambientales	Alta	Podría afectar los objetivos del Componente I, al nivel de promover la adopción de prácticas agropecuarias agroecológicas.	Apoyar la falta de recurso técnico humano, vinculando profesionales a través de la Unidad Ejecutora del Programa
A3	Deficiente utilización de los apoyos entregados	Los posibles beneficiarios desvirtúan los apoyos facilitados y busquen obtener otro tipo de ganancias	Altos niveles de pobreza y baja capacidad de seguimiento y control por parte de la institucionalidad.	Media	Podría afectar el cumplimiento de las metas, por cuanto reflejaría la entrega a un número de beneficiarios pero sin cumplir con los objetivos del programa.	Implementar medidas de monitoreo y control por parte de la Unidad Ejecutora del Programa.
A4	Falta de compromiso de beneficiarios	Los beneficiarios abandonen su unidad productiva por obtener ganancias inmediatas por otras actividades económicas	Tiempo de demora en la obtención de resultados que generen ingresos económicos a los pequeños agricultores	Bajo	Podría afectar al cumplimiento de las metas en el mediano o largo plazo porque no queda totalmente implementado el programa	Realizar acciones de sensibilización para el uso adecuado de los apoyos a los beneficiarios de proyectos.
A5	No inclusión de grupos vulnerables	Solo se incluya a los grupos vulnerables para proyectos de subsistencia y no se les vincule a proyectos productivos	Son grupos minoritarios que tienen poca representación en la toma de decisiones	Alta	Podría afectar el objetivo del programa, ya que el programa sería innovador pero no incluyente.	Establecer indicadores que incluyan la variable de género y participación de grupos indígenas y afrodescendientes y medidas socioambientales que incluyan la participación de estos grupos.
A6	Deforestación y expansión de la frontera agrícola	Dado que el país ha perdido casi el 2% de su cobertura boscosa en siete años, puede existir una tendencia a que los beneficiarios continúen estas malas prácticas cambiando el uso del suelo.	Altos niveles de pobreza y baja capacidad de seguimiento y control por parte de la institucionalidad.	Media	Podría afectar al cumplimiento de las metas en el Componente I por cuanto se desvirtuaría la implementación de sistemas silvopastoriles	Incluir como criterio de exclusión de los beneficiarios que propicien el cambio de cobertura boscosa a actividades agropecuarias. Establecer una medida ambiental para la protección de bosques.
A7	Procesos erosivos suelo	Los procesos erosivos son desencadenantes de riesgos naturales como deslizamientos	Uno de los factores relacionados con la desprotección de suelos es el desconocimiento de su manejo	Media	Podría afectar el cumplimiento de las metas, por cuanto el mal manejo de suelo puede afectar el ciclo hidrológico de las cuencas, especialmente aquellas críticas.	Establecer una medida ambiental para el manejo de suelo
A8	Caza y Tráfico de especies	Culturalmente los beneficiarios del proyecto realicen actividades de caza y tráfico de especies	Altos niveles de pobreza y baja capacidad de seguimiento y control por parte de la institucionalidad.	Bajo	Aunque es de baja relevancia para el Programa es necesario establecer acciones que puedan minimizar la situación	Establecer una medida ambiental sobre el manejo a la biodiversidad
A9	Riesgos de pérdida de privacidad.	Utilización de los datos e información suministrada por los participantes en los procesos de consulta Pérdida de confianza por la mala utilización de la información	Acceso de muchas personas a la base de datos y un deficiente control de manejo de información	Alto	Si sucediera esta situación en la fase de diseño del Programa, posteriormente en las fases de ejecución será difícil volver a recuperar la confiabilidad de las personas en el proceso de consulta.	Las bases de datos del proceso de consulta serán responsabilidad de la Agencia Ejecutora
A10	Selección de zonas de intervención sin participación de los posibles afectados	La población indígena no esté de acuerdo con los criterios de selección identificados por el MIDA e IDIAP para seleccionar zonas de intervención en Comarcas Indígenas	Seleccionar zonas de intervención en comarcas indígenas sin la respectiva diferenciación de este grupo que requiere ser tenido en cuenta en forma participativa desde el inicio del diseño del Programa.	Alto	Podría afectar el objetivo mismo del Programa, por cuanto no estaría siendo inclusivo desde su génesis	Realizar reuniones donde participen los diferentes grupos indígenas y se seleccionen con ellos las áreas de intervención.

## CAPITULO 6: MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las medidas ambientales y sociales tienen por objetivo establecer un conjunto de acciones orientadas a la prevención, control, atenuación, restauración, compensación y/o potenciación de los diferentes impactos ambientales y sociales evaluados en la Matriz de Impacto Ambiental en el Capítulo 5 del presente estudio. Su propósito es el lograr que estas medidas sean incorporadas en las diferentes etapas de desarrollo de los proyectos del Programa, con el fin de minimizar la afectación ambiental y asegurar el desempeño sostenible de los proyectos y el cumplimiento de las salvaguardias del BID.

La responsabilidad de aplicación de las medidas ambientales y sociales, en sus diferentes etapas, corresponde a la Unidad Ejecutora del Programa (UEP), quien deberá hacer extensivas las políticas socioambientales a las diferentes empresas contratistas que participen en la implementación de este.

### 6.1. Medidas de mitigación según ciclo de proyecto

Dentro de la jerarquía de medidas ambientales y sociales se prefieren las medidas preventivas (previas al impacto) y las de potenciación a aspectos positivos sobre las medidas que involucren algún tratamiento posterior al impacto como mitigación y/o restauración. A continuación, se presentan las medidas en las diferentes fases de los proyectos:

#### 6.1.1. Medidas ambientales y sociales en la fase pre-constructiva

Estas medidas se refieren a las actividades realizadas durante la preparación, diseño de las intervenciones. Su propósito es el de incorporar las variables ambientales y sociales desde un comienzo del ciclo de proyecto con el propósito de anticipar problemas e impactos negativos que pudieran llegar a presentarse y generar acciones hacia el mejoramiento del diseño que permita una adecuada implementación. Como instrumentos generales que deberán implementarse en esta fase del proyecto se tienen:

- ☞ Realizar un Análisis ambiental preliminar, el cual servirá para determinar el impacto potencial que pueden llegar a tener los proyectos.
- ☞ Aplicar los criterios de elegibilidad socio ambiental de proyectos
- ☞ Aplicar los criterios de exclusión socio ambiental de proyectos
- ☞ Incorporar al diseño del proyecto todos los aspectos normativos y reglamentarios vigentes a nivel nacional, provincial o comarcal, así como el cumplimiento de las políticas de salvaguardias del BID relacionadas con los temas ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional.
- ☞ Vincular los diferentes aspectos contemplados en los procesos de Consulta entre las partes interesadas.

### **6.1.2. Medidas ambientales y sociales en la fase ejecución**

Como aspectos generales en esta fase todos los proyectos que incluyan la ejecución de obras de infraestructura a financiar por el PIASI deberán cumplir con lo siguiente:

- ☛ Cumplir con las normas nacionales en términos de permisos ambientales y permisos para ejecución de obra y, en especial con lo establecido en el Código Estructural de Panamá.
- ☛ Cumplir con el Código 101 de la National Fire Protection Association (*NFPA*) al nivel de las normas que gobiernan la industria de protección contra incendios y seguridad humana.
- ☛ Cumplir con las normas nacionales emitidas para COVID-19 entorno a la protección de la salud de todas personas.

Estas medidas tienen como fin evitar, reducir o compensar los daños negativos que las actividades del proyecto pudieren llegar a generarse sobre el ambiente. En la Tabla 78 se plantean las medidas de mitigación para los componentes físico, biótico, económico y sociocultural.

### **6.1.3. Medidas ambientales y sociales en la fase operación**

Las medidas en esta fase se encuentran estrechamente ligada al correcto funcionamiento de las redes y sistemas relacionados con la fase constructiva. En la Tabla 79 se plantean las medidas de mitigación para los componentes físico, biótico y sociocultural.

*Tabla 78. Medidas ambientales propuestas para fase ejecución*

Factor afectado	Cód.	Nombre	Medidas ambientales
<b>Suelo</b>	<b>A1</b>	Disminución de la pérdida de suelo	Detectar y evaluar áreas con problemas de suelo en finca
			Compatibilizar actividades uso de suelo con aptitud de uso
			Mejoramiento de coberturas vegetales
	<b>B1</b>	Incremento de la producción y calidad de pasturas	Buenas prácticas ambientales
	<b>D1</b>	Remoción de suelo durante los trabajos de obra	Plan de manejo de desechos sólidos
<b>Disponibilidad de agua</b>	<b>A2</b>	Aumento de la presión por los servicios del agua	Educación ambiental entorno a cuencas hidrográficas
			Acciones para proteger nacientes, acuíferos y zonas de recarga hídrica
			Realizar aforos en microcuencas en épocas de estiaje para medir caudales
			Identificar el uso consuntivo de agua en microcuencas
<b>Calidad de agua</b>	<b>A3</b>	Disminución del aporte de contaminantes	Buenas prácticas ambientales
	<b>D3</b>	Generación de agua residual (negras y grises)	Desde el inicio de la obra contar con sistemas de saneamiento para el personal por medio de servicios sanitarios portátiles
<b>Calidad del Aire</b>	<b>A4</b>	Aumento en la calidad del aire	Buenas prácticas ambientales
	<b>D4</b>	Contaminación acústica y generación de polvo	Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones
<b>Fauna terrestre</b>	<b>A5</b>	Recuperación de fauna y su conectividad	Mejoramiento de sistemas boscosos
	<b>B5</b>	Disminución de la amenaza (daños o muerte) de fauna por la invasión a las unidades productivas	Prohibición de caza furtiva; cercas de protección
<b>Ecosistemas acuáticos</b>	<b>A8</b>	Disminución de la pérdida o deterioro de los sistemas acuáticos	Buenas prácticas ambientales
	<b>B8</b>	Recuperación de ecosistemas acuáticos degradados	Buenas prácticas ambientales
<b>Coberturas vegetales</b>	<b>A6</b>	Aumento y consolidación de coberturas vegetales	Mejoramiento de coberturas boscosas
	<b>B6</b>	Mejora de la variabilidad de especies de las coberturas vegetales en las unidades productivas	Mejoramiento de coberturas agroforestales
<b>Áreas protegidas</b>	<b>B7</b>	Disminución de los conflictos por el uso de los recursos silvestres en las áreas protegidas	Buenas prácticas ambientales

<b>Seguridad alimentaria</b>	<b>A9</b>	Aseguramiento de alimentos	Buenas prácticas ambientales
	<b>B9</b>	Seguridad alimentaria	Buenas prácticas ambientales
	<b>C9</b>	Fortalecimiento de la seguridad alimentaria	Buenas prácticas ambientales
	<b>D9</b>	Aumento en la disponibilidad del stock alimentario	Buenas prácticas ambientales
<b>Emprendimiento económico</b>	<b>A10</b>	Nuevas actividades económicas	Buenas prácticas ambientales
	<b>B10</b>	Emprendimiento económico	Buenas prácticas ambientales
	<b>C10</b>	Fomento económico y empresarial	Buenas prácticas ambientales
	<b>D10</b>	Mejoras en la eficiencia productiva de las unidades agropecuarias	Buenas prácticas ambientales
<b>Dinamización de la actividad</b>	<b>A11</b>	Mejoramiento de la actividad agropecuaria	Buenas prácticas ambientales
	<b>B11</b>	Incremento de la productividad y competitividad	Buenas prácticas ambientales
	<b>C11</b>	Mejoramiento de la actividad agropecuaria empresarial	Buenas prácticas ambientales
	<b>E11</b>	Fortalecimiento de las habilidades digitales	Desarrollo de capacidades a funcionarios
<b>Sistemas productivos</b>	<b>A12</b>	Recuperación de unidades productivas	Buenas prácticas ambientales
	<b>B12</b>	Mejora de los sistemas productivos	Buenas prácticas ambientales
	<b>C12</b>	Adopción de mejores costumbres productivas	Buenas prácticas ambientales
	<b>E12</b>	Mejora en la atención técnica de las organizaciones y sus asociados	Desarrollo de capacidades a funcionarios
<b>Dinámica de asociatividad</b>	<b>A13</b>	Incremento asociativo y participativo	Buenas prácticas ambientales
	<b>B13</b>	Aumento de habilidades para la innovación	Buenas prácticas ambientales
	<b>C13</b>	Aumento de la asociatividad	Buenas prácticas ambientales
	<b>D13</b>	Mejoramiento de pequeña infraestructura	Buenas prácticas ambientales
<b>Uso del suelo</b>	<b>A14</b>	Disminución del conflicto de uso de suelo	Buenas prácticas ambientales
<b>Salud</b>	<b>A15</b>	Protección de la salud	Cuidado de la salud y seguridad ocupacional
	<b>B15</b>	Mejoramiento de capacidades	Cuidado de la salud y seguridad ocupacional
	<b>C15</b>	Mejoramiento de seguridad ocupacional y salud	Cuidado de la salud y seguridad ocupacional
	<b>D15</b>	Aumento en la seguridad ocupacional	Cuidado de la salud y seguridad ocupacional
<b>Inclusión de población</b>	<b>A16</b>	Inclusión de la población vulnerable	Acciones para incluir mujeres, indígenas, afrodescendientes
	<b>B16</b>	Inclusión grupos en procesos locales	Acciones para incluir mujeres, indígenas, afrodescendientes
	<b>C16</b>	Mayor participación de la población	Acciones para incluir mujeres, indígenas, afrodescendientes
<b>Migración</b>	<b>A17</b>	Disminución de procesos migratorios	Acciones para incluir mujeres, indígenas, afrodescendientes



*Tabla 79. Medidas ambientales propuestas para fase operación*

Medio	Código	Nombre	Cod	Nombre medida
<b>Suelo</b>	<b>AO1</b>	Generación de desechos líquidos y sólidos	<b>M2</b>	Gestión y Manejo de residuos
<b>Calidad de agua</b>	<b>AO3</b>	Generación de aguas residuales tipo domésticas	<b>M5</b>	Control de la contaminación por sustancias líquidas contaminantes
<b>Calidad del Aire</b>	<b>IO4</b>	Afectación por contaminación acústica	<b>M6</b>	Manejo de emisiones y efectos al aire
<b>Ecosistemas acuáticos</b>	<b>IO8</b>	Disminución del deterioro del hábitat acuático	<b>M8</b>	Educación en innovación ambiental y resiliencia al cambio climático
<b>Migración</b>	<b>AO15</b>	Riesgos de accidentes de trabajo	<b>M13</b>	Proyectos para inclusión de grupos vulnerables

#### **6.1.4. Medidas ambientales y sociales en la fase de cierre**

Durante la planificación del cierre y abandono se deberá asegurar e inventariar aquellos componentes que representen algún riesgo para el ambiente en caso de existir, de donde es necesario:

- ☛ Determinar actividades específicas para el cierre de las actividades constructivas de las diferentes estructuras.
- ☛ Realizar una limpieza adecuada del área intervenida para la construcción.
- ☛ Realizar charlas de cierre con los actores sociales que hayan participado en el desarrollo del programa.

## CAPITULO 7: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL ESTRATÉGICO (PGASE)

El Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (PGASE) de la Operación PN-L1166 Programa de Innovación Agropecuaria Incluyente en Panamá -PIASI- está relacionada con la incorporación de los aspectos ambientales, sociales, seguridad y salud ocupacional en el desarrollo de los proyectos que componen el Programa. En este capítulo se presenta la articulación entre la normativa ambiental presentada en el Capítulo 2 y la gestión de los impactos presentados en el Capítulo 5 del presente documento, bajo la cual se definen los procedimientos, roles y actividades a desarrollar según la etapa del ciclo de los proyectos que van desde la fase pre-constructiva, constructiva hasta la fase operativa.

### 7.1. Objetivos

#### 7.1.1. Objetivo general

El objetivo general del PGASE es generar acciones de gestión, manejo y monitoreo, tendientes a mitigar los efectos ambientales negativos y potenciar los efectos socioambientales positivos de las actividades propuestas por el Proyecto, con el propósito de mejorar la oferta ambiental y la calidad de vida de la población beneficiaria del mismo.

#### 7.1.2. Objetivos específicos

Como objetivos específicos del PGASE se tienen:

- Establecer los criterios de elegibilidad y exclusión de proyectos para los Componente I y II del PIASI.
- Identificar los permisos vinculantes que requieren los proyectos de los Componentes I y II.
- Establecer basado en la identificación, evaluación de impactos y riesgos las medidas de manejo socio ambiental para la construcción y operación de pequeñas infraestructuras de los Componentes I, II.
- Definir basado en la identificación, evaluación de impactos y riesgos las medidas de manejo socio ambiental para la ejecución del Componente III.
- Definir fichas técnicas que faciliten la gestión socioambiental de los proyectos del Programa.
- Estimar los costos de la ejecución del PGASE.
- ☞ Establecer el monitoreo y seguimiento ambiental de las medidas preventivas, correctivas o mitigantes.
- ☞ Estimar el presupuesto de los costos del plan

## 7.2. Análisis ambiental preliminar

De acuerdo con la Política de Medio Ambiente y cumplimiento de Salvaguardias en la Preevaluación y Clasificación (B.3) del BID, todas las operaciones deben ser preevaluadas y clasificadas de acuerdo con su nivel de impacto potencial, de modo que se puedan definir las salvaguardias ambientales aplicables y los requisitos de revisión ambiental apropiados. Teniendo en cuenta este requerimiento el análisis preliminar servirá para determinar los estudios ambientales y sociales necesarios, tanto para cumplir con la normativa nacional de revisión de estos estudios como con las salvaguardias socio ambientales del BID. El análisis ambiental preliminar comprende el desarrollo de los siguientes puntos:

### 1) Determinación de la tipología de proyectos a analizar

Teniendo en cuenta que no todos los proyectos se encuentran en una fase inicial de desarrollo, es necesario analizar en qué etapa de ejecución se encuentran los diferentes proyectos a analizar. A continuación, se presentan las categorías de proyectos según la etapa de desarrollo en que se encuentran:



**T-1:** Corresponde a **proyectos nuevos** que anteriormente no se habían desarrollado y que, a partir de un plan de finca o plan de negocio, acorde con los fines del Programa, definen sus objetivos, metas, actividades, tiempos y presupuestos teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos, administrativos y socioambientales para su planificación y ejecución.



**T-2:** Corresponde a **proyectos que ya están siendo ejecutados** y que requieren adecuación en alguna de sus actividades con determinados apoyos para cumplir con las metas propuestas en sus planes de finca o planes de negocio. Estos proyectos se encuentran acorde con los fines del Programa, y tienen definidos sus objetivos, metas, actividades, tiempos y presupuestos teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos, administrativos y socioambientales para su planificación y ejecución.

La determinación de la tipología de proyectos descrita anteriormente, permitirá identificar la forma de intervención socioambiental, por cuanto para los proyectos Tipo-1 es posible establecer un diagnóstico y un escenario prospectivo socioambiental, mientras que para los proyectos Tipo-2 será necesario inicialmente realizar una revisión del cumplimiento del proyecto existente respecto a la normativa nacional y salvaguardias BID para posteriormente iniciar con las etapas de análisis y escenario prospectivo ambiental.

### 2) Determinar la categoría de estudios de impacto ambiental

Posterior a la identificación del tipo de proyecto y tomando en cuenta la reglamentación nacional ambiental del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, el cual define el reglamento del proceso de evaluación ambiental bajo categorías donde utiliza como referencia la lista de obras, proyectos o actividades que se encuentren bajo la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), es necesario identificar a que Categoría de evaluación de evaluación de impacto ambiental pertenece el proyecto a ser evaluado según lo siguiente:

**Categoría I:** Corresponde a proyectos, obras o actividades que están ubicados en las actividades de la lista taxativa (Anexo A-8), que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleven riesgos ambientales significativos.

**Categoría II:** Corresponde a proyectos, obras o actividades que estén ubicados en las actividades de la lista taxativa (Anexo A-8), cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normatividad ambiental vigente.

**Categoría III:** Corresponde a proyectos, obras o actividades que estén ubicados en las actividades de la lista taxativa (Anexo A-8) cuya ejecución pueda producir impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes.

### 3) Análisis de la sensibilidad del medio

La clasificación en función de la sensibilidad del medio tiene como propósito definir en forma más precisa el nivel de riesgo socio ambiental donde se tiene previsto desarrollar los diferentes proyectos a ser financiados por el Programa. Para realizar esta clasificación se hace necesario realizar un chequeo de la lista de sensibilidad al medio la cual será necesario complementar con los resultados de informes, mapas y/o documentos de respaldo, así como las visitas de campo correspondiente a cada proyecto. En la Tabla 80 se presenta la lista de verificación elaborada para este fin. El propósito de esta lista de chequeo es el de identificar que política de salvaguardia se activa. Como resultado de este análisis se puede determinar si la sensibilidad ambiental y social del medio donde se tienen previsto ejecutar el proyecto es Alta, Media o Baja.

*Tabla 80. Clasificación de un proyecto en función de la sensibilidad del medio*

Sensibilidad del medio	ID	Descripción	Chequeo	
			V	OP
S1: ALTO	SA1	Dentro de Áreas de bosques y/o Áreas protegidas		OP-703
	SA2	En zonas con mayor vulnerabilidad al cambio climático		OP-703
	SA3	En zonas con alto riesgo a desastres naturales		OP-704
	SA4	En zonas con pendiente montañoso o accidentado >30° . Alto grado de erosión		OP-704
	SA5	Presencia de indígenas o población vulnerable en AID		OP-765
	SA6	Sitios de valor arqueológico y cultural en AID		OP-703
	SA7	Afectación a más de 200 predios o viviendas en AID		OP-302
	SA8	Ubicación en Área de Influencia Directa (AID) en Cuencas hidrográficas Críticas		OP-703
S2: MEDIO	SM1	Dentro de Áreas de Áreas de Amortiguamiento bosques y/o Áreas protegidas		OP-703
	SM2	En zonas con media vulnerabilidad al cambio climático		OP-703
	SM3	En zonas con medio riesgo a desastres naturales		OP-704
	SM4	En zonas con pendiente ondulada 16-30° . Medio grado de erosión		OP-704
	SM5	Presencia de indígenas o población vulnerable en AII		OP-765
	SM6	Sitios de valor arqueológico y cultural en AII		OP-703
	SM7	Afectación a más de 200 predios o viviendas		OP-302
	SM8	Ubicación en Área de Influencia Directa (AII) en Cuencas hidrográficas Críticas		OP-703
S3: BAJO	SB1	Áreas antrópicamente intervenidas fuera de áreas protegidas y/o bosques		OP-703
	SB2	En zonas con baja vulnerabilidad al cambio climático		OP-703
	SB3	En zonas con bajo riesgo a desastres naturales		OP-704
	SB4	En zonas planas - bajo grado de erosión		OP-704
	SB5	No presencia de indígenas o población vulnerable		OP-765
	SB6	No presencia de sitios de valor arqueológico y cultural		OP-703
	SB7	No Afectación a predios o viviendas		OP-302
	SB8	Ubicación fuera de Cuencas hidrográficas críticas		OP-703

Fuente: Elaboración propia 2021.

#### 4) Determinación de impacto potencial socioambiental

El nivel de impacto potencial socioambiental de los proyectos elegibles para el PIASI está en función de la Categoría de estudio de impacto ambiental establecida por la ANAM y el Análisis de sensibilidad del medio. En la Tabla 81 se presenta la matriz bajo la cual se establece el nivel de riesgo socioambiental.

*Tabla 81. Matriz nivel de impacto potencial socioambiental*

Clasificación (Evaluación Ambiental ANAM)		Sensibilidad del Medio Salvaguardias ambientales y sociales		
		Sensibilidad Alta (SA)	Sensibilidad Media (SM)	Sensibilidad Baja (SB)
Categorías	CI	N2	N3	N3
	CII	N2	N2	N3
	CIII	N1	N1	N1

<b>N1</b>	Nivel de impacto potencial ALTO
<b>N2</b>	Nivel de impacto potencial MEDIO
<b>N3</b>	Nivel de impacto potencial BAJO

Teniendo en cuenta los proyectos a realizar por el PIASI y la sensibilidad del medio donde se localizarán las obras o actividades a desarrollar, se espera que todos los proyectos o paquete de actividades (en caso de que se desarrollen varias actividades en el mismo sitio) reciban una clasificación N2 (Nivel de impacto potencial MEDIO) o N3 (Nivel de impacto potencial BAJO) en su fase análisis ambiental preliminar.

### 7.3. Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad en el contexto socio ambiental que se deberán aplicar en la etapa de convocatorias de los proyectos son:

- ☛ El PIASI financiará únicamente proyectos ubicados en el Área de Influencia Directa (AID) socio ambientalmente establecida para el Programa. Específicamente en las zonas de intervención descritas en el Capítulo 3 del presente documento.
- ☛ Son elegibles los proyectos a financiar por el PIASI **T-1 y T-2** que se encuentren en los niveles N2 y N3 de impacto potencial socioambiental.
- ☛ Ningún área de Bosques o Áreas protegidas podrá ser deforestada con fondos del Programa según las políticas de salvaguardias ambientales del BID. Así mismo, no se financiarán actividades de desmonte.

## 7.4. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión determinan la no elegibilidad de proyectos a ser financiados por el Programa y están relacionados con la sensibilidad y funcionalidad socioambiental de las áreas a intervenir, así como con la capacidad de autorrecuperación de los medios a ser afectados y el carácter de áreas con régimen especial.

En consonancia con las salvaguardias socio ambientales del BID, se consideran “proyectos no elegibles”, aquellos proyectos que generen impactos ambientales negativos significativos y efectos sociales asociados o tengan implicaciones profundas que afecten los recursos naturales y sean clasificados en la Categoría “A”.

### ☛ Criterios de exclusión ambiental

En la Tabla 82 se presenta la lista de exclusión ambiental de financiamiento de proyectos la cual deberá formar parte del Reglamento Operativo del programa.

*Tabla 82. Criterios de exclusión de proyectos*

Exclusión	Proyectos a los que aplica	Impacto	Medida de exclusión
E1	Todos los proyectos	Cambio en el uso del suelo	Inelegibilidad de proyectos que propicien el cambio de la cobertura boscosa
E2	Proyectos Agropecuarios	Generación de desechos sólidos y líquidos	Inelegibilidad de proyectos que utilicen sustancias peligrosas no autorizadas por la legislación nacional ni por los convenios internacionales y/o generen contaminación sin los sistemas de control adecuados
E3	Todos los proyectos	Aumento de la presión por servicios de agua	Inelegibilidad de proyectos que requieran para su funcionamiento altas cantidades de agua sin tener en cuenta la necesidad de usuarios o sustentabilidad de ecosistemas acuáticos
E4	Todos los proyectos	Disminución de contaminantes	Inelegibilidad de proyectos que afecten recursos suelo, agua y no tengan un Plan de Manejo de desechos sólidos y líquidos
E5	Todos los proyectos	Aumento de la calidad del aire	Inelegibilidad de proyectos que afecten el recurso aire sin controles adecuados para emisiones.
E6	Todos los proyectos	Recuperación de la fauna y conectividad	Inelegibilidad de proyectos que afecten la conectividad de espacios para la fauna.
E7	Todos los proyectos	Aumento y consolidación de coberturas vegetales	Inelegibilidad de proyectos que afecten la cobertura boscosa o que incluyan especies invasoras
E8	Todos los proyectos	Disminución o deterioro de los sistemas acuáticos	Inelegibilidad de proyectos que afecten los sistemas acuáticos
E9	Todos los proyectos	Impactos adversos	Inelegibilidad de proyectos Categoría A que ocasionen impactos adversos ambientales y sociales significativos.
E10	Todos los proyectos	Desplazamiento involuntario	Inelegibilidad de proyectos que ocasionen impactos adversos por desplazamiento físico, expropiaciones o afectaciones moderadas o significativas de acceso a viviendas, fincas o comercios.
E11	Proyectos de infraestructura	Impactos adversos	Inelegibilidad de proyectos que como parte de sus actividades tengan caminos rurales, sendas, puentes o redes viales por los impactos adversos ambientales y sociales significativos que ellos pueden representar.

Fuente: Elaboración propia, 2021

### ☛ Criterios de exclusión social

No se financiarán proyectos que tengan una de las siguientes características:

- Exclusión social por raza, sexo, nivel educativo, edad, condición de salud, económica, religión, política entre otras.



- Estimulen invasiones de tierras estatales, municipales, comunales o privadas.
- Donde existan desacuerdos limítrofes entre territorios.
- Exclusiones para poblaciones indígenas relacionadas con el derecho consuetudinario.
- Exclusiones para igual de género o que fomenten el incremento de las brechas de desigualdad de género.
- Actividades agrícolas lícitas y/o actividades no enmarcadas en las normas nacionales.

## **7.5. Gestión socioambiental en el ciclo de proyecto**

La gestión socioambiental está directamente relacionada con la incorporación de los aspectos ambientales, sociales y de seguridad ocupacional en el ciclo del proyecto. A continuación, se describen los principales aspectos a tener en cuenta tanto para la gestión en la fase de pre-ejecución como en la fase de ejecución.

### **7.5.1. Gestión Socioambiental en Fase Pre-Constructiva**

En la fase de diseño de las diferentes acciones del programa estará a cargo de la Unidad Ejecutora del Programa, (en adelante UEP) quien será la encargada de desarrollar el anteproyecto y proyecto ejecutivo. Para ello deberá:

- ☞ Aplicar los criterios de elegibilidad establecidos con el propósito de realizar un screening ambiental y social.
- ☞ Promover la participación de los Pueblos Indígenas en la fase de diseño.
- ☞ Implementar el plan de comunicación para información y divulgación de la información.
- ☞ Impulsar la participación de las partes interesadas en el diseño de las diferentes acciones.
- ☞ Implementar el Mecanismo de Quejas y Reclamos.
- ☞ Detallar los principales impactos y medidas de mitigación a aplicar.
- ☞ Incorporar planes o estudios complementarios, de ser necesario, que permitan determinar la elegibilidad socioambiental del proyecto.
- ☞ Contratar consultores externos para la elaboración de los Análisis Ambientales y Sociales (AAS) y Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) requeridos, los cuales deberán cumplir tanto con la normativa nacional vigente como con las

políticas de salvaguardias del BID y la UEP será la encargada de verificar las intervenciones establecidas en el Reglamento Operativo del Proyecto.

- ☞ Coordinar acciones para la realización de los procesos de consulta entre las partes interesadas siguiendo para ello lo establecido en el apartado B.6 de la política BID OP-703 y la normativa nacional vigente.
- ☞ Publicar en la página web de la UEP, los estudios de AASE, con sus respectivos PGASE e informes de consulta pública significativa entre las partes interesadas, los cuales a su vez serán remitidos para No Objeción del Banco, previo al inicio del proceso de licitación de las obras.
- ☞ Elaborar los Términos de Referencia (TdRs) tanto para la contratación de los diseños, ejecución y monitoreo de las obras incorporando las cláusulas ambientales, sociales y de seguridad ocupacional requeridas, cumpliendo con la normativa nacional vigente y asegurando la correspondencia con las políticas de salvaguardias.
- ☞ Los TdRs deberán incluir el contenido mínimo del PGAS a nivel constructivo a fin de que los contratistas en su propuesta incluyan el detalle de las acciones socioambientales a realizar, el cálculo de los costos de las medidas de mitigación ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional que requiera el proyecto, así como la identificación del cronograma de ejecución y mecanismos de control y monitoreo.
- ☞ Antes de enviar el documento al BID para la no objeción a la construcción, la UEP deberá verificar la siguiente documentación soporte:
  - ✓ Los sitios definitivos para la ejecución de obras del subproyecto.
  - ✓ El estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) según la reglamentación exigida por MiAmbiente, el cual deberá ser de libre acceso en las páginas web del MIDA y del IDIAP.
  - ✓ Permisos ambientales, sanitarios, de construcción y urbanismo para las obras de infraestructura a realizar.
  - ✓ Informe de consulta con las partes interesadas.

### **7.5.2. Gestión Socioambiental en Fase Constructiva**

La gestión socioambiental en la fase constructiva comprende las siguientes responsabilidades:

#### **1. Responsabilidades del contratista:**

- ☞ Implementar el plan de comunicación

- ☞ Atender el mecanismo de quejas y reclamos.
- ☞ Preparar e implementar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) contando con las normas establecidas al nivel ambiental, de seguridad y salud ocupacional requeridas por el marco normativo nacional.
- ☞ Contar con un profesional idóneo que le represente e implemente los aspectos técnico-ambientales del PGAS.
- ☞ Cumplir y hacer cumplir a los operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en el PGAS, así como la legislación nacional y las políticas de salvaguardias del BID durante todas las etapas de la ejecución de obras a su cargo.
- ☞ Preparar informes mensuales a la UEP detallando cada una de las acciones y resultados de la implementación del PGAS.
- ☞ Elaborar un Informe Final Ambiental y Social donde se incluya la información de la implementación del PGAS incluyendo los diferentes registros obtenidos durante la ejecución, así como el cumplimiento de los diferentes planes y programas establecidos.

## 2. Responsabilidades de la UEP:

- ☞ Implementar el plan de comunicación y el mecanismo de quejas y reclamos.
- ☞ Acompañar al contratista en la etapa de ejecución del PGAS desde el punto de vista ambiental, social y de seguridad ocupacional asegurando tanto el cumplimiento de las políticas de salvaguardias como de las normas nacionales.
- ☞ Realizar las actividades de fiscalización, control y seguimiento de la implementación del PGAS en coordinación con el profesional designado por la autoridad ambiental nacional para las actividades de control y seguimiento.
- ☞ Realizar visitas de inspección, revisión y control de las diferentes acciones desarrolladas por el contratista en el ámbito socioambiental.
- ☞ Determinar e imponer las medidas correctivas de acuerdo con lo establecido en los pliegos licitatorios.
- ☞ Presentar al BID la siguiente información:
  - ✓ Informe de ejecución propuesto para cada infraestructura de las medidas ambientales propuestas para cada obra en el Programa de Manejo Ambiental respectivo por desarrollar incorporando el seguimiento y monitoreo ambiental para la etapa de funcionamiento.
  - ✓ Informe semestral del seguimiento del programa donde se incorporen los avances realizados durante el periodo indicando la evolución de los

indicadores de seguimiento según el marco de resultados, el cual debe contener las medidas ambientales a implementar según el programa de manejo de cada infraestructura.

### 3. Responsabilidades del BID

- ☛ Nombrará un profesional responsable de la supervisión del desarrollo del Programa quien realizará visitas aleatorias a los sitios de construcción con el propósito de verificar el buen desempeño socio ambiental de cada proyecto, así como el cumplimiento de lo dispuesto en el PGAS, las salvaguardias del BID y las normativas nacionales pertinentes.

## 7.6. Capacidades institucionales para la gestión ambiental

La Agencia ejecutora está conformada por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y el Instituto de Innovación Agropecuaria (IDIAP) de Panamá. A continuación, se describen algunos aspectos de la organización actual de estas instituciones:

### ➤ **Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)**

Según el Manual de Organización Estructural y Funcional del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (2013), el MIDA en su estructura organizacional cuenta con una Unidad Ambiental del nivel técnico la cual depende directamente del ministro y el Viceministro del MIDA.

El objetivo de esta Unidad es el de gestionar la incorporación de la variable ambiental en los procesos de planificación y desarrollo de las políticas, planes, programas y proyectos del sector agropecuario y facilitar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente por todos los estamentos del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA, 2013).

Como funciones identificadas en el Manual 2013, se establecen:

- Introducir la variable ambiental en la concepción y operación de las políticas, planes, programas y proyectos del Ministerio.
- Desarrollar sistemas de control interno para minimizar los riesgos ambientales derivados de las actividades ejecutadas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.
- Formular instrumentos normativos en materia de calidad ambiental inherentes al sector agropecuario.
- Establecer normas de calidad ambiental, para el diseño de construcciones relacionadas con el sector agropecuario.
- Coordinar con otras instituciones públicas y privadas, los procedimientos y controles ambientales señalados por la normativa ambiental vigente.

- Asesorar al personal de la institución y dependencias en conceptos ecológicos generales, aspectos básicos de agroecología, principios de manejo de cuencas hidrográficas, relaciones entre calidad ambiental y sanidad agropecuaria, prácticas adecuadas de manejo ambiental, políticas de producción limpias, evaluación de estudios de impacto y auditorías ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental y otros instrumentos de gestión ambiental.
- Asesorar al Despacho Superior en la definición y desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos de manejo y desarrollo agropecuario sostenibles.
- Preparar los planes de trabajo y presupuestos de funcionamiento e inversiones de la unidad, de acuerdo con las normas administrativas del Ministerio.
- Preparar y garantizar oportunamente los recursos que demande el cumplimiento del Plan Anual de Trabajo, así como también distribuir, mantener y controlar los recursos de la unidad.
- Coordinar con las diferentes dependencias del Ministerio y otras agencias gubernamentales, la ejecución de las medidas de evaluación, monitoreo, investigación y protección ambiental.
- Otras funciones afines que le sean asignadas

#### ➤ **Instituto de Innovación e Investigaciones Agropecuarias (IDIAP)**

El IDIAP en su estructura organizativa, según el Plan estratégico<sup>24</sup> no tiene una unidad encargada del componente ambiental.

A nivel interno el Instituto cuenta con una Comisión de asuntos ambientales que atiende en forma puntual algunos aspectos relacionados con el tema.

#### ☛ **Conformación de una Unidad Ejecutora del Programa (UEP)**

Teniendo en cuenta que tanto el MIDA como el IDIAP deberán responder ante el BID por la ejecución del programa y que los colaboradores de ambas entidades ya tienen asignados recursos y roles a sus competencias, se hace necesario la conformación de una Unidad Ejecutora del Programa (UEP).

La UEP será la responsable de la organización y responsabilidad de la gestión ambiental y social del proyecto, así como las actividades de gerencia, planificación, gestión técnica, gestión de adquisiciones y financiera, seguimiento y monitoreo del proyecto y estará en coordinación con las siguientes instancias pertinentes para cada uno de los componentes del programa.

---

<sup>24</sup> Gaceta oficial del 29 de Abril de 2019

## 7.7. Plan y Estrategias de Manejo Ambiental

La estrategia de manejo ambiental se orienta hacia la visión del PIASI implementado acorde con las políticas de salvaguardias del BID en los próximos cinco años, para lo cual se establecen tres Líneas Estratégicas, las cuales corresponden a las temáticas ambientales consideradas más importantes en la Planificación de la Gestión Ambiental y Social. Estas Líneas estratégicas se deberán constituir en ejes orientadores de la gestión ambiental que direccionan y encausan el accionar de los responsables de la ejecución, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el Área de Influencia del Programa.

### Eje Estratégico 1: GESTIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES

Esta línea abarca las acciones de manejo de recursos naturales en especial de los recursos suelo e hídricos y su relación con el entorno para el mantenimiento de poblaciones viables de flora y fauna, la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y el suministro de servicios Ecosistémicos. En la Tabla 83 se presenta los programas y medidas correspondientes.

*Tabla 83 Programas y medidas eje estratégico 1*

Nro	Ejes Estratégicos	ID	Programas		Medidas
E1	GESTIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES	P1	Manejo de y conservación de suelos	M1	Protección de suelos y prevención de procesos erosivos
				M2	Gestión y Manejo de residuos
		P2	Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas	M3	Sensibilización en Manejo Integrado de microcuencas hidrográficas
				M4	Plan de manejo de microcuencas
				M7	Biodiversidad
				M9	Bosques protectores

Fuente: Elaboración propia, 2021

### Eje Estratégico 2: CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN

Se orienta hacia el fortalecimiento de la cultura ambiental comprometida con el manejo de los recursos naturales que requiere familias involucradas con una producción agropecuaria sostenible, y que estén comprometidas para asumir los cambios en sus hábitos, sus costumbres y aprendan a autorregular sus comportamientos para salvaguardar el patrimonio natural y mejorar las condiciones de calidad de vida bajo la implementación del siguiente programa. En la Tabla 84 se presenta los programas y medidas correspondientes.

*Tabla 84 Programas y medidas eje estratégico 2*

Nro	Ejes Estratégicos	ID	Programas		Medidas
E2	CULTURA, AMBIENTE Y PARTICIPACIÓN	P3	Prácticas para el manejo ambiental	M5	Control de la contaminación por sustancias líquidas contaminantes
				M6	Manejo de emisiones y efectos al aire
				M8	Educación en innovación ambiental y resiliencia al cambio climático

### Eje Estratégico 3: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE INNOVACIÓN

Se orienta hacia el fortalecimiento de las capacidades y conocimiento en los temas de gestión de la innovación en temas ambientales, para que los funcionarios tanto del MIDA como del IDIAP aprendan y transmitan sus conocimientos hacia los diferentes usuarios de las instituciones como son los beneficiarios del Programa. En la Tabla 85 se presenta los programas y medidas correspondientes.

*Tabla 85 Programas y medidas eje estratégico 3*

Nro	Ejes Estratégicos	ID	Programas		Medidas
E3	COMPROMISO INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACION	P4	Mejoramiento de capacidades	M10	Desarrollo de capacidades para transferencia de conocimientos en innovación ecológica

### Línea 4: INCLUSIÓN, SALUD Y AMBIENTE

Se orienta hacia el desarrollo de acciones que permitan a las poblaciones, en especial las más vulnerables a formar parte de la gestión ambiental colectiva, mediante actuaciones que les permitan su identificación y su valoración reconociendo sus roles particulares y sus cosmovisiones, así como la protección de su salud y la relación de ésta con el ambiente sano. En la Tabla 86 se presenta los programas y medidas correspondientes.

*Tabla 86 Programas y medidas eje estratégico 4*

Nro	Ejes Estratégicos	ID	Programas		Medidas
E4	INCLUSION, SALUD Y AMBIENTE	P5	Salud y Ambiente	M11	Medidas de protección por pandemia Covid-19
				M12	Manejo de accidentes y riesgos laborales
		P6	Valor agregado ambiental	M13	Proyectos para inclusión de grupos vulnerables

A continuación, se presentan cada uno de los programas y sus respectivas medidas ambientales.



## Programa 1: Implementación de prácticas para manejo de suelo

La tasa de erosión en Panamá es alarmantemente alta. Para el año 1960 el total de suelos erosionados era 500,000 hectáreas. En 1970 las áreas erosionadas cubrían unas 748,000 hectáreas y un total de 2, 018,000 erosionadas en 1987. En los últimos años se ha podido percibir el deterioro de los suelos en Panamá, partiendo del hecho, de que no se ponen en práctica los planes estratégicos para mitigar el daño constante ocasionado al suelo, reflejándose cada año más una erosión acelerada que conlleva arrastre de materiales del suelo por diversos agentes como el agua y el viento, lo cual genera la improductividad del suelo (CITT,2917).

Durante el proceso de ejecución de algunas actividades agropecuarias o proyectos de infraestructura del PIASI es posible que por acciones antropogénicas directas o por la existencia de condiciones de susceptibilidad natural del espacio geográfico del Área de Influencia del Programa, se detonen efectos que ocasionen procesos erosivos los cuales pueden originar cadenas de impacto ambiental si no se establecen las respectivas medidas de control.

### 1. Objetivo

- Prevenir la posible afectación a la calidad del suelo producto de las actividades u obras del Programa.
- Controlar los procesos erosivos y la compactación del suelo en las zonas susceptibles de degradación ambiental.

### 2. Impactos a controlar o potenciar

**A1:** Disminución de la pérdida de suelo

**D1:** Remoción de suelo durante los trabajos de obras

### 3. Medidas ambientales

Ante el impacto negativos enunciado se propone la siguiente medida de control:

**M1.** Protección de suelos y prevención de procesos erosivos

**M2:** Gestión de manejo de residuos

En la Tabla 87 y 88 se presentan las fichas descriptivas de esta medida ambiental.

Tabla 87. Ficha descriptiva M1

Programa 1		Manejo de y conservación de suelos					
M1		Protección de suelos y prevención de procesos erosivos					
Objetivo		Implementar jornadas de capacitación en manejo del recurso suelos a fin de proteger el recurso y reducir los procesos erosivos generados por la ejecución de actividades agropecuarias o proyectos de infraestructura.					
Metas		El 45% de los productores ubicados en los distritos del Área de Influencia Directa del Programa han sido capacitadosy senbilizados para que cambien sus hábitos de agricultura tradicional e incrementen la protección de suelos en sus unidades de producción.					
Responsable		El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.					
Beneficiarios		Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia Directa del Programa.					
Actividades	A.1.	Formular el Plan de capacitación y educación ambiental que aborde los temas relacionados con: i) Importancia del suelo y coberturas; ii) Uso del suelo Vs potencialidad de uso iii) Problemas ocasionados por el mal uso del suelo; iv) Bioingeniería y obras de protección de suelos.					
	A.2.	Diseño de materiales para la capacitación					
	A.3.	Elaboración de material de apoyo a entregar a beneficiarios					
	A.4.	Gestión comunal para establecimiento de cronograma de implementación					
	A.5.	Implementación de las jornadas de capacitación					
Resultados		Población beneficiaria sensibilizada acerca del uso del recurso suelo y la importancia de su sostenibilidad.					
Indicador	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
	IN1p1m1	Porcentaje de productores que han realizado cambios en sus hábitos de agricultura tradicional en la protección de suelos.	Poc = número de productores que han realizado cambios  Pom = número de productores objetivo meta	( Poc / Pom) *100	Porcentaje	Cumplimiento	
Medios de verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1	Lista de asistencia	Listas con los nombres de participantes en las jornadas de capacitación		Documento Digital o escrito		
	MV-2	Archivo fotográfico	Fotografías de las jornadas de capacitación y de los trabajos de campo		Archivos digitales y documento explicativo soporte		
Costos Estimados	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total (\$)
	Costo total estimado por capacitación 1 día para Grupo de 50 personas incluido refrigerio y salon del evento			Und	54	2,575.00	139,050.00
	Costo Total						139,050.00
Costo estimado para capacitaciones							
	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
	Sitio donde se realizará el evento (Instalaciones del MIDA)						
	Materiales a entregar a beneficiarios por tema			Global		1,500.00	1,500.00
	Refrigerio			Und	50	20.00	1,000.00
	Subtotal						2,500.00
	Imprevistos (3%)						75.00
	Costo Total						2,575.00

En la Tabla 88 se presentan la ficha descriptiva de esta medida ambiental.

*Tabla 88. Ficha descriptiva M2*

Programa 1	Manejo de y conservación de suelos						
M2	Gestión y Manejo de residuos						
Objetivo	Reducir la contaminación del suelo y el paisaje de las áreas beneficiaras con el programa por efecto de los residuos sólidos de diferentes categorías a partir de la gestión del residuo así como la sensibilización de la comunidad beneficiada.						
Metas	El 100% de las obras de infraestructura implementadas por el PIASI posee un plan de medidas de manejo de residuos que incluye los desechos resultantes del proceso de obra.						
Responsable	El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.						
Beneficiarios	Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.						
Actividades	Formular un plan de sensibilización ambiental para el manejo de los desechos que incluya:						
	A.1.	Identificación de los actores involucrados en el proceso					
	A.2.	Realización de un diagnóstico participativo sobre la problemática de los desechos existentes					
	A.3.	Análisis de las principales formas de disposición actuales					
	A.4.	Formulación del Plan de manejo de desechos					
	A.5.	Formulación de las estrategias de manejo de desechos					
A.6.	Implementación de sistemas de manejo de desechos en centros de reciclaje						
Resultados	Población beneficiaria sensibilizada acerca del uso racional del recurso suelo y la importancia de su sostenibilidad.						
Indicador	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
	IN1p1m2	Indice de participación de personas capacitadas y sensibilizadas	Cas= número de personas capacitadas Cam= número de personas objetivo meta	( Cas / Cam ) *100	Porcentaje	Cumplimiento	
	IN2p1m2	Porcentaje de acciones implementadas de manejo de residuos.	Oi = número de acciones implementadas	( Oc / Om ) *100	Porcentaje	Cumplimiento	
			Om = número total de acciones a implementar meta				
Medios de verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1	Actas de asistencia	Actas de asistencia a capacitación y sensibilización		Documento escrito o registro digital		
	MV-2	Registro de Estimativo	Estimativo de la disminución de desechos en los centros de reciclaje		Documento escrito o registro digital		
Costos Estimados	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
	Consultoría incluyendo capacitacion y sensibilización ambiental			Global	1	20,000	20,000
	Implementación de una prueba piloto centros de reciclaje			Global	1	25,000	25,000
	Subtotal						45,000
	Imprevistos (3%)						1,350
	Costo Total						46,350

## Programa 2: Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas

Las cuencas hidrográficas son unidades geográficas cuyos recursos naturales generan interacciones y crean sistemas que contribuyen a la disponibilidad y cantidad del recurso hídrico el cual es necesario para tanto para la fauna y flora como para el desarrollo de diversas actividades humanas mediante el uso doméstico, agricultura, turismo entre otras. Es así como es de suma importancia establecer acciones que permitan realizar un adecuado manejo de los recursos naturales y en especial del recurso hídrico en las 26 cuencas hidrográficas donde se ejecutará el PIASI. Así mismo, es necesario establecer acciones sobre ocho cuencas hidrográficas de las diez valoradas por la ANAN en Panamá, que están determinadas como “críticas”. Ellas son: i) Chiriquí Viejo; ii) Chico; iii) Ríos entre Tonosi y La Villa; iv) Río La Villa; v) Río Santa María; vi) Río Grande; vii) Río Antón y viii) Río Bayano.

Por lo tanto, cualquier acción que se pretenda desarrollar sobre las cuencas hidrográficas descritas, deberá tener el manejo socio ambiental adecuado para no afectar sus características de abundancia, disponibilidad, equilibrio o déficit del recurso hídrico, ya que sus Índices de Disponibilidad Relativa (IDR) fueron determinados a partir de observaciones de orden climático, períodos deficitarios o por algún tipo de restricción que influye en la gestión del recurso hídrico.

### 1. Objetivos

- Establecer lineamientos socio ambientales generales que propicien el uso racional, planificado y eficiente de los recursos naturales que componen la cuenca hidrográfica
- Prevenir y/o controlar el impacto sobre la cantidad y calidad del agua superficial y subterránea de los cursos de agua identificados en el área de influencia del Proyecto.
- Prevenir y/o controlar el manejo de desechos sólidos y/o líquidos.
- Controlar las emisiones y ruidos excesivos sobre el aire.

### 2. Impactos a controlar o potenciar

A2: Aumento de la presión por los servicios del agua

A5: Recuperación de fauna y su conectividad

B5: Disminución de la amenaza (daños o muerte) de fauna por la invasión a las unidades productivas.

### 3. Medidas ambientales

Ante los impactos negativos enunciados se propone las siguientes medidas de control:

**M3:** Sensibilización en Manejo Integrado de microcuencas hidrográficas

**M4:** Plan de manejo de microcuencas

**M7:** Biodiversidad

**M9:** Bosques protectores

En las Tablas 89, 90, 91 y 92 se presentan las fichas descriptivas de estas medidas ambientales.

Tabla 89 Ficha descriptiva M3

Programa 2		Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas					
M3		Sensibilización en Manejo Integrado de microcuencas hidrográficas					
Objetivo		Instruir, capacitar y motivar a los productores beneficiarios del PIASI a implementar prácticas de conservación y manejo de cuencas hidrográficas mediante la profundización del conocimiento sobre la importancia del agua, la cuenca hidrográfica y la relación de ésta con los otros sistemas naturales.					
Metas		Formular un plan de capacitación y sensibilización ambiental					
		El 80% de los beneficiarios del PIASI ubicados en el Área de Influencia Directa han participado por lo menos en una campaña de sensibilización realizada.					
Responsable		El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.					
Beneficiarios		Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.					
Actividades		A.1.	Identificar la ubicación de los proyectos a ejecutar del PIASI en las diferentes Microcuencas hidrográficas de Panamá.				
		A.2.	Identificar y definir los grupos de actores a sensibilizar entorno al componente ambiental y el manejo integrado de cuencas hidrográficas.				
		A.3.	Identificar las inquietudes y temas clave para beneficiarios				
		A.4.	Establecer las etapas de sensibilización (básica, intermedia y avanzada)				
		A.5.	Seleccionar los temas de acuerdo a los diferentes proyectos a implementar. Como temas centrales mínimos se deberán abordar: i) Conceptos de Medio Ambiente, recursos naturales y cuenca hidrográfica; ii) Importancia de los recursos y su conservación; iii) Contaminación del agua; iv) Reciclaje de aguas; v)Gestión del recurso hídrico; vi) Reglamentos y Concesiones de agua: y vii) Planes de Manejo de Cuencas hidrográficas entre otros temas.				
		A.6.	Diseñar los materiales para campañas de sensibilización y comunicación				
		A.7.	Gestionar con las comunidades el establecimiento de cronograma de implementación				
		A.8.	Implementar las campañas de sensibilización a través de talleres, cursos, charlas, días de campo, campañas en medios sociales y/o material impreso.				
Resultados		Población beneficiaria sensibilizada acerca del uso racional de recurso hídrico y la importancia de su sostenibilidad.					
	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
Indicador	IN1p2m3	Indice de personas capacitadas y sensibilizadas	SMc = número de personas capacitadas y sensibilizadas SMm = número total de personas a capacitar y sensibilizar meta	( SMc / SMm) *100	Porcentaje	Cumplimiento	
	IN2p2m3	Porcentaje de corregimientos con campañas de sensibilización y capacitación	Cc = Número de corregimientos donde se han realizado campañas de capacitación y sensibilización Cm = número total de corregimientos donde se realizará la capacitación y sensibilización meta	( Cc / Cm) *100	Porcentaje	Cumplimiento	
Medios de verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1	Plan de capacitación	Plan de capacitación y sensibilización de conservación y manejo de cuencas hidrográficas		Documentos escrito o digital		
	MV-2	Acta de asistencia	Actas de asistencia a capacitación y sensibilizaciónada de cada uno de los corregimientos.		Documentos escrito o digital		
Costos Estimados	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total (\$)
	Capacitaciones			Taller	96	2,575	247,200
	Subtotal						247,200
	Imprevistos (3%)						7,416
	Costo Total						254,616

Tabla 90. Ficha descriptiva M4

Programa 2		Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas					
M4		Plan piloto para manejo de microcuenca					
Objetivo	Formular un Plan piloto para el manejo de una Microcuenca en las áreas donde se vinculen más de cinco proyectos del PIASI, con el propósito de ordenar las acciones que requiere una Microcuenca Hidrográfica hacia el uso sostenible de sus recursos naturales.						
Metas	Plan piloto de microcuenca en una de las cuencas hidrográficas establecidas como Críticas para MiAmbiente.						
Responsable	El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.						
Beneficiarios	Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.						
Actividades	A.1.	Seleccionar cuencas hidrográficas críticas en las cuales tenga intervención el PIASI					
	A.2.	Identificar la cantidad de productores beneficiarios del PIASI ubicados en sus microcuencas					
	A.3.	Seleccionar una microcuenca que tenga más de cinco productores beneficiarios del PIASI					
	A.4.	Elaborar una linea base bajo diagnóstico participativo que permita identificar la problemática general de la microcuenca y los diferentes actores relacionados con ella					
	A.5.	Realizar talleres de participación con los usuarios de la microcuenca para evaluar los principales problemas					
	A.6.	Formular un plan piloto de Manejo de la Microcuenca que permita establecer acciones de intervención					
	A.7.	Realizar un modelo de zonificación ambiental y de ordenación del territorio					
	A.8.	Presentar los resultados a las comunidades presentes en la microcuenca					
	A.9.	Establecer acciones de manejo de microcuenca que involucren un proceso participativo					
	A.10.	Promover la organización social de un comité de microcuenca					
Resultados	Población beneficiaria sensibilizada acerca del uso racional de recurso hídrico y la importancia de su sostenibilidad.						
Indicador	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
	IN1p2m4	Avance de la consultoría	Ud = último dato disponible de acciones ejecutadas del plan Ma = número total de acciones a realizar en la consultoría	( Ud / Ma ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento de flujo	
Medios de verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1	Plan de Microcuenca	Reporte de resultados de actividades desarrolladas en el Plan		Documento escrito o digital		
	MV-2	Plan de capacitación	Plan de capacitación y sensibilización ambiental		Documento escrito o digital		
Costos Estimados	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
	Consultoría incluyendo procesos de participación			Global		25000	25,000
	Talleres de gestión de microcuenca (1 cada dos meses)			Und	24	2,575.00	61,800
	Subtotal						86,800
	Imprevistos (3%)						2,604
	Costo Total						89,404

Tabla 91. Ficha descriptiva M7

Programa 2		Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas					
M7		Biodiversidad					
Objetivo		Preservar y mitigar el desplazamiento o muerte de las especies de fauna silvestres, para conservar la biodiversidad de las cuencas y sistemas ecológicos en las Áreas Influencia Directa de las actividades desarrolladas por el proyecto.					
Metas		El 25% de los productores ubicados en el Área de Influencia Directa del Programa adoptan las medidas de preservar y mitigar el desplazamiento o muerte de la biodiversidad.					
Responsable		El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.					
Beneficiarios		Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.					
Actividades		A.1.	Capacitaciones en Prevención de las actividades de caza furtiva de especies silvestres: i) mediante la prohibición de la caza furtiva de especies silvestres; ii) Rotulación de las áreas de bosque con la advertencia de la prohibición; iii) Denuncia de actos de cacería por parte de terceros.iv) Capacitación para minimizar el tráfico de especies.				
		A.2.	Capacitación en Prevención y manejo de la invasión de especies silvestres a las áreas productivas por medio de: i) Utilización de cercas eléctricas en el caso de producción pecuaria y de especies menores; ii) Informar a las autoridades en el caso de incidentes con especies silvestres que invadan o amenacen las unidades productivas iv) Implementación de cercas vivas que promuevan una interacción entre parches de bosque.				
Resultados		Población beneficiada por la preservación de la biodiversidad en las áreas de las unidades productivas					
Indicador	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
	IN1p2m7	Porcentaje de productores capacitados	Ad = número de productores capacitados	( Ad / Am ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento	
			Am = número total de productores objetivo de capacitación				
Medios de verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1	Rotulación	Áreas de bosque con prohibición de caza furtiva y especies menores		Físico		
	MV-2	Listas	Listas de productores participantes en charlas		Físico		
Costos Estimados	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
	Capacitación en temas de biodiversidad			Und	30	2,575	77,250
	Subtotal						77,250
	Imprevistos (3%)						2,318
	Costo Total						79,568



Tabla 92. Ficha descriptiva M9

Programa 2	Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas						
M9	Bosques protectores						
Objetivo	Preservar y proteger los bosques protectores, para conservar los ecosistemas naturales en las cuencas higrográficas en las Áreas de Influencia Directa de las actividades desarrolladas por el proyecto.						
Metas	El 50% de los productores ubicados en el Área de Influencia Directa mejorarán la cobertura de sus unidades productivas incorporando acciones al sistema vegetal boscoso.						
Responsable	El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.						
Beneficiarios	Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia Directa del Programa.						
Actividades	A.1.	Realizar un taller para la protección de bosques					
	A.4.	Capacitación para evitar los incendios y quema de bosques, mediante la eduación de los niños y adultos para que no usen fosforos, ni arrojen colillas de cigarrillos y botellas de vidrio que pueden provocar incendios.					
	A.10.	Establecer un acuerdo comunitario para fijar límites a la intervención en el bosque por personas de la comunidad y de otras comunidades.					
	A.11.	Seguimiento de las actividades para la evaluación de los resultados, que incluye: i) Monitoreo y evaluación de la mejora del bosque en las áreas seleccionadas ii) Seguimiento					
Resultados	Recuperación y mejoramiento del sistema boscoso en las áreas de las unidades productivas						
Indicador	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
	IN1p2m9	Porcentaje de unidades productivas al cuidado de los bosques	UBp = número unidades productivas con bosque a su cuidado  UBm = número total de unidades productivas con bosque a cuidar según meta	$(UBp / UBm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento	
Medios de verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1.	Acta de asistencia	Registro de asistencia a los talleres		Documentos escritos y digitales		
	MV-2.	Áreas recuperadas	Áreas recuperadas de bosques protectores		Fotografías del área		
Costos Estimados	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
	Capacitaciones			Und	60	2,575.00	154,500
	Subtotal						154,500
	Imprevistos (5%)						7,725
	Costo Total						162,225

## Programa 3: Prácticas para el manejo Ambiental

### 1. Objetivo

- Capacitar a diferentes actores sociales en la implementación de las Medidas y Programas de protección ambiental
- Concientizar a la población beneficiaria sobre su rol en cuanto a la preservación, protección y conservación del ambiente en el ejercicio de sus funciones.
- Establecer acciones específicas y el compromiso de los beneficiarios
- Manejo de los recursos naturales bajo la implementación de buenas prácticas ambientales.

### 2. Impactos a controlar o potenciar

Como se mencionó en otros apartados existen características en los efectos analizados para este proyecto que infieren una gran sinergia entre los factores ambientales. Por una parte, propiciado por la vulnerabilidad de las poblaciones y por otro por la fragilidad y deterioro de los recursos naturales en algunas zonas de intervención. Dentro de los impactos a controlar y potenciar en este programa se tienen:

- D3:** Generación de agua residual (negras y grises)
- A4:** Aumento en la calidad del aire
- A3:** Disminución del aporte de contaminantes
- AO3:** Afectación por contaminación acústica
- IO8:** Afectación sobre hábitats acuáticos

### 3. Medidas ambientales

Se proponen como medidas ambientales:

- M5:** Control de la contaminación por sustancias líquidas contaminantes
- M6:** Manejo de emisiones y efectos al aire
- M8:** Educación en innovación ambiental y resiliencia al cambio climático

En la Tabla 93, 94 y 95 se presentan las fichas descriptivas de cada una de las medidas ambientales.

Tabla 93. Ficha descriptiva M5

Programa 3	Prácticas para el manejo ambiental					
M5	Control de la contaminación por sustancias líquidas contaminantes					
<b>Objetivo</b>	Evitar y controlar el uso de sustancias contaminantes que desemboquen principalmente en los cuerpos de agua, para reducir el proceso dañino producido por la actividad agrícola, que necesita el uso de insumos químicos y pueden llegar a cuerpos de agua afectando la calidad de las mismas.					
<b>Metas</b>	<p>El 50% de los productores ubicados el Área de Influencia Directa del Programa incorpora técnicas que evitan la contaminación del recurso hídrico.</p> <p>El 100% de las obras de infraestructura implementadas por el PIASI posee un plan de medidas de manejo de la contaminación por sustancias líquidas contaminantes</p>					
<b>Responsable</b>	El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.					
<b>Beneficiarios</b>	Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.					
<b>Actividades</b>	<p>Como medidas de seguridad cuando se manipulan productos peligrosos contaminantes como plaguicidas u otros con potencial de contaminación de fuentes de agua, para esos casos se seguirán los siguientes lineamientos:</p> <p><b>A.1.</b> El material almacenado se tendrá a una distancia mínima de 20 metros de los cuerpos de agua</p> <p><b>A.2.</b> Las sustancias se almacenarán en recipientes herméticos resistentes a los golpes, y debidamente cerrados</p> <p><b>A.3.</b> Se contará con un registro del tipo de sustancia, cantidad y uso.</p> <p><b>A.4.</b> Deberá disponerse de equipo de emergencias contra incendios relacionado con este tipo de sustancias</p> <p><b>A.5.</b> El beneficiario deberá ser capacitado para el manejo de este tipo de sustancias.</p> <p><b>A.6.</b> El personal responsable del manejo de estas sustancias deberá contar con el equipo de trabajo indicado.</p> <p><b>A.7.</b> Deberá contarse con un material absorbente (aserrín o arena fina, por ejemplo), para recoger estas sustancias en caso de un derrame en el suelo. Este material, luego será recogido y tratado como desecho especial.</p> <p><b>A.8.</b> Campaña de sensibilización y capacitación para el uso adecuado de sustancias líquidas contaminantes</p> <p><b>A.9.</b> Poner en disposición de los beneficiarios un catálogo de productos alternativos y sus ventajas y desventajas.</p> <p><b>A.10.</b> Incluir parcelas demostrativas para la capacitación de los beneficiarios de la utilización de este tipo de productos.</p>					
<b>Resultados</b>	Población beneficiaria sensibilizada acerca del uso racional de recurso hídrico y la importancia de su sostenibilidad.					
<b>Indicador</b>	<b>Código</b>	<b>Nombre Indicador</b>	<b>Datos</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Medida:</b>	<b>Dimensión</b>
	IN1p3m5	Control de sustancias contaminantes	Sc = número de unidades productivas donde se han implementado los registros de control de sustancias Sm = número total de unidades productivas objetivo a aplicar los registros de sustancias	$(Sc / Sm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
	IN2p3m5	Porcentaje de personas capacitadas en el uso adecuado de sustancias contaminantes.	Cap = número de personas capacitadas en el adecuado uso de sustancias Capm = número total de personas objetivo para capacitar	$(Cap / Capm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>		<b>Medio</b>	
<b>Medios de verificación</b>	MV-1	Actas de participación	Registro de participación en las capacitaciones de uso adecuado de sustancias contaminantes		Documento escrito o digital	
	MV-2	Reportes	Reporte del control del uso de sustancias líquidas contaminantes		Documento escrito o digital	
<b>Costos Estimados</b>	<b>Descripción</b>			<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>
	Charlas de sensibilización y capacitación			Und	60	2,575
	Subtotal					154,500
	Imprevistos (3%)					4,635
<b>Costo Total</b>						<b>159,135</b>

Tabla 94. Ficha descriptiva M6

Programa 3		Prácticas para el manejo ambiental						
M6		Manejo de emisiones y efectos al aire						
Objetivo		Mantener los niveles de calidad de aire y ruido dentro de los estándares establecidos en la normativa nacional vigente e implementar controles ambientales sobre las quemas y la utilización de equipos con fuentes móviles que emitan gases de combustión y/o excedan los límites permisibles de ruido.						
Metas		El 30% de los productores en el Área de Influencia Directa del Programa incorpora técnicas que evitan minimizan las emisiones sobre el aire.						
		El 100% de las obras de infraestructura implementadas por el PIASI posee un plan de medidas de manejo de emisiones y efectos al aire.						
Responsable		El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.						
Beneficiarios		Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.						
Actividades		A.1.	En los proyectos donde se ejecuten obras de infraestructura se revisarán los planes de mitigación de ruido y efectos sobre el aire, así como el mantenimiento preventivo de las fuentes de generación de ruido y la utilización obligatoria de equipos de protección personal según la actividad a realizar, considerando la normativa vigente.					
		A.2.	Realización de charlas de capacitación y sensibilización educación ambiental sobre riesgos por emisiones, vibraciones y ruidos					
		A.3.	Realizació de charlas de educación ambiental referidas a los problemas ocasionados por los incendios forestales y el manejo del fuego como fuente de emisiones de particulas al aire.					
		A.4.	Inspección de equipo y maquinaria capaz de producir emisiones gaseosas o particulas sonoras					
Resultados		Población beneficiaria sensibilizada acerca del uso racional de recurso aire y la importancia de su sostenibilidad.						
Indicador		Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
		IN1p3m6	Porcentaje de registros realizados	Ri = número de registros de inspección de equipos y maquinas.	( Ri / Rm ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento	
				Rm = número total de registros de equipos y maquinas a ser inspeccionados				
		IN2p3m6	Porcentaje de asistencia	Aap = número asistentes a chalas y capacitaciones en el adecuado uso de sustancias	( Aa / Aam ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento	
Aam = número total de personas objetivo a capacitar								
		Código	Nombre	Descripción		Medio		
Medios de verificación		MV-1	Reportes de inspección	Reporte de inspección de equipos y maquinaria capaz de producir emisiones gaseosas o particulas sonoras.		Docuementos escritos o digitales		
		MV-1	Actas de asistencia	Registro de asistencia a las charlas de educación ambiental sobre los problemas ocasionados por los incendios forestales y el manejo del fuego.		Docuementos escritos, digitales o grabaciones		
		MV-2	Actas de asistencia a las capacitación	Registro de asistencia a las capacitación y sensibilización ambiental sobre los riesgos por emisiones gaseosas, vibraciones o ruido.		Documentos escritos o digitales		
Costos Estimados		Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
		Campaña de sensibilización y capacitación			Und	36	1,500	54,000
		Subtotal						54,000
		Imprevistos (5%)						2,700
		Costo Total						56.700

Tabla 95. Ficha descriptiva M8

Programa 3	Prácticas para el manejo ambiental						
M8	Educación en innovación ambiental y resiliencia al cambio climático						
Objetivos	Realizar un diagnóstico participativo con los beneficiarios del proyecto, donde se analicen las problemáticas, impactos y efectos socio ambientales en las unidades productivas y se establezcan las propuestas para mejorar las buenas prácticas con asistencia técnica.						
Metas	Obtener insumos mediante un proceso participativo para la elaboración de los siguientes productos:						
	Manual de gestión ambiental del recurso hídrico						
	Manual para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos						
	Manual de buenas prácticas agrícolas						
	Manual para manejo seguro de agroquímicos en unidades productivas						
	Manual de adaptación ante los efectos del cambio climático						
El 33% de los productores beneficiarios del Área de Influencia Directa la aplicación de buenas prácticas ambientales en áreas demostrativas.							
Responsable	El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.						
Beneficiarios	Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.						
Actividades	A1.	Definición del grupo representativo de la población beneficiaria					
	A2.	Descripción participativa de los sistemas productivos					
	A3.	Descripción del estado del medio ambiente y sus efectos sobre su calidad de vida					
	A4.	Identificación del uso de agroquímicos permitidos por la Unión Europea y organismos Internacionales					
	A5.	Propuesta de soluciones para minimizar el impacto de sus actividades					
	A6.	Definición de un marco general para la implementación de la propuesta de soluciones.					
	A7.	Sistematización de los resultados en manuales de gestión por temas: mejores prácticas agrícolas, gestión del recurso hídrico y manejo de residuos.					
	A8.	Diseño de plan de implementación de buenas prácticas por finca demostrativa					
	A9.	Organizar en las comunidades para que cada propietario de tierras en el área seleccionada siembre y cuide los árboles.					
	A10.	Seguimiento de implementación de buenas prácticas					
Resultados	Apropiación del proceso de toma de decisiones por parte de la población de interés y adopción de buenas prácticas de manejo ambiental						
Indicadores	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
	IN1p3m8	Porcentaje de participación	Pap = número de participantes en el proceso Pam = número de pobladores del AID.	( Pap / Pam ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento	
	IN2p3m8	Porcentaje de unidades productivas con buenas prácticas	Ub = número unidades productivas con buenas prácticas Um = número total de unidades productivas en el AID	( Ub / Um ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento	
Medios de Verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1.	Control de asistencia	Control de asistencia en relación con la procedencia		Documentos escritos, digitales y grabaciones		
	MV-2.	Manuales de gestión ambiental	Manual finalizado para la implementación de buenas prácticas de la gestión ambiental de los temas de interés.		Documentos escritos y digitales		
Costo Estimado	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor total (\$)
	Capacitaciones			Und	40	2,575.00	103,000.00
	Subtotal						103,000.00
	Imprevistos (15%)						15,450.00
Costo Total							118,450.00

## Programa 4: Gestión del conocimiento de innovación ambiental

### 1. Objetivos

- Mejorar la capacidad de respuesta institucional
- Fortalecimiento de las habilidades técnicas de su capital humano
- Atención de solicitudes de los beneficiarios del Programa
- Inserción de adopción de conocimientos tecnológicos de innovación socioambiental

### 2. Impactos a controlar o potenciar

De acuerdo con los resultados de la valoración de impactos se identificaron una serie de acciones que derivan en impactos positivos los cuales es fundamental potenciar para lograr una incidencia y mayor alcance del proyecto. Dentro de los impactos a controlar y potenciar en este programa se tienen:

**E:11:** Fortalecimiento de las habilidades digitales

**E12:** Mejora en la atención técnica de las organizaciones y sus asociados

### 3. Medidas ambientales

Se proponen como medida ambiental:

**M10:** Desarrollo de capacidades para transferencia de conocimientos en innovación ecológica

En la Tabla 96 se presenta la ficha descriptiva de la medida ambiental.

*Tabla 96. Ficha descriptiva M10*

Programa 4	Mejoramiento de capacidades					
M10	Desarrollo de capacidades para transferencia de conocimientos en innovación ecológica					
Objetivos	Fortalecer los conocimientos en invocación ecológica y medio ambiente de los funcionarios que prestan asistencia técnica a los productores en Panamá					
Metas	100% del equipo técnico ejecutor asignado al desarrollo de este proyecto capacitado					
Responsable	El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.					
Beneficiarios	Profesionales y técnicos de la Agencia Ejecutora					
Actividades	A.1.	Definición del grupo técnico que lidera la ejecución del proyecto				
	A.2.	Elaboración de TdR para capacitación				
	A.3.	Consultoría para capacitación				
	A.4.	Ejecución de la capacitación				
Resultados	Funcionarios capacitados con tecnicas que mejoran su capacidad de trasmitir conocimientos y técnicas para la implementación de buenas prácticas agrícolas y resiliencia al cambio climático					
Indicador	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión
	IN1p4m10	Porcentaje de participación	Pc = número de profesionales capacitados Pm = número total de profesionales objetivo según meta	( Pc / Pm ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento
Medios de Verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio	
	MV-1	Acta de Asistencia	Registro de asistencia a la capacitación		Documento escrito o digital	
	MV-2	Certificado	Certificados de aprobación de la capacitación		Documento escrito o digital	
Costo Estimado	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor unitario
	Consultoría para brindar capacitación			Global	1	25000
	Subtotal					25,000.00
	Imprevistos (3%)					750.00
	Costo Total					25,750.00



## Programa 6: Salud y Ambiente

Durante la fase de operación de los proyectos del Programa se pueden desarrollar actividades que generen accidentes de trabajo y/o accidentes públicos los cuales deberán ser controlados bajo guías o reglamentos específicos que permitan a los trabajadores y al público en general estar informado sobre las prácticas de gestión de la seguridad. Así mismo ante los riesgos ocasionados por COVID-19 será necesario establecer medidas de mitigación que se desarrollarán en los proyectos sociales que aplique.

### 1. Objetivo

Establecer medidas de manejo social adecuadas con el fin de garantizar la seguridad trabajadores y de la población en la etapa de operación de los proyectos del Programa.

### 2. Impactos a potenciar o controlar

**A15:** Protección de la salud

**D15:** Aumento en la seguridad ocupacional

**C15:** Mejoramiento de la seguridad ocupacional y salud

### 3. Medidas ambientales

Se proponen medidas ambientales:

**M11:** Medidas de protección por pandemia Covid-19

**M12:** Manejo de accidentes y riesgos laborales

En la Tabla 97 y 98 se presentan las fichas descriptivas de estas medidas ambientales.

Tabla 97. Ficha descriptiva M11

Programa 5		Salud y Ambiente					
M11		Medidas de protección por pandemia Covid-19					
Objetivo		Fortalecer las medidas de protección ante la problemática mundial de la Pandemia del Covid-19 a nivel de seguimiento de las medidas de bioseguridad implementadas a nivel nacional.					
Metas		El 100% de los productores ubicados en el Área de Influencia Directa fortalecerán las medidas de protección ante el Covid-19					
		El 100% de las obras de infraestructura implementadas por el PIASI posee un plan de medidas para el fortalecimiento de la prevención ante el Covid-19.					
Responsable		Ministerio de Salud (MISA) como ente ejecutor y la Unidad de Gerencia de Proyecto, el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).					
Beneficiarios		El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.					
Actividades		A.1.	Difundir las medidas de bioseguridad implementadas a nivel nacional				
		A.2.	Establecer medidas de distanciamiento social				
		A.3.	Uso de mascarillas del personal de la Unidad Técnica cuando se realicen las visitas a las unidades productivas				
		A.4.	Lavado de manos en cada una de las visitas a las unidades productivas.				
Resultados		Disminución de la propagación del Covid-19 en la unidades productivas y en las comunidades del Áres de Influencia Directa el programa.					
Indicador	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida	Dimensión	
	IN1p5m11	Porcentaje de avisos publicados de recomendaciones	Pup = número avisos publicados	( Pup / Pum ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento	
			Pum = número total de avisos objetivo según meta				
	IN2p5m11	Porcentje de volantes entregados de recomendaciones	Vo = número de volantes entregados	( Vo / Vom ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento	
			Vom = número total de volantes objetivo según meta				
Medios de verificación	Código	Nombre	Descripción		Medio		
	MV-1	Volates	Información relevante en pequeño formato		Volante escrito		
	MV-2	Avisos	Información relevante en mediano formato		Aviso pública		
Costos Estimados	Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total (\$)
	Material de apoyo volantes			Global		2,000.00	2,000.00
	Material de apoyo publicidad por distrito			Global	18	3,000.00	54,000.00
	Subtotal						56,000.00
	Imprevistos (3%)						1,680.00
	Costo Total						57.680.00

Tabla 98. Ficha descriptiva M12

Programa 5		Salud y Ambiente						
M12		Manejo de accidentes y riesgos laborales						
Objetivo		Cumplir las disposiciones relacionadas con la salud ocupacional y la seguridad industrial de acuerdo a los planes y acciones a ejecutar por los proyectos que desarrollen infraestructura; y a partir de este plan deberán implementar y difundir las políticas necesarias, a todo su personal para conocerlas, mantenerlas y respetarlas						
Metas		2	El 100% de las obras de infraestructura implementadas por el PIASI posee un plan de salud ocupacional y seguridad industrial.					
Responsable		El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.						
Beneficiarios		Pequeños agricultores beneficiarios del PIASI ubicados en los Distritos que forman parte del Área de Influencia del Programa.						
Actividades		Formular un plan de salud ocupaciones, seguridad y riesgos laborales						
		A.1.	Evaluar la capacidad gestión del proyecto ante riesgos laborales incluido Covid-19					
		A.2.	Identificar los riesgos al interno del proyecto como los riesgos externos					
		A.3.	Determinar el perfil de riesgo del proyecto					
		A.4.	Categorizar el tipo de riesgo					
Resultados		A.5.	Formular los planes de accion para minizar los riesgos.					
		Población beneficiaria que participe en trabajos relacionados con infraestructura o sistemas de operación de plantas de manejo de productos con plan de seguridad ocupacional						
Indicador		Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión	
		IN1p5m12	Gestión del Plan de acción para minimizar riesgos	Od = última acción ejecutada del plan para minimizar riesgos Oa = número total de acciones anual del Plan para minimizar riesgos	(Od / Oa ) * 100	Porcentaje	Cumplimiento anual	
		IN2p5m12	Gestion del proyecto ante riesgos	G1 = Gestión del Plan de acción para minimiar riesgos año 1 G2 = Gestión del plan de acción para minimizar riesgos año 2	Sumatoria G1 +G2	Porcentaje	Cumplimiento trianual	
Medios de verificación		Código	Nombre	Descripción		Medio		
		MV-1	Matriz de riesgos	Cumplimiento de la guía de preparación de riesgos		Documento escrito o digital		
		MV-2	Resgistro de riesgos	Monitoreo de planes de respuesta		Documento escrito o digital		
Costos Estimados		Descripción			Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total (\$)
		Consultoría			Global	1	20,000	20,000
		Subtotal						20,000
		Imprevistos (3%)						600
		Costo Total					20.600	

## Programa 6: Valor Agregado Ambiental

### 1. Objetivo

Promover el manejo ambiental como un valor agregado a los productos agrícolas enfocados en comercialización, con el propósito de incentivar a los grupos de mujeres y comunidades indígenas a generar productos con prácticas agrícolas adecuadas que se basen en el bienestar de los trabajadores y resalten la producción responsable y la agricultura sostenible.

### 2. Impactos a potenciar o controlar

Es necesario en este proceso caracterizar estas poblaciones para crear espacios e instrumentos adecuados, que permita un trato equitativo de en cuanto a género, edad y etnia. A la vez es importante permitir una equidad en la distribución de los recursos y una mayor efectividad para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, para ello los impactos a manejar son:

**A17:** Disminución del procesos migratorio

### 3. Medidas ambientales

Se proponen medidas ambientales:

**M13:** Proyectos para inclusión de grupos vulnerables

En la Tabla 99 se presenta la ficha descriptiva de esta medida ambiental.

Tabla 99. Ficha descriptiva M13

Programa 6		Valor agregado ambiental				
M13		Proyectos para inclusión de grupos vulnerables				
<b>Objetivo</b>		Generar la inclusión para los grupos vulnerables mediante la capacitación en prácticas ambientales sostenibles que contribuyan a mejorar la producción.				
<b>Metas</b>		Transversalizar el enfoque de género e inclusión de grupos indígenas como política operativa				
		El 50% del total de las mujeres productoras y 10% de productores indígenas participa en proyectos con valor agregado social y ambiental				
<b>Responsable</b>		El MIDA y el IDIAP como entes ejecutores del Programa y la Unidad Ejecutora del Programa.				
<b>Beneficiarios</b>		Asociaciones, grupos de mujeres y grupos indígenas ubicados en el Área de Influencia Directa del PIASI				
<b>Actividades</b>		A.1. Elaboración de consultoría que contenga los siguientes aspectos: i) Diagnóstico de los grupos vulnerables de las unidades productivas; ii) Identificación de los grupos con potencialidades hacia la sostenibilidad ambiental; iii) Analizar los requerimientos ambientales para la inclusión de estos grupos en la cadena de valor de la producción; iv) Proponer las acciones a realizar según los grupos identificados.				
		A.2. Capacitación a grupos sobre prácticas sostenibles				
		A.3. Implementación de acciones en 3 pruebas piloto				
<b>Resultados</b>		Grupos de mujeres y grupos indígenas orientados a la sostenibilidad ambiental de sus fincas				
<b>Indicador</b>	<b>Código</b>	<b>Nombre Indicador</b>	<b>Datos</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Medida:</b>	<b>Dimensión</b>
	IN1p6m13	Porcentaje de personas vulnerables capacitadas	Vc= número de personas capacitadas. Vm = número total de persona vulnerables a capacitar según meta	$(Vc / Vm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
	IN2p6m13	Porcentaje de acciones con grupos vulnerables	Gv = número de acciones ejecutadas por grupos vulnerables Gvm = número total de acciones a ejecutar por los grupos vulnerables según meta	$(Gv / Gvm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
<b>Medios de Verificación</b>	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>		<b>Medio</b>	
	MV-1	Acta de asistencia	Control de asistencia en relación con la procedencia		Documento escrito o digital	
	MV-2	Certificados	Certificado de participación y aprobación del proceso		Documento escrito o digital	
<b>Costo Estimado</b>	<b>Descripción</b>			<b>Undad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario (\$)</b>
	Consultoría			Global	1	15,000.00
	Pruebas piloto			Unidad	3	20,000.00
	Subtotal					75,000.00
	Imprevistos 3%)					2,250.00
<b>Costo Total</b>						<b>77,250.00</b>

## 7.8. Plan de Monitoreo y Seguimiento

El Plan de monitoreo y seguimiento busca analizar el avance, eficiencia y eficacia de los programas presentados en el PGASE y por lo tanto, su implementación deberá ajustarse a cada proyecto teniendo en cuenta su contexto y las diferentes condiciones de su desarrollo.

### 7.8.1. Objetivo

El objetivo del Plan de monitoreo y seguimiento es el de realizar una evaluación periódica integrada y permanente de las variables ambientales con el propósito de brindar información para la toma de decisiones relacionadas con el manejo ambiental durante las etapas de ejecución y operación de los diferentes proyectos que componen el PIASI.

### **7.8.2. Proceso metodológico**

La recolección de información variará de acuerdo con los indicadores adoptados en base a las necesidades de precisión y la disponibilidad de recursos para realizar las actividades de monitoreo. La frecuencia de medición será determinada por el período en el que las variaciones pueden ser apreciadas, así como la disponibilidad de las fuentes de información y la validación del método de recolección.

Con el propósito de generar un proceso sistemático para evaluar y dar seguimiento a los avances ambientales y sociales propuestos, se establecen una serie de indicadores que determinan parámetros y comportamientos que sirven de herramienta para la toma de decisiones.

En la Tabla 100 se presentan los indicadores de seguimiento para los diferentes programas establecidos.

Tabla 100 Indicadores de monitoreo y seguimiento según programa

PROGRAMA	No.	MEDIDA	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión
Manejo de y conservación de suelos	M1	Protección de suelos y prevención de procesos erosivos	IN1p1m1	Porcentaje de productores que han realizado cambios en sus hábitos de agricultura tradicional en la protección de suelos.	Poc = número de productores que han realizado cambios	$(Poc / Pom) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Pom = número de productores objetivo meta			
	M2	Gestión y Manejo de residuos	IN1p1m2	Índice de participación de personas capacitadas y sensibilizadas	Cas= número de personas capacitadas	$(Cas / Cam) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Cam= número de personas objetivo meta			
Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas	M3	Sensibilización en Manejo Integrado de microcuencas hidrográficas	IN1p2m3	Índice de personas capacitadas y sensibilizadas	SMc = número de personas capacitadas y sensibilizadas	$(SMc / SMm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					SMm = número total de personas a capacitar y sensibilizar meta			
	M3	Sensibilización en Manejo Integrado de microcuencas hidrográficas	IN2p2m3	Porcentaje de corregimientos con campañas de sensibilización y capacitación	Cc = Número de corregimientos donde se han realizado campañas de capacitación y sensibilización	$(Cc / Cm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Cm = número total de corregimientos donde se realizará la capacitación y sensibilización meta			
	M4	Plan piloto para manejo de microcuenca	IN1p2m4	Avance de la consultoría	Ud = último dato disponible de acciones ejecutadas del plan	$(Ud / Ma) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento de flujo
					Ma = número total de acciones a realizar en la consultoría			
	M7	Biodiversidad	IN1p2m7	Porcentaje de productores capacitados	Ad = número de productores capacitados	$(Ad / Am) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Am = número total de productores objetivo de capacitación			
	M9	Bosques protectores	IN1p2m9	Porcentaje de unidades productivas al cuidado de los bosques	UBp = número unidades productivas con bosque a su cuidado	$(UBp / UBm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					UBm = número total de unidades productivas con bosque a cuidar según meta			



PROGRAMA	No.	MEDIDA	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión
Prácticas para el Manejo Ambiental	M5	Control de la contaminación por sustancias líquidas contaminantes	IN1p3m5	Control de sustancias contaminantes	Sc = número de unidades productivas donde se han implementado los registros de control de sustancias	$(Sc / Sm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Sm = número total de unidades productivas objetivo a aplicar los registros de sustancias			
			IN2p3m5	Porcentaje de personas capacitadas en el uso adecuado de sustancias contaminantes.	Cap = número de personas capacitadas en el adecuado uso de sustancias	$(Cap / Capm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Capm = número total de personas objetivo para capacitar			
	M6	Manejo de emisiones y efectos al aire	IN1p3m6	Porcentaje de registros realizados	Ri = número de registros de inspección de equipos y máquinas.	$(Ri / Rm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Rm = número total de registros de equipos y máquinas a ser inspeccionados			
			IN2p3m6	Porcentaje de asistencia	Aap = número asistentes a chalas y capacitaciones en el adecuado uso de	$(Aa / Aam) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Aam = número total de personas objetivo a capacitar			
	M8	Educación en innovación ambiental y resiliencia al cambio climático	IN1p3m8	Porcentaje de participación	Pap = número de participantes en el proceso	$(Pap / Pam) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Pam = número de pobladores del AID.			
			IN2p3m8	Porcentaje de unidades productivas con buenas prácticas	Ub = número unidades productivas con buenas prácticas	$(Ub / Um) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Um = número total de unidades productivas en el AID			
Mejoramiento de capacidades	M10	Desarrollo de capacidades para transferencia de conocimientos en innovación ecológica	IN1p4m10	Porcentaje de participación	Pc = número de profesionales capacitados	$(Pc / Pm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Pm = número total de profesionales objetivo según meta			

PROGRAMA	No.	MEDIDA	Código	Nombre Indicador	Datos	Fórmula	Medida:	Dimensión
Salud y Ambiente	M11	Medidas de protección por pandemia Covid-19	IN1p5m11	Porcentaje de avisos publicados de recomendaciones	Pup = número avisos publicados	$(Pup / Pum) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Pum = número total de avisos objetivo según meta			
			IN2p5m11	Porcentaje de volantes entregados de recomendaciones	Vo = número de volantes entregados	$(Vo / Vom) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Vom = número total de volantes objetivo según meta			
	M12	Manejo de accidentes y riesgos laborales	IN1p5m12	Gestión del Plan de acción para minimizar riesgos	Od = última acción ejecutada del plan para minimizar riesgos	$(Od / Oa) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento anual
					Oa = número total de acciones anual del Plan para minimizar riesgos			
			IN2p5m12	Gestión del proyecto ante riesgos	G1 = Gestión del Plan de acción para minimizar riesgos año 1	Sumatoria G1 +G2	Porcentaje	Cumplimiento trianual
					G2 = Gestión del plan de acción para minimizar riesgos año 2			
Valor agregado ambiental	M13	Proyectos para inclusión de grupos vulnerables	IN1p6m13	Porcentaje de personas vulnerables capacitadas	Vc= número de personas capacitadas.	$(Vc / Vm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Vm = número total de persona vulnerables a capacitar según meta			
			IN2p6m13	Porcentaje de acciones con grupos vulnerables	Gv = número de acciones ejecutadas por grupos vulnerables	$(Gv / Gvm) * 100$	Porcentaje	Cumplimiento
					Gvm = número total de acciones a ejecutar por los grupos vulnerables según meta			

### 7.8.3 Informes de gestión ambiental

Para el cumplimiento de la gestión ambiental la Agencia Ejecutora deberá solicitar a los encargados de la ejecución y operación del proyecto informes mensuales que le permita tener información actualizada sobre el desempeño ambiental de las acciones. Los informes de gestión generalmente deberán contener como mínimo:

- Resumen de las tareas de construcción realizadas en el mes
- Evolución de los indicadores de gestión ambiental
- Ficha de control de las acciones previstas en el PGASE
- Contingencias ocurridas en el mes
- Capacitación impartida
- Identificación de dificultades o problemas ambientales no previstos en el PGASE
- Medidas correctivas aplicadas y medidas preventivas a aplicar.
- Propuesta de modificación o ampliación del PGASE
- Registro de reuniones, talleres o encuentros con vecinos
- Informes asociados al seguimiento

Al finalizar la etapa de ejecución, los ejecutores del proyecto deberán presentar un informe ambiental final, firmado por el Responsable Ambiental, donde realice una síntesis de los informes mensuales y una evaluación de la gestión ambiental del proyecto. Este informe deberá incluir como mínimo:

- El cumplimiento de las medidas de mitigación y gestión ambiental
- La identificación y resolución de dificultades o problemas ambientales no previstos
- Denuncias recibidas correspondientes al área ambiental
- Comunicaciones realizadas a los vecinos y a instituciones
- Evolución mensual de todos los indicadores de gestión ambiental

## **7.9. Plan de Consulta Significativa entre las partes interesadas**

La consulta significativa con las partes interesada es un requisito del BID en conformidad con las políticas ambientales y sociales en proyectos que tienen potencial de causar daño a personas o al medio ambiente. Su implementación permite aumentar la confianza y la aceptación del Programa, por cuanto permite a los posibles afectados opinar respecto a su percepción de los diferentes impactos socio económicos y ambientales generando lazos de confianza entre las partes interesadas en su desarrollo. (BID, 2017).

La interacción entre las partes es un diálogo y una participación bidireccional y libre entre: i) las instituciones interesadas en ejecutar el Programa, ii) las personas posiblemente beneficiarias o afectadas como son las comunidades campesinas, las personas de los pueblos originarios o afrodescendientes y; iii) otros actores relevantes para la implementación del PIASI.

Teniendo en cuenta que en las zonas de intervención se incluyen pueblos originarios en comarcas indígenas, es aplicable la Política OP-765 del BID, razón por la cual se coordinarán acciones con la consultoría “Evaluación de Impactos Socioculturales (EISC) y Plan de Acción de Pueblos Indígenas (PAPI) del PIASI, con el propósito de implementar un proceso de consulta acorde con la especificidad sociocultural requerida para este grupo de población. Es así, como lo presentado a continuación esta enmarcado en un proceso de consulta general que incluye los pueblos indígenas, pero su desarrollo específico será enmarcado en la consultoría nombrada anteriormente.

### **7.9.1. Objetivo general**

El objetivo del Plan de Consulta Significativa entre las partes interesadas es el de generar una herramienta de planificación adecuada a las características del Programa y el contexto sociocultural, de tal forma que le permita a la Agencia Ejecutora dar cumplimiento a la política operativa OP-703 B6 del BID, en el marco de preparación de los requisitos para el préstamo del Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente en Panamá.

### **7.9.2. Objetivos específicos**

La Consulta Significativa entre las partes interesadas contempla los siguientes objetivos específicos que en su conjunto corresponden al alcance del proceso.

- Identificar y caracterizar los posibles actores a participar en el proceso de consulta.
- Elaborar un mapeo de actores.
- Formular las estrategias de intervención.
- Servir como herramienta de apoyo a la Agencia Ejecutora para que pueda realizar la implementación del proceso de consulta.
- Sistematizar la información recabada en la realización del evento de consulta

### 7.9.3. Proceso metodológico

Para lograr los objetivos propuestos, se desarrolló una metodología de procesos, que permitiese articular las etapas del desarrollo del plan bajo un proceso participativo basado en el desarrollo de cuatro etapas fundamentales, las cuales deberán implementarse en forma secuencial con el propósito de obtener productos por cada una de ellas, que permitan apoyar la realización de la consulta de una forma estructurada y acorde con lo solicitado por el BID. En la Figura 45 se presentan las etapas a desarrollar.

Figura 45. Etapas del proceso metodológico de consulta



Fuente: Elaboración propia, 2021.

A continuación, se desarrollan cada una de las etapas planteadas:



## ETAPA 1: PLANIFICACIÓN

### 1. Contexto general

Las áreas de intervención del PIASI en Panamá se encuentran ubicadas en seis provincias y tres comarcas indígenas que presentan los más altos índices de pobreza y vulnerabilidad. Dentro de los grupos existentes en la zona de intervención se encuentran comunidades campesinas, comunidades indígenas pertenecientes a los pueblos indígenas Kuna, Ngäbe, Buglé, Teribe, Bokota, Bri bri, Emberá Wounaan y grupos afrodescendientes.

A raíz del Coronavirus (COVID-19) se ha decretado en los diferentes países del mundo medidas de seguridad orientadas a evitar el contagio de la población como respuesta a la crisis de salud pública a nivel mundial. Es así, como el Gobierno de Panamá<sup>25</sup> ha

<sup>25</sup> Resolución 1386 de 2020

establecido la restricción de toda actividad que conlleve aglomeraciones en lugares públicos, comerciales o de cualquier índole a fin de mitigar la propagación del COVID-19.

Ante la necesidad de realizar un proceso de Consulta Significativa con las partes interesadas, en cumplimiento con las salvaguardias del BID para la aprobación del Programa, se hace necesario realizar un acercamiento particular a las diferentes poblaciones posiblemente afectadas en estos momentos, donde la pandemia Covid-19 todavía no ha terminado y, en donde es importante la seguridad de todos los actores sociales. Es así como el planteamiento propuesto buscará interactuar con las comunidades a distancia entendiendo las barreras tecnológicas y de diferentes saberes que pueden existir para su implementación utilizando los lineamientos propuestos por el BID, para el desarrollo de las consultas virtuales<sup>26</sup> y sus recomendaciones<sup>27</sup>.

## 2. Identificación y caracterización de actores

La identificación y caracterización de actores significativos de las partes interesadas se realizará mediante el Mapeo de Actores<sup>28</sup> Clave (MAC), la cual es una técnica que permite identificar a las personas y organizaciones que pueden ser importantes para el planteamiento, diseño, evaluación o sistematización de un proyecto específico. Al establecer la importancia de éstos en los procesos de desarrollo y bajo una observación de sus puntos de vista y posiciones es posible obtener los consensos deseados. Para la elaboración del mapeo de actores es necesario desarrollar los siguientes pasos:

Paso 1: Criterios para identificación de actores

Paso 2: Listado de actores

Paso 3: Identificación de actores claves

Paso 4: Análisis y mapeo de actores

Paso 5: Elaboración de base de datos

A continuación, se describen cada uno de los pasos:

### Paso 1: Criterios para identificación de actores

Con el propósito de identificar los actores clave para el proceso de consulta se establecieron los siguientes criterios:

#### Criterio 1: Actores que forman parte de la Población objetivo

Teniendo en cuenta el objetivo del Programa, los pequeños agricultores familiares se constituyen en la población objetivo. Dentro de este grupo se consideran los productores agrícolas hasta 30 Ha; los ganaderos hasta 50 Ha y los agricultores familiares reconocidos por la Ley 127 del 2020 de Panamá, identificados en los siguientes tipos:

<sup>26</sup> Virtual significa cualquier tipo de consulta que no es llevada a cabo en - persona, por ejemplo, a través del uso de medios digitales.

<sup>27</sup> Lineamientos de "Planificación de las consultas virtuales en el contexto del COVID-19" BID julio 2020

<sup>28</sup> Los actores sociales pueden ser personas, grupos u organizaciones que tienen interés en un proyecto o programa. Los actores claves son considerados como aquellos que pueden influenciar significativamente (positiva o negativamente una intervención) o son muy importantes para que una situación se manifieste de determinada forma.

- **Tipo 1:** agricultores familiares que producen solo para el consumo, pero no logran cubrir en su totalidad sus necesidades y/o trabajan como empleados eventuales en otras unidades productivas.
- **Tipo 2:** agricultores familiares que producen lo que consumen y comercializan pequeñas cantidades de excedentes a mercados locales o a intermediarios.
- **Tipo 3:** agricultores familiares que producen lo que consumen, tienen vínculos con los mercados y comercializan mayores cantidades de excedentes que los del tipo 2.

#### **Criterio 2: Actores que se encuentren ubicados en Área de intervención**

Este criterio se basa la ubicación espacial de los actores en el territorio, razón por la cual se retoma lo establecido por el grupo multidisciplinario compuesto por funcionarios del MIDA e IDIAP, que define territorialmente las zonas de intervención del Programa hacia los distritos de: Chiriquí Grande, Almirante, La Pintada, Penonomé, Alanje, Barú, Santa Fé (Darien), Macaranas, Tonosí, Calobre, San Francisco, Las Palmas, Cañazas, Chepo, Aligandí, Nole Düima, Mironó, Ñurum y Jirondai. Estas zonas a su vez corresponden al Área de Influencia Directa en términos socioambientales.

#### **Criterio 3: Actores pertenecientes a grupos vulnerables**

Bajo este criterio se incluyen las personas pertenecientes a grupos vulnerables que incluye: mujeres, pueblos indígenas y grupos afrodescendientes ubicados en las Áreas de Influencia del proyecto.

#### **Criterio 4: Actores de ámbito regional, nacional e internacional**

Este criterio identifica actores que como su nombre lo indica tienen un nivel de acción más allá de la zona de intervención. En este grupo se pueden identificar las instituciones estatales, universidades, grupos de investigación, ONGs y gremios con cobertura nacional entre otros.

### **Paso 2: Listado de actores**

La organización del listado consiste en rastrear los actores a partir de información de la línea base del Análisis Ambiental y Social Estratégico (AASE) así como de información secundaria de los Planes Estratégicos de Desarrollo 2018-2022 de los diferentes distritos de Panamá. En el Anexo 6 se presenta el listado general de actores identificados en algunos de los distritos de las zonas de intervención y otros actores a nivel regional identificados.



### **Paso 3: Actores enfocados**

En los estudios del Análisis Ambiental y Social Estratégico (AASE) se logró enfocar algunos actores que pueden considerarse claves a los objetivos del proceso de consulta. Estos actores se encuentran enfocados en los siguientes grupos:

#### **Grupo 1: Agricultores /as familiares**

Los actores de este grupo son considerados potenciales beneficiarios del Programa. Corresponden a personas ubicadas en la zona de intervención del proyecto dedicadas a labores agrícolas y pecuarias.

#### **Grupo 2: Mujeres productoras**

Comprende las mujeres o grupos liderados por mujeres considerados como posibles beneficiarias o afectadas por el Programa ubicadas en la zona de intervención del proyecto dedicadas a labores agrícolas y pecuarias.

#### **Grupo 3: Indígenas**

Comprende el grupo de personas que se reconocen como indígenas las cuales son consideradas como posibles afectadas o beneficiarias del Programa y se ubican en la zona de intervención del Programa realizando actividades relacionadas con labores agrícolas y pecuarias.

#### **Grupo 4: Gremios y cooperativas**

Está conformado por el grupo organizados dedicados a las labores agropecuarias que se vinculan con las actividades propias de generación de productos agrícolas desde la preparación, siembra, crecimiento y cosecha. Forman parte de este grupo Comités de agricultores, Asociaciones de Agricultores, Cooperativas, Uniones, Asociaciones, Federaciones y Organizaciones Gremiales.

#### **Grupo 5: Comercializadores**

Comprende el grupo de empresas que sirven de apoyo al productor para colocar sus productos en áreas locales, regionales, nacionales o internacionales.

#### **Grupo 6: Instituciones**

Este grupo está conformado por las entidades instituciones gubernamentales que prestan el apoyo al sector agropecuario tales como Ministerios, Institutos especializados entre otros.

#### **Grupo 7: Gobiernos locales**

Comprende los entes gubernamentales que prestan los servicios de apoyo para el desarrollo de la actividad agropecuaria a nivel normativo, reglamentario respecto a permisos, uso de suelo, mantenimiento y mejora de redes de infraestructura; así como provisión de servicios sociales y públicos para el sector. Se encuentra relacionado con la Gobernanza Distrital o Municipal.

### **Grupo 8: Centros Educativos**

Comprende la vinculación de algunos investigadores o docentes de centros técnicos o universitarios que tienen estudios vinculados al sector agropecuario o social. Dentro de este grupo se consideran Universidades, Colegios, Centros de investigación.

### **Grupo 9: ONGs**

Comprende la vinculación a las Organizaciones No Gubernamentales que han tenido presencia en el contexto agropecuario tales como Fundaciones o Grupos de apoyo que tienen una relación directa con el sector agropecuario.

### **Grupo 10: Banca Nacional**

Comprende las entidades bancarias que prestan servicios financieros de apoyo al sector agropecuario. Bancos locales y Banca Estatal.

Teniendo en cuenta los grupos anteriormente descritos, en la Tabla 101 se establece una lista preliminar de actores, según su nivel de participación, ya sea como afectado/beneficiario o interesado en el proyecto. Esta **lista es de carácter provisional y deberá ser revisada y aprobada por la Agencia Ejecutora** del Programa quien tiene la responsabilidad de implementar el proceso de Consulta Significativa entre las partes interesadas.

Tabla 101 Lista preliminar de actores según grupo foco

Grupo	Sigla	Nombre	Parte		Subtotal	
			Beneficiada o Afectada	Interesada		
Agricultores familiares		Representantes agricultores de:			18	
		Chiriquí Grande	X			
		Almirante	X			
		La Pintada	X			
		Penomé	X			
		Alanje	X			
		Barú	X			
		Santa Fé	X			
		Macaracas	X			
		Tonosí	X			
		Calobre	X			
		San Francisco	X			
		Las Palmas	X			
		Cañazas	X			
		Chepo	X			
		Comarca Kuna Yala	X			
		Nole Duima	X			
		Mironó	X			
	Ñurum	X				
Agricultores Familiares					18	
Mujeres productoras		Asociación de Mujeres Ngäbe	X		2	
		Asociación de Mujeres Rurales de Los Santos	X			
Mujeres productoras					2	
Indígenas		Representante Pueblo Ngäbe Bugle	X		3	
		Representate Pueblo Guna	X			
		Representate Pueblo Embera	X			
Indígenas					3	
Asociaciones, Cooperativas y Gremios	IPACOOOP	Instituto Panameño Autónomo Cooperativo	X		15	
		GRUCAPEX	Asociación de Productores y Exportadores de Sandía	X		
		ANAGAN	Asociación de Productores de Arroz	X		
		ASCON	Asociación de Caficultores Orgánicos Ngäbe	X		
			Asociación de Productores de Granos Básicos	X		
			Cooperativa El Esfuerzo			X
			Cooperativa Ngäbe Buglé			X
			Asociación de Productores de Café	X		
			Asociación Productores de Abonos Orgánicos	X		
			Grupos de Productores Agropecuarios	X		
			Asociación de Productores Agropecuarios Unidos Faldas del Canajagua	X		
			Asociación Mixta de Productores Ambientalistas Unidas Las Palmas	X		
			APRONAD	Asociación para la promoción de nuevas alternativas de desarrollo		X
			Asociación de Productores Agropecuarios del Río Tolú	X		
			Unión de Agricultores Palmeros	X		
Asociaciones, Cooperativas y Gremios					15	
Comercializadores		Asociación de comercializadores agrícolas		X	3	
		Merca Panama		X		
		Camara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá		X		
Comercializadores					3	
Instituciones	MiAmbiente	Ministerio de Ambiente	X		8	
		MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	X		
		IPTA	Instituto Profesional y Técnico Agropecuario	X		
		ANATI	Autoridad Nacional de Tierras	X		
		VMAI	Viceministerio de Asuntos Indígenas	X		
		AMPYME	Autoridad de la Micro Pequeña y Mediana Empresa.	X		
		MICI	Ministerio de Comercio e Industria	X		
		IMA	Instituto de Mercadeo Agropecuario, IMA	X		
Instituciones					8	
Gobiernos locales		Representantes provincias	X		9	
		Representante Consejo Nacional de Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas	X			
Gobierno local					9	
Centros Educativos	UP	Universidad de Panamá		X	6	
		Fundación de Educadores Indígenas Ngöbe-Buglé	X			
	INADEH	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano	X			
		Instituto Profesional y Técnico Agropecuario	X			
		Instituto para la Investigación y Desarrollo Kuna Yala	X			
	UT	Universidad Tecnológica		X		
Centros Educativos					6	
ONGs	ECOFARMS	Proyecto Ecofarms		X	1	
ONGs					1	
Banca Nacional	BDA	Banco de Desarrollo Agropecuario	X		2	
	BH	Banco Nacional de Panamá, BH	X			
Bancos					2	
TOTAL					67	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

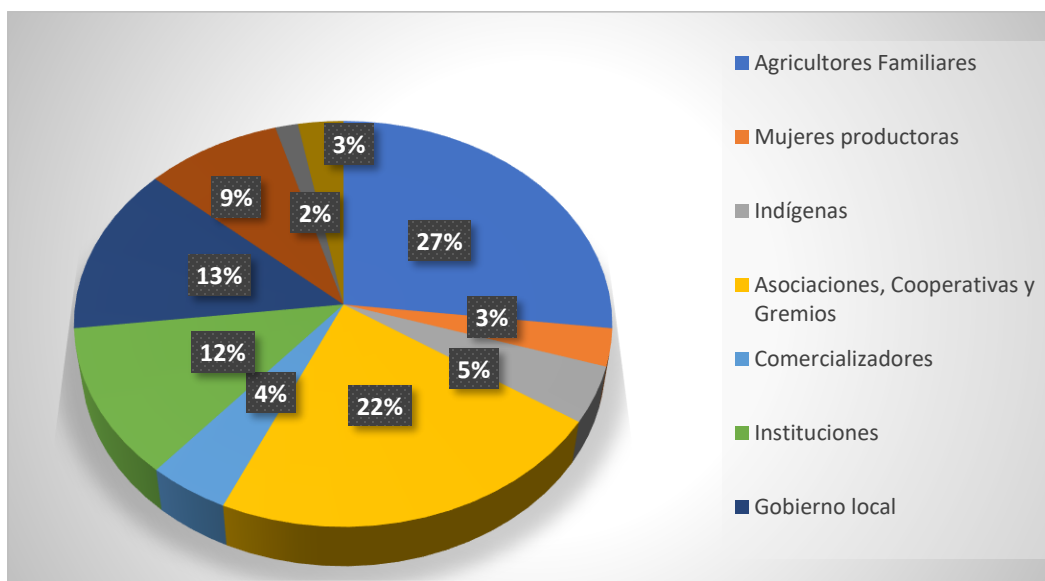
## Paso 4: Análisis y mapeo de actores

A partir de la información de la base de datos se realizó el análisis de los tipos de actores que se prevé tengan relación directa e indirecta con las acciones del proyecto. Como parte de los análisis realizados se tienen:

### ☞ Tipología de actores

En la Figura 46 se presenta la distribución porcentual de actores según grupo.

*Figura 46. Distribución porcentual de actores identificados por grupo focal*



Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la Figura anterior se destaca que, del total de 67 actores preliminarmente identificados, el 56% es decir 36 actores corresponden al grupo de productores(as) agropecuarios y el 44% restante equivalente a actores relacionados con instituciones, gobierno, y Banca. Presentándose el menor porcentaje en el grupo de medios de comunicación.

### ☞ Valoración de actores

Para la valoración se tomaron en cuenta los siguientes criterios<sup>29</sup> adaptados a los objetivos del proyecto:

- **Posición:** Referido al punto de vista que podrían tomar los actores respecto al proyecto, de donde éstos pueden presentar oposición, estar indecisos o apoyar las iniciativas propuestas ya sea invirtiendo tiempo o hablando bien o a favor del proyecto.

<sup>29</sup> Adaptación del instrumento "Stakeholder Identification" extraído de Participation and Social Assessment: Tools and Techniques, Jennifer Rietbergen-McCracken y Deepa Narayan (compiladoras) para el Banco Mundial (1996) en donde para este proyecto se usa como una matriz que apoya la valoración de actores.

- **Interés:** Se estableció a partir de los objetivos del proyecto, de donde los actores podrían tener diferentes gradientes de interés en el proyecto según sus expectativas y percepciones.
- **Influencia:** Referida al poder que pudiesen tener los actores para persuadir a otros a favor o en contra de la formulación del proyecto y de su implementación.

Una vez definidas las categorías para la valoración, se procedió a generar la matriz de valoración de actores, la cual se desarrolló en dos pasos: el primero fue elaborar el formato mediante el cual se sistematiza la información (matriz de valoración) y el segundo paso fue establecer las calificaciones que se asignarán para cada uno de los actores y así determinar por rangos sus niveles de relevancia. La escala de valoración de actores utilizada fue la siguiente:

Calificación prioridad actor	
1 A 3	BAJO
4 A 6	MEDIA
7 Y MAS	ALTO

Como resultado de la valoración de actores en la Tabla 101 se presenta la priorización de los actores por grupos.

*Tabla 102 Priorización de los actores por grupos*

Grupos de actores		Posición			Interés			Influencia			Valoración
		Indiferente	Indeciso	Apoyo	Bajo interés	Medio interés	Alto Interés	Baja Influencia	Moderada Influencia	Alta Influencia	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
G1	Agricultores familiares			3			3			3	9
G2	Mujeres productoras			3			3		2		8
G3	Indígenas		2				3		2		7
G4	Gremios y cooperativas			3			3			3	9
G5	Comercializadores		2			2			2		6
G6	Institucionales		2			2			2		6
G7	Gobiernos locales		2		1					3	6
G8	Centros Educativos		2			2		1			5
G9	ONGs	1			1			1			3
G10	Banca Nacional			3	1			1			5

Fuente: Elaboración propia, 2021.

De la Tabla anterior se destaca que los grupos G1, G2, G3 y G4 aproximadamente corresponden a un 52% del total de grupos que tienen una alta valoración. En valoración media se encuentran los grupos G5, G6, G7, G8 y G10 los cuales corresponden a un 44% quedando el grupo G9 con un 3% del total de la valoración.

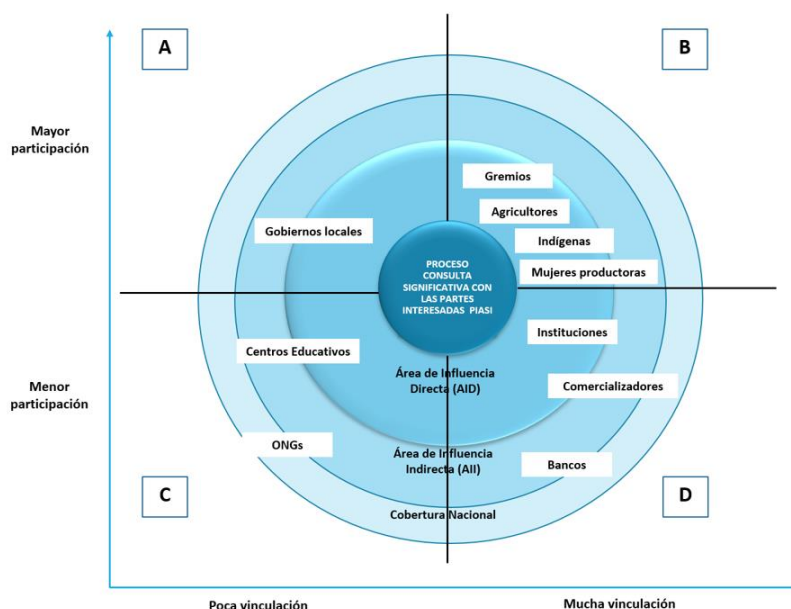
## ☞ Mapeo de actores

El mapeo de actores se define como la representación gráfica del proceso de priorización, ubicando espacialmente a cada uno de los actores dentro del mapa de actores<sup>30</sup>. En la Figura 47 se presenta el mapa de actores el cual está dividido teniendo en cuenta las Áreas de Influencia y cuatro cuadrantes así:

- **Cuadrante A:** actores con mayor participación y poca vinculación, cuya posición, interés e influencia tiene una valoración superior a 7.
- **Cuadrante B:** actores con mayor participación y mucha vinculación, cuya posición, interés e influencia tiene una valoración superior a 7.
- **Cuadrante C:** actores con menor participación y poca vinculación, cuya posición, interés e influencia tiene una valoración está entre 4 y 6.
- **Cuadrante D:** actores con menor participación y mucha vinculación, cuya posición, interés e influencia tiene una valoración superior a 4 y 6.

Es importante resaltar que, durante el desarrollo del proceso de consulta y las demás fases del Programa, la posición, los intereses y la influencia de algunos actores puede cambiar, por lo tanto, es necesaria la permanente actualización de la información de caracterización y valoración.

*Figura 47. Mapeo de actores identificados para el proceso de consulta*



Fuente: Adaptado de Straker, D. (s.f), con modificaciones propias 2021

<sup>30</sup> Adaptación del instrumento "Stakeholder Identification" extraído de Participation and Social Assessment: Tools and Techniques, Jennifer Rietbergen-McCracken y Deepa Narayan (compiladoras) para el Banco Mundial (1996) en donde para este proyecto se usa como una matriz que apoya la valoración de actores.

De la Figura anterior se destaca que los grupos de gremios, agricultores, indígenas y mujeres productoras se estima que sean la población que esté más interesada y tenga mucha vinculación con el PIASI.

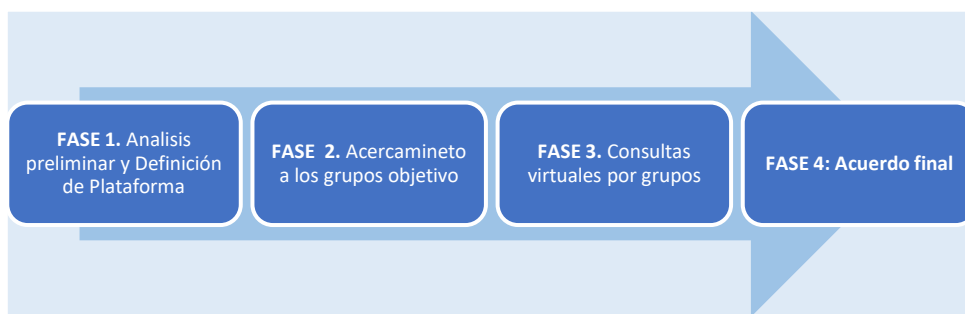
### Paso 5: Elaboración de base de datos

Con la identificación preliminar de actores, tanto el MIDA como el IDIAP realizarán una selección de estos y posteriormente estas Instituciones proveerán la información correspondiente a nivel de contactos para la elaboración de la base de datos, bajo la cual se tendrán como puntos importantes de la base: i) Grupo; ii) Nombre y apellidos del actor; iii) Teléfono (Whats App); iv) correo electrónico, v) hora fácil de contactar, entre otros datos relevantes.

### 3. Planteamiento metodológico para la implementación de la Consulta

La metodología propuesta para la implementación de la Consulta en formato Online comprende cinco fases las cuales se desarrollarán de acuerdo con un cronograma establecido y se adelantarán de forma secuencial. En la Figura 48 se presenta el esquema de planteamiento de implementación.

*Figura 48. Proceso metodológico para el desarrollo del proceso de Consulta*



Fuente: Elaboración propia 2021

A continuación, se desarrolla cada una de las fases:

#### FASE 1: Análisis preliminar y definición de plataforma

El análisis de las posibilidades de acceso a la plataforma definida y a los aspectos técnicos y operativos para el desarrollo de la consulta virtual comprenderá las siguientes actividades:

- 1) Definir a qué grupos objetivo se realizará la Convocatoria
- 2) Definir si se realizará un único evento o si se realizarán varios eventos, es decir uno por grupo focal<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> Se denomina así a una entrevista informal grupal, en la normalmente participan entre 5 a 12 personas, guiadas por un facilitador en la que se pide a las personas que expresen sus opiniones, actitudes, creencias, satisfacción y percepciones sobre el tema propuesto.



- 3) Definir que plataforma digital se utilizará: Esta puede ser: i) Comercial, Software abierto o Software en la nube. Para el caso de población vulnerable como grupos indígenas o personas que no estén cercanas a conexión de internet se propone utilizar medios tradicionales como teléfono y/o correo electrónico.
- 4) Definir los puntos clave a discusión para la Consulta.
- 5) Definir el tipo de acercamiento y el tipo de comunicación: este puede ser mediante textos escritos, videos, webinars, webcast, infografías, e-books, presentaciones enviadas vía email, podcasts, tutoriales por WhatsApp o video conferencia.
- 6) Diseñar un mecanismo de quejas y reclamos virtual para la Consulta.
- 7) Definir un cuestionario online, para la preparación de las consultas virtuales, el cual permitirá recabar opiniones de las personas que van a participar en las reuniones.
- 8) Definir el tipo de información preliminar que se enviará (video, presentación, audio, documento)

## **FASE 2. Acercamiento a los grupos objetivo**

Esta fase comprende el mensaje comunicativo a enviar por el medio escogido en el ciclo anterior. Comprenderá las siguientes actividades:

- 1) Invitación para ver la disposición y disponibilidad de la persona a participar en la Consulta.
- 2) Confirmación de la persona sobre su participación en el evento
- 3) Envío del documento, video, presentación del Programa y cuestionario
- 4) Con la invitación a cada participante se le solicitará que llene con cuidado el cuestionario, con una fecha límite de entrega el cual debe ser enviado unos 5 días antes del evento de consulta.
- 5) El cuestionario estará disponible en un enlace de formato <https://>
- 6) Envío de instrucciones para conexión (fecha, hora y forma de participación)
- 7) Dar a conocer a las partes interesadas sobre el Mecanismo para resolver inquietudes o interponer quejas y reclamos por los diferentes medios.
- 8) Proporcionar la información adicional que requieran las partes interesadas
- 9) Informar sobre las “reglas de Chatham House”<sup>32</sup> que se aplicarán durante la Consulta, y advertir el respetar la plena confidencialidad si es necesario.
- 10) Tabular y compilar las respuestas a las preguntas del cuestionario solicitadas en la invitación a la consulta con el propósito que el facilitador el día de la reunión virtual pueda agilizar la consulta.

## **Fase 3. Consulta virtual**

Esta fase comprende la realización de consultas programadas a los siguientes grupos focales:

---

<sup>32</sup> Cuando una reunión, o una parte de una reunión, se convoca bajo la Regla de Chatham House (the "Chatham House Rule"), los participantes tienen el derecho de utilizar la información que reciben, pero no se puede revelar ni la identidad, ni la afiliación del orador, ni de ningún otro participante al menos que ellos lo autoricen. Planificación de las consultas virtuales en el contexto del COVID-19, BID julio 2020.

- Evento 1: Con representantes de Productores Agropecuarios familiares
- Evento 2: Con representantes de Mujeres productoras
- Evento 3: Con representantes de Grupos Indígenas<sup>33</sup>
- Evento 4: Con representantes de Gremios, Cooperativas, Asociaciones y Comercializadores.
- Evento 5: Con funcionarios de Instituciones y gobiernos locales
- Evento 6: Con representantes de Centros Educativos, ONGs y Banca

#### **Fase 4: Acuerdo final**

Después de realizar las consultas virtuales, se redactará el documento descriptivo del desarrollo del proceso de consulta, donde se incluirán las propuestas nuevas, temas pendientes por resolver y los consensos llegados al acuerdo final.



### **ETAPA 2: ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN**

#### **a. Objetivo general**

Desarrollar una estrategia que permita el involucramiento de la población afectada o beneficiada directa o indirectamente por las acciones del Programa en eventos de consulta virtual, mediante la disposición de mecanismos y canales de participación y comunicación que les facilite su injerencia en la toma de decisiones y el aporte para mejorar la implementación del PIASI.

#### **b. Objetivos específicos**

Para el cumplimiento del objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Propiciar la participación de los diferentes actores en el proceso de consulta.
- Disponer de mecanismos y canales que faciliten la comunicación entre las partes.
- Generar espacios para la escucha activa de los participantes que aumenten la confianza y apropiación social del Programa.
- Tomar en consideración los planteamientos y solicitudes de la población afectada.
- Brindar información oportuna, confiable y relevante del Programa.

---

<sup>33</sup> Por la especificidad del tema, se aplicarán medidas diferenciadas bajo las cuales se realizarán varios eventos de consulta vinculando la consultoría de Evaluación de Impactos Socioculturales y Plan de Acción de Pueblos Indígenas del PIASI con el propósito de minimizar los efectos adversos que pudiesen ocasionarse sobre estos grupos.

- Validar y verificar informaciones contenidas en el Análisis Ambiental y Social Estratégico (AASE), el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (PGASE) y el mecanismo de quejas y reclamos.
- Prevenir la manipulación y el surgimiento de malentendidos, falsas expectativas y/o conflictos que pudieren llegar a generarse entre los diferentes actores.

### c. Principios de participación

Las partes interesadas participarán de la consulta pública representativa bajo los siguientes principios orientadores<sup>34</sup>:

#### ☞ **Iniciar en las primeras fases del proyecto**

Las partes interesadas deberán ser consultadas en un proceso continuo e iterativo a lo largo del ciclo del proyecto, y comenzar lo más temprano posible.

#### ☞ **Ser Inclusivo**

La consulta debe establecer que tanto los individuos como los grupos, instituciones y organizaciones locales formen parte del proceso.

#### ☞ **Contar con recursos para su ejecución**

El proceso de consulta debe contemplar los recursos, presupuesto, personal, capacidad y voluntad de las autoridades del proyecto, para aceptar la formalidad de las opiniones de las partes interesadas y modificar los diseños y la implementación del proyecto.

#### ☞ **Ser Transparente**

La consulta debe incluir su alcance y la capacidad de las partes interesadas para influir en las decisiones del proyecto, de tal modo que sea transparente y en base a información objetiva.

#### ☞ **Ser Equitativo**

Debe ser imparcial y no discriminatoria, y garantizar que las partes interesadas afectadas tengan voz.

#### ☞ **Prever Información previa**

Las partes interesadas en la consulta pública representativa deben acceder a la información previa, sobre aspectos relevantes del proyecto; en el idioma, formato y la manera que sean apropiados para cada contexto. Diferentes grupos y ámbitos requieren enfoques alternativos, pero como mínimo, esta información deberá transmitirse de forma que sea comprensible y accesible para todos.

---

<sup>34</sup> Política del BID 2017. Consulta significativa con las partes interesadas

#### **Ser Respetuoso**

Las consultas y los demás medios a involucrarse con las partes interesadas deben ser respetuosos y estar exentos de coerción. Es preciso proteger represalias a las partes interesadas que expresen su preocupación o sus críticas contra el proyecto o las autoridades.

#### **Ser Confiable**

La confidencialidad de la información y de las partes interesadas debe estar asegurada cuando sea necesario.

#### **Ser Significativo**

Para ser significativo, un proceso de consulta debe tener un objetivo claro y evitar las discusiones excesivas que no conducen a ninguna parte.

#### **Preverse su sistematización**

El proceso de consulta debe ser documentado sistemáticamente y sus aspectos más relevantes deberán ser divulgados de manera pública.

### **d. Líneas estratégicas**

La estrategia de participación del proceso de Consulta para el PIASI en el contexto actual de COVID-19, se fundamenta en la interacción existente entre los procesos participativos y la comunicación ya que, mientras la participación busca el involucramiento de los actores sociales y su incidencia en la toma de decisiones, la comunicación permite la interacción dinámica y bidireccional entre el desarrollador y los grupos de interés bajo el derecho que tienen las poblaciones a conocer y participar en los asuntos que les afectan. A continuación, se presentan las líneas estrategia planteadas para el cumplimiento de los objetivos propuestos:

#### **Línea 1: Abordaje por grupos focales**

Teniendo en cuenta que la realización de eventos virtuales masivos genera situaciones como la no participación de la totalidad de los asistentes, dificultad para conexión porque se puede sobrecargar el sistema, así como inconvenientes a la hora de escuchar a los participantes y tomar acuerdos, se plantea para una mejor interacción entre los participantes realizar eventos por grupos focales que vinculen hasta un máximo de 12 personas.

#### **Línea 2: Enviar tarjetas o realizar la recarga de teléfonos a población vulnerable**

Teniendo en cuenta que algunos actores sociales corresponden a población vulnerable se hace necesario apoyar a estos actores pagándoles el tiempo de conexión que tendrán para la participación en el evento de consulta. Esta acción motivará a estos actores para conectarse de forma virtual sin que tengan preocupación por el costo de la conexión.

### ☛ **Línea 3: Adaptación a las necesidades de los diferentes grupos**

Dada las ocupaciones que puedan tener los diferentes actores al nivel de horarios y compromisos, se hace necesario establecer diferentes horarios de consulta los cuales dependerán del grupo de actores y su disponibilidad para participar en los eventos, haciéndose necesario el establecimiento de acuerdos preliminares para la mejor hora de conexión.

### ☛ **Línea 4: Atención a grupos que no manejen internet**

Teniendo en cuenta la información de línea base en la cual el grupo primario (pequeños agricultores familiares) hacia el que va dirigido el Programa está conformado por personas mayores de 60 años, es clave entender que no todos tienen la capacidad para manejar la tecnología que exige la comunicación virtual. Es por ello que se hace necesario aplicar una estrategia con la cual si la persona no puede acceder a conexión en internet si pueda bajo una llamada telefónica responder una encuesta de fácil llenado con la cual la persona participe sin la presión de no estar al nivel tecnológico de grupos de otras edades.

### ☛ **Línea 5: Proveer información clara y oportuna a los diferentes actores**

Esta línea se orienta a propiciar la comprensión de los actores sociales involucrados, acerca de temas y acontecimientos que se consideran estratégicos del Programa. La consulta a las partes interesadas se realiza mediante un proceso bidireccional activo de participación y diálogo en el cual es necesario compartir la información con las partes interesadas pertinentes, generalmente de manera desagregada que refleje el contexto local, y capturar, documentar y analizar los puntos de vista de los participantes<sup>35</sup>. La importancia de ejecutar acciones en este sentido permite crear las bases para el establecimiento de relaciones de confianza y propicia la toma de decisiones informada por parte de los actores participantes en el proceso.

### ☛ **Línea 6: Establecer los temas relevantes del PIASI**

Esta línea se orienta a facilitar el entendimiento y apropiación de conceptos herramientas y procedimientos por parte de los diferentes actores involucrados como parte de un esfuerzo de nivelación entre las partes involucradas.

Incluye la inducción mediante una capacitación no formal en los temas estratégicos como: i) Componentes del proyecto; ii) Acciones a desarrollar; iii) Impactos socioambientales y iv) Mecanismo de quejas y reclamos.

---

<sup>35</sup> BID, 2017. Consulta significativa con las partes interesadas.

Su importancia radica en que acciones de esta índole, facilitan la generación y fortalecimiento de conocimientos y destrezas que favorecen la participación social activa y comprometida en las labores del programa.

#### ☛ **Línea 7: Validar los aspectos de diseño del Programa**

Esta línea busca obtener el respaldo de los actores sociales acerca de las soluciones que se plantean en el marco del diseño y ejecución del Programa. Las acciones por implementar en esta línea son importantes, por cuanto permitirán ampliar la plataforma de responsabilidades permitiendo no solo el apoyo de los actores sociales y la viabilidad del programa sino la posibilidad de la sostenibilidad de las soluciones que se proponen en una futura implementación.

#### ☛ **Línea 8: Incentivar la atención hacia el mecanismo de quejas y reclamos**

En esta línea se enmarcan las acciones enfocadas a acoger las solicitudes, quejas y reclamos provenientes de los actores involucrados, dándoles un espacio de escucha y manejo adecuado que permita dar respuestas bajo una comunicación asertiva donde se aclaren las solicitudes, preguntas o intervenciones bajo un clima de confianza para la implementación del proyecto. La implementación de esta línea de acción permitirá tener información acerca de cómo perciben los actores la implementación del Sistema de Atención de Solicitudes, Quejas y Reclamos.



### ETAPA 3: EJECUCION DE LA CONSULTA

La etapa de ejecución de la Consulta comprende la realización de las siguientes actividades:

- 1) En la hora y fecha establecida se inicia el evento dando 10 minutos para que se conecten todos los participantes de forma virtual y realizar el registro de participantes.
- 2) Bienvenida general a cargo del facilitador
- 3) Presentación de asistentes
- 4) Lectura de la agenda a desarrollar destacando el horario y tiempos de agenda.
- 5) Palabras de bienvenida a cargo de las autoridades del MIDA e IDIAP
- 6) Presentación del PIASI y los impactos socioambientales a cargo del IDIAP
- 7) Preguntas generadoras de dialogo
- 8) Ronda de respuestas por parte de los asistentes
- 9) Respuestas por parte de los representantes de la Agencia Ejecutora incluyendo los resultados de la compilación de la información se identificarán los temas prioritarios de la consulta.
- 10) Seguimiento a las diferentes inquietudes durante la consulta.
- 11) Verificación de tiempo al nivel de no exceder el formato online de máximo 2 horas para cada Consulta.
- 12) Presentar en plenaria el resumen de los resultados de la Consulta realizada para ser aprobados.



## ETAPA 4: PROCESAMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PGASE

Esta etapa comprende la incorporación de los diferentes puntos de vista obtenidos en el evento de consulta como parte del ajuste del Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico.

- 1) Documentar en formato digital la consulta, por medio de actas, resúmenes ejecutivos, minutas u otra forma de documentación.
- 2) Divulgar el resultado de la consulta por grupos, con propuestas a desarrollar o listado de temas pendientes por tratar.

### 7.10. Mecanismo de quejas y reclamos

El artículo 41 de la Constitución Panameña consagra que toda persona tiene derecho a presentar peticiones y quejas respetuosas a los servidores públicos por motivos de interés social o particular y el de obtener una pronta resolución.

Es así como bajo Decreto Ejecutivo N°584 de 26 de julio de 2011, crea el Centro de Atención Ciudadana 3-1-1 el cual es el ente competente de recepción centralizada del Estado, de las gestiones de quejas, denuncias y sugerencias que presenten los particulares ante los ministerios, entidades autónomas, semiautónomas y demás entidades públicas.

Según este Decreto, la recepción de quejas, denuncias y sugerencias que presenten los particulares debidamente identificados se realizará a través del sistema tecnológico de comunicación con multicanales de acceso a la ciudadanía tales como: vía telefónica tanto fija como móvil, a través del código abreviado 311, vía internet a la dirección [www.311.gob.pa](http://www.311.gob.pa) las redes sociales y otras tecnologías que se desarrollen a futuro.

#### 7.10.1. Objetivo

El Programa deberá contar un mecanismo de atención y gestión de quejas y reclamos cuyo fin es el de atender oportuna y adecuadamente las solicitudes, quejas y reclamos que se generen como consecuencia de la implementación de los diferentes proyectos que lo conforman, mediante un sistema de comunicación accesible y un proceso de gestión interna confiable y eficiente que se articule a los lineamientos establecidos por Panamá para este fin.

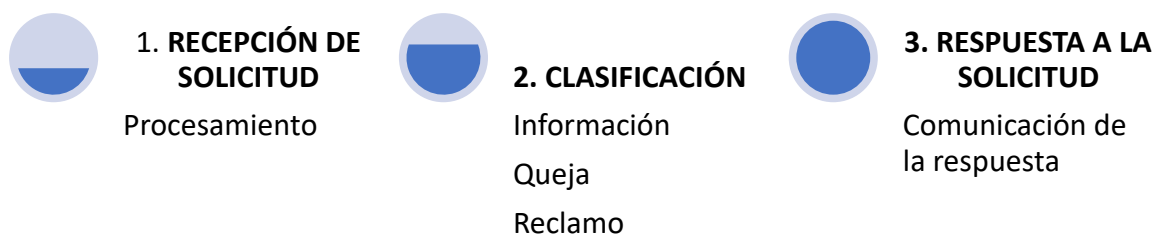
#### 7.10.2. Proceso metodológico

El mecanismo de atención de quejas y reclamos del Programa deberá articularse en su totalidad con el sistema 311 bajo la implementación de las siguientes acciones:



1. Establecer el canal de entrada de la base de información del Programa ante la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.
2. Capacitar al personal que formará parte del enlace entre el sistema 3-1-1 y la Unidad Ejecutora del PIASI en la forma de abordaje de la atención de quejas, reclamos y sugerencias.
3. Respetar los tiempos de respuesta establecidos por el 3-1-1.
4. Definir los mecanismos o procedimientos a implementar para la evaluación necesaria para dar respuesta a las solicitudes presentadas por los particulares.
5. En la Figura 49 se presenta el procedimiento a nivel general para la atención de quejas y reclamos.

*Figura 49. Procedimiento general para atender quejas y reclamos*



6. Incluir el procedimiento general como parte del sistema 3-1-1s.

### 7.11. Plan de gestión de desastres naturales

Panamá se orienta al nivel de la gestión de desastres naturales bajo la Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres la cual introduce una serie de nociones en relación con la gestión y en relación con el territorio que sirven de marco y alcance conceptual para el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.

Según estudios de la Universidad de Panamá<sup>361</sup>, el país se puede dividir en cuatro regiones o zonas de amenazas según la presencia e intensidad de sismos, vientos huracanados, inundaciones y deslizamientos. Estas regiones son: región de Azuero (sequías, inundaciones, sismos y vientos huracanados); región Occidental (inundaciones, sismos y vientos huracanados); Región Metropolitana (inundaciones, vientos huracanados y sismos); y Región Oriental (sismos e inundaciones). Bajo este contexto cualquier actividad, obra o proyecto desde sus etapas de planificación deberá incorporar la gestión de riesgos como parte de su desarrollo.

<sup>36</sup> Universidad de Panamá. Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Panamá: Condiciones y Opciones de Prevención y Mitigación. Instituto de Estudios Nacionales, Universidad de Panamá

### **7.11.1. Objetivos**

Establecer acciones que permitan prevenir y reducir las vulnerabilidades de la población ante las situaciones de riesgo impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos desastrosos con el propósito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible.

### **7.11.2. Proceso metodológico**

Como parte del proceso metodológico para promover la gestión del riesgo de desastres naturales se tiene:

1. Identificación de las situaciones de riesgo desde las etapas de planificación del proyecto con el propósito de asegurar la ubicación de este en un sitio sin la exposición a riesgos naturales.
2. Realizar un análisis de la vulnerabilidad de cada uno de los aspectos del proyecto en especial los relacionados con la población, servicios y estructuras que podrían sufrir daños de un peligro o una amenaza natural.
3. Evaluar la situación de riesgo.
4. Formular las estrategias de intervención y acciones que respondan a las diferentes situaciones de riesgo identificadas.

## **7.12. Protocolo de hallazgos fortuitos**

En la ejecución de actividades obras o proyectos que se desarrollen en el marco del PIASI, durante las fases preliminares es posible encontrar hallazgos fortuitos de patrimonio arqueológico. Se denominan así a encuentros imprevistos de materiales arqueológicos al nivel de fragmentos, vasijas, líticos, huesos, figuras o utensilios de cualquier elemento antiguo.

### **7.12.1. Objetivos**

El objetivo del protocolo de hallazgos fortuitos es el de garantizar el cumplimiento de la normativa nacional vigente en materia de protección del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico.

### **7.12.2. Proceso metodológico**

A continuación, se presentan a nivel general las diferentes acciones a realizar en caso de que un beneficiario del Programa o contratista encuentre un hallazgo fortuito cuando esté realizando algunas de las actividades de ejecución de proyectos. Ellas son:

1. Suspender inmediatamente las labores que se estén efectuando en el área.
2. Acordonar el área y avisar a un jefe inmediato para que éste contacte a un profesional en arqueología y no manipular ninguna pieza posiblemente encontrada.
3. El arqueólogo realizará una inspección rápida para establecer si existen o no indicios de un sitio arqueológico.
4. Una vez identificada la existencia de algún sitio el arqueólogo iniciará los estudios pertinentes y establecerá las medidas necesarias para el rescate arqueológico mediante comunicación al Ministerio de Cultura de Panamá. A nivel general el procedimiento realizado por este profesional comprende:
  - ☞ Diagnóstico arqueológico
  - ☞ Prospección arqueológica y formulación del Plan de Manejo arqueológico
  - ☞ Ejecución del Plan de Manejo Arqueológico
  - ☞ Definición de la tenencia de los bienes arqueológicos
  - ☞ Divulgación de resultados

### **7.13. Plan de gestión social**

El Plan de gestión social es un instrumento de gestión sistemática que toma como punto de partida el Análisis Ambiental y Social Estratégico (AASE) del programa, así como las diferentes etapas de su desarrollo, con el propósito de identificar los posibles cambios y transformaciones del entorno social y económico que pueden inhibir o potenciar su desarrollo.

La formulación del plan deberá permitir el manejo de los diferentes impactos sociales y económicos a fin de garantizar la constante retroalimentación de información entre los diferentes actores sociales.

#### **7.13.1. Objetivos**

El objetivo del plan de gestión social es el de prevenir, mitigar y atender los riesgos sociales y potenciar las oportunidades de los beneficios a las poblaciones ubicadas en el área de influencia del Programa.

#### **7.13.2. Proceso metodológico**

El desarrollador de los diferentes proyectos deberá tener en cuenta para su realización:

1. Elaborar un diagnóstico de los principales impactos sociales que puede llegar a generar los proyectos del Programa.
2. Identificación de riesgos sociales
3. Evaluación de los riesgos sociales
4. Establecimiento de líneas estratégicas
5. Formulación del Plan

### 7.11. Presupuesto estimado del PGASE

El presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (PGASE) se ha desarrollado teniendo en cuenta los diferentes costos directos e indirectos para la implementación de las medidas propuestas. En la Tabla 103 se presenta el consolidado del presupuesto. Para la estimación del presupuesto se tomaron las siguientes premisas:

- ✓ La Unidad Ejecutora del PIASI tendrá la responsabilidad compartida entre el MIDA e IDIAP al nivel de la gestión socioambiental del Programa, para lo cual es importante destacar la necesidad de una adecuada supervisión y cumplimiento de las salvaguardias socioambientales, de la normatividad ambiental vigente y de la implementación de las medidas ambientales descritas en el PGASE. Para ello la Unidad Ejecutora deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes profesionales:
  - Un (1) Coordinador, el cual es un profesional con perfil de más de cinco años de experiencia en manejo socioambiental. Este profesional forma parte del MIDA o del IDIAP y es el encargado de coordinar el equipo de apoyo. Los costos de este profesional no fueron incluidos como parte del presupuesto por cuanto se considera es una contrapartida institucional al préstamo.
  - Un (1) Especialista ambiental, el cual es un profesional con perfil de más de tres años de experiencia en manejo socioambiental. Este profesional dará apoyo a la coordinación para la implementación de las medidas socioambientales descritas en el PGASE y será contratado por el tiempo de duración del Programa a tiempo completo.
  - Un (1) Profesional en Ciencias sociales (sociología o trabajo social) con mínimo tres (3) años de experiencia en trabajos socioambientales. Este profesional dará apoyo en los procesos participativos requeridos para la implementación de las medidas socioambientales y será contratado a tiempo completo durante la duración del Programa.
- ✓ Al nivel de capacitaciones se asume que las mismas se realizarán en las sedes que tiene el MIDA y por lo tanto no se incluye el costo referente a alquiler de locales o equipos para su desarrollo.
- ✓ Este presupuesto no incluye los costos de transporte para que los profesionales que realizaran el seguimiento de las medidas ya que se estima este costo forma parte de la contrapartida institucional.
- ✓ Se considera que en el “año cero”, estos profesionales deberán desarrollar lo relacionado con términos de referencia y manuales operativos de las diferentes medidas socioambientales, pero estos costos no fueron incluidos en el presupuesto.

## **7.12. Cronograma de ejecución del PGASE**

En la Tabla 103 se presenta el cronograma general de ejecución de las medidas propuestas para el PGASE del PIASI. En este cronograma no se contemplan las acciones que se deberán realizar en el año “0” relacionadas con la elaboración de Términos de Referencia y elaboración de Manuales de Operación.

Tabla 103. Presupuesto estimado y cronograma para el PGASE

PROGRAMA	No.	MEDIDA	Costos (US\$)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>1. COSTO DE MEDIDAS SOCIO AMBIENTALES</b>								
Manejo de y conservación de suelos	M1	Protección de suelos y prevención de procesos erosivos	139,050.00					
	M2	Gestión y Manejo de residuos	46,350.00					
Servicios ecosistémicos y gestión de cuencas hidrográficas	M3	Sensibilización en Manejo Integrado de microcuencas hidrográficas	254,616.00					
	M4	Plan piloto para manejo de microcuenca	89,404.00					
	M7	Biodiversidad	79,567.50					
	M9	Bosques protectores	162,225.00					
Prácticas para el Manejo Ambiental	M5	Control de la contaminación por sustancias líquidas contaminantes	159,135.00					
	M6	Manejo de emisiones y efectos al aire	56,700.00					
	M8	Educación en innovación ambiental y resiliencia al cambio climático	118,450.00					
Mejoramiento de capacidades	M10	Desarrollo de capacidades para transferencia de conocimientos en innovación ecológica	25,750.00					
Salud y Ambiente	M11	Medidas de protección por pandemia Covid-19	57,680.00					
	M12	Manejo de accidentes y riesgos laborales	20,600.00					
Valor agregado ambiental	M13	Proyectos para inclusión de grupos vulnerables	77,250.00					
<b>SUTOTAL COSTO MEDIDAS SOCIO AMBIENTALES</b>			<b>1,286,777.50</b>					
<b>2. COSTO PERSONAL TÉCNICO UNIDAD EJECUTORA PARA COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL</b>								
Descripción	Und	Cantidad	V/r mensual	Costo total				
Especialista Ambiental	Mes	60	1800	108,000.00				
Profesional en Ciencias sociales	Mes	60	1200	72,000.00				
<b>SUBTOTAL COSTOS PERSONAL TÉCNICO</b>				<b>180,000.00</b>				
<b>COSTO TOTAL ESTIMADO</b>			<b>1,466,777.50</b>					

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES

AUTORIDAD Nacional del Ambiente. UICN. 2006. Estado de la Gestión Compartida de las Áreas Protegidas en Panamá. 19p.

AUTORIDAD Nacional del Ambiente. 2009. Informe de Monitoreo de la Calidad del Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá Compendio de Resultados Años 2002 – 2008. ISBN 978-9962-609-51-3. Panamá. 635 p.

AUTORIDAD Nacional del Ambiente. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá. ANAM-BID. Primera versión. ISBN 978-9962-651-49-9. Panamá. 187 p.

AUTORIDAD Nacional del Ambiente. 2011. Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la República de Panamá. ANAM-BID. Primera edición. ISBN 978-9962-609-77-3. Editora Novo Art. S.A. Panamá. 180 p.

CATHALAC, agosto, 2016. Una nueva Regionalización Climática de Panamá como aporte a la seguridad hídrica. Recuperado de [http:// CATHALAC regiones climaticas de panama.pdf](http://CATHALAC regiones climaticas de panama.pdf)

COMITÉ DE Alto Nivel de Seguridad Hídrica. 2016. Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050: Agua para Todos. Primera edición. República de Panamá. 168 p.

CORNEJO, A.; E. López-López, R.A., et al. 2017. Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá. Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Ministerio de Ambiente. Panamá. 326 p.

INEC. Panama en cifras. Recuperado de:  
<https://www.inec.gob.pa/archivos/P8551PanamaCifrasCompleto.pdf>

GLOBAL Water Partnership. Sf. Situación de los recursos hídricos en los países del istmo centroamericano.

MAYO C. JULIA, 2003. Sociedades Americanas: caracteres históricos y antropológicos.

MEP, et al. 2017. Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá.  
PNUD, 2020. Índice de pobreza multidimensional.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, s.f. Atlas Social de Panamá. Recuperado de:  
<https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/documentos%20tematicos/Atlas%20social%20de%20Panama/13%20-%20Migracion%20interna%20reciente%20en%20Panam%C3%A1.pdf>



MINISTERIO DE SALUD DE PANAMA, Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos, Global Environment Facility, 2018. Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en la República de Panamá para la gestión de los contaminantes orgánicos persistentes. Recuperado de: <file:///C:/Users/Owner/AppData/Local/Temp/UNEP-POPS-NIP-Panama-COP4.Spanish.pdf>

OLGUIN, G. (2006). El trabajo infantil que desempeñan los niños y niñas indígenas. El caso de Panamá. San José, Costa Rica: Oficina Internacional del Trabajo, IPEC.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LAS MIGRACIONES, 2019. Plan estratégico Binacional Costa Rica – Panamá. Recuperado de: [https://www.iom.int/sites/default/files/our\\_work/DOE/MCOF/MCOF-SP-Costa-Rica-and-Panama.pdf](https://www.iom.int/sites/default/files/our_work/DOE/MCOF/MCOF-SP-Costa-Rica-and-Panama.pdf)

RUSIÑOL, J. 2016. Nuevo Estatuto a una consulta legal previa. Recuperado de <http://www.lavanguardia.com/politica/20161202/412333125505/urkullu-someter-estatuto-consulta-legal.html>

SANCHEZ, GALAN, E. 2019. Características de la Población Ocupada en el Sector Primario. Revista Actualidad Agropecuaria. ISSN: 1996-4145. Págs. 24-26. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/334960972\\_La\\_poblacion\\_ocupada\\_en\\_el\\_sector\\_primario](https://www.researchgate.net/publication/334960972_La_poblacion_ocupada_en_el_sector_primario)

VEGA CERVERA, V. A. 2012. Análisis de la Gestión del Recurso Hídrico en Panamá. Tesis de Maestría, Universidad de Alicante, Instituto Universitario del Agua y las Ciencias Ambientales. 87 p.

VILLAREAL, NAME, GARCIA, 2013. Zonificación de suelos de Panamá en base a niveles de nutrientes. Ciencia Agropecuaria No.21:71-89.

## ANEXOS

## Anexo A-1: Categorización de evaluación Ambiental

Evaluación Ambiental	Descripción	Constitución	Sanciones	Texto jurídico
<b>Categoría I</b>	Documento de análisis aplicable a proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa del Artículo 16 (del Reglamento de Evaluación Ambiental Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009), que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleven riesgos ambientales significativos.	Declaración Jurada debidamente notariada.	De acuerdo a la ley 41 de 1998 y la ANAM podrá tomar las medidas necesarias para cumplir con la restauración del daño ambiental, así como solicitar su re-categorización.	Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 24
<b>Categoría II</b>	Documento de análisis aplicables a proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa del Artículo 16 (del Reglamento de Evaluación Ambiental Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009), cuya ejecución pueda ocasionar impactos negativos ambientales de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a las normas ambientales vigentes.	Resolución Ambiental de aprobación del proyecto.	De acuerdo a la ley 41 de 1998	Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 24
<b>Categoría III</b>	Documento de análisis aplicables a proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa del Artículo 16 (del Reglamento de Evaluación Ambiental Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009), cuya ejecución pueda ocasionar impactos negativos ambientales de tipo indirecto, acumulativo y /o sinérgico de significación acumulativa y / o cualitativa, que ameriten por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes.	Resolución Ambiental de aprobación del proyecto.	De acuerdo a la ley 41 de 1998	Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 24

## Anexo A-2: Etapas del proceso de la evaluación ambiental

ETAPA	Nombre	Descripción	Texto Jurídico
<b>I</b>	Presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA)	Presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) deberá realizarse mediante memorial suscrito por el Promotor, dirigido al Administrador Regional o al Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 Artículo 24 Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 15, 38 al 40
<b>II</b>	Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental	Procedimiento de evaluación y calificación del EslA, el cual se gestiona en tres fases: 1. Fase de Recepción 2. Fase de Evaluación y Análisis 3. Fase de decisión	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 Artículo 24 Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 41 al 47

III	Seguimiento, Control, Fiscalización y Evaluación de Ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)	Envío por parte de los Promotores de los informes y resultados del PAMA a la Autoridad Regional de la ANAM	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 Artículo 24 Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 56 y 57
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Anexo A-3: Requisitos de información y contenido mínimo de EsIA

Los requerimientos de documentación e información para la evaluación del estudio de impacto ambiental corresponden a los siguientes:

1. Solicitud de evaluación del estudio de Impacto Ambiental Notariada y en papel simple 8 ½ X 13 ó 14.
2. Declaración jurada en papel notariado o habilitado en papel 8 ½ X 13 (Solo para estudios de impacto Ambiental de categoría I).
3. Original y copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental
4. Copia de la cédula de identidad persona promotor del estudio, notariado o cotejado con su original.
5. Copia digital del estudio de Impacto Ambiental dos (2) CD.
6. Recibo original de pago en concepto de evaluación del estudio de Impacto Ambiental, según su categoría.
7. Paz y salvo expedido por el Ministerio de Ambiente vigente.
8. Certificado original de existencia de la empresa promotora, expedido por el registro público (en caso de tratarse de persona jurídica), con una vigencia no mayor a tres (3) meses.
9. Certificado de registro público original de existencia de la propiedad (Finca(s), Terreno(s), etc.) donde se desarrollará el proyecto, expedido por el por registro público, con una vigencia no mayor de un (1) año o cualquier otro documento que sustente la tenencia de la tierra.
10. Verificar que los consultores estén actualizados y habilitados.
11. Para proyectos de generación de energía renovables, se debe presentar certificación sobre su conducencia (autenticada), emitida por la autoridad de los servicios públicos (ASEP).
12. Para los proyectos a desarrollarse en las áreas protegidas, se debe adjuntar la viabilidad emitida por la Dirección de Áreas protegidas y vida silvestre, en base al instrumento jurídico que lo crea y al plan de manejo del área protegida.
13. Para proyectos de reforestación se debe presentar un plan de reforestación, de acuerdo a lo establecido en la resolución AG-0151-2000.

El contenido mínimo de Estudios de Impacto Ambiental según su categoría es:

Ítem.	TEMA	INCLUIR EN			Texto Jurídico
		Categoría I	Categoría II	Categoría III	
1.0	ÍNDICE	X	X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 26
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	X	X	X	
2.1	Datos generales del Promotor que incluya: a. Persona a contactar b. Números de teléfonos c. Correo electrónico d. Página web	X	X	X	

Ítem.	TEMA	INCLUIR EN			Texto Jurídico
		Categoría I	Categoría II	Categoría III	
	e. Nombre y registro del Consultor				
2.2.	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado.		X	X	
2.3.	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.		X	X	
2.4.	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.		X	X	
2.5.	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obras o actividad.		X	X	
2.6.	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.		X	X	
2.7.	Descripción del plan de participación pública realizado.		X	X	
2.8.	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)		X	X	
3.0.	<b>INTRODUCCIÓN</b>	X	X	X	
3.1.	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X	X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 26
3.2.	Categorización: justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental	X	X	X	
4.0	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	X	X	X	
4.1.	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	X	X	X	
4.2.	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.	X	X	X	
5.0	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	X	X	X	
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	X	X	X	
5.2.	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	X	X	X	
5.3.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	X	X	X	
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	X	X	X	
5.4.1.	Planificación	X	X	X	
5.4.2.	Construcción /ejecución	X	X	X	
5.4.3.	Operación	X	X	X	
5.4.4.	Abandono	X	X	X	
5.4.5.	Cronograma y ejecución de cada fase.		X	X	
5.5.	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	X	X	X	
5.6.	Necesidades de insumos durante la construcción, ejecución y operación.	X	X	X	

Ítem.	TEMA	INCLUIR EN			Texto Jurídico
		Categoría I	Categoría II	Categoría III	
5.6.1.	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X	X	X	
5.6.2.	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.	X	X	X	
5.7.	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	X	X	X	
5.7.1.	Sólidos	X	X	X	
5.7.2.	Líquidos	X	X	X	
5.7.3.	Gaseosos	X	X	X	
5.7.4.	Peligrosos		X	X	
5.8.	Concordancia con el plan de uso de suelo.	X	X	X	
5.9.	Monto global de la inversión.	X	X	X	
6.0	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	X	X	X	
6.1.	Formación Geológicas Regionales		X	X	
6.1.1.	Unidades geológicas locales		X	X	
6.1.2.	Caracterización geotécnica			X	
6.2.	Geomorfología			X	
6.3.	Caracterización de suelo.	X	X	X	
6.3.1.	Descripción de uso del suelo.	X	X	X	
6.3.2.	Deslinde de la propiedad	X	X	X	
6.3.3.	Capacidad de uso y aptitud		X	X	
6.4.	Topografía	X	X	X	
6.4.1.	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000		X	X	
6.5.	Clima		X	X	
6.6.	Hidrología	X	X	X	
6.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	X	X	X	
6.6.1.a	Caudales (máximos, mínimos y promedio anual)		X	X	
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes.		X	X	
6.6.2.	Aguas subterráneas.		X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 26
6.6.2.a	Identificación de acuífero		X	X	
6.7.	Calidad del aire	X	X	X	
6.7.1.	Ruido	X	X	X	
6.7.2.	Olores	X	X	X	
6.8.	Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.		X	X	
6.9.	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.		X	X	
6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos		X	X	
7.0	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	X	X	X	
7.1.	Características de la flora.	X	X	X	
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X	X	X	
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.		X	X	
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20.000		X	X	

Ítem.	TEMA	INCLUIR EN			Texto Jurídico
		Categoría I	Categoría II	Categoría III	
7.2.	Características de la fauna	X	X	X	
7.2.1.	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.		X	X	
7.3.	Ecosistemas frágiles		X	X	
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas		X	X	
8.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	X	X	X	
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X	X	X	
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo)		X	X	
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos		X	X	
8.2.2.	Índices de mortalidad y morbilidad		X	X	
8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.		X	X	
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas		X	X	
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación)	X	X	X	
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X	X	X	
8.5.	Descripción del paisaje	X	X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 26
9.0	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	X	X	X	
9.1.	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.		X	X	
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	X	X	X	
9.3	Metodologías usadas en función de: a. La naturaleza de acción emprendida b. Las variables ambientales afectadas y c. Las características ambientales del área de influencia involucrada.		X	X	
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	X	X	X	
10.0	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	X	X	X	
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	X	X	X	
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X	X	X	
10.3	Monitoreo	X	X	X	
10.4.	Cronograma de ejecución	X	X	X	
10.5	Plan de participación ciudadana		X	X	
10.6.	Plan de prevención de Riesgo		X	X	
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	X	X	X	
10.8.	Plan de Educación Ambiental		X	X	
10.9.	Plan de Contingencia		X	X	
10.10.	Plan de Recuperación Ambiental y abandono		X	X	
10.11.	Costo de la Gestión Ambiental	X	X	X	



Ítem.	TEMA	INCLUIR EN			Texto Jurídico
		Categoría I	Categoría II	Categoría III	
11.0.	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL</b>		X	X	
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental		X	X	
11.2.	Valor monetario de las externalidades Sociales			X	
11.3.	Calculo de VAN			X	
12.0	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(ES), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.</b>	X	X	X	
12.1.	Firmas debidamente notariadas	X	X	X	
12.2.	Número de registro de consultor(es)	X	X	X	
13.0.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	X	X	X	
14.0.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	X	X	X	
15.0.	<b>ANEXOS</b>	X	X	X	

Los requerimientos para la Participación Ciudadana según su categoría son:

Requisitos	Participación Ciudadana			Texto Jurídico
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	
Reuniones informativas (de carácter obligatorio)	X			Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 29
Entrevistas o encuestas.	X			
Plan de participación ciudadana a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros). b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis. c. Técnicas de difusión de información empleados. d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad. e. Aportes de los actores claves .f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.		X	X	
Consulta formal		X	X	
Foro Público			X	

Requisitos de solicitud de información a la comunidad por parte de la ANAM según listado de instituciones y organizaciones de consulta elaborada previamente, a los cuales por medios escritos se les solicita:

Requisitos	Participación Ciudadana			Texto Jurídico
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	
a. Componentes del medio ambiente que podrían afectarse por el proyecto, obra o actividad que no se han considerado o que no se establecen con claridad dentro del contenido del Estudio de Impacto Ambiental.	X	X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículos 31 y 32
b. Los aspectos críticos o claves del proyecto, obra o actividad en cuanto a sus potenciales impactos ambientales negativos, que no han estado correctamente orientados dentro del Estudio de Impacto Ambiental.	X	X	X	
c. Otros antecedentes y requerimientos de información que debe entregar el proponente de la acción.	X	X	X	

Los periodos de consulta formal por parte de la comunidad son:

Temas	Participación Ciudadana			Texto Jurídico
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	
Observaciones		15 días hábiles	20 días hábiles	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículos 33
Oposiciones				
Solicitudes				

### Otros aspectos necesarios para la adelantar la Evaluación Ambiental

Otro aspecto necesario para adelantar la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental es facilitar la participación de toda la comunidad directamente afectada o beneficiada, por lo cual la ANAM solicita al Promotor del proyecto, obra o actividad que publique y difunda, un resumen del Estudio de Impacto Ambiental, en dos medios de difusión informativa, uno obligatorio y uno electivo, la ANAM determina en conjunto con el Promotor del proyecto el medio electivo a utilizar, como son:

Medios de comunicación	Participación Ciudadana			Texto Jurídico
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	
a. Un diario de circulación nacional.	X	X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículos 35
b. Un diario de circulación regional				
c. Los medios de los Municipios directamente relacionados con el proyecto, obra o actividad (obligatorio).				
d. Los medios de comunicación radial.				
e. Los medios televisivos				
f. Otros medios factibles de utilización en el área influencia del proyecto, obra o actividad				

Para la participación Ciudadana deberá el resumen deberá publicarse y difundirse dos veces dentro de un período no mayor de siete días calendarios, contados desde la primera publicación o difusión y deberán contendrán los siguientes elementos:

Elementos de la comunicación	Participación Ciudadana			Texto Jurídico
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	
a. Nombre del proyecto, obra o actividad y su Promotor.	X	X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículos 36
b. Localización del proyecto, obra o actividad de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.				
c. Breve descripción del proyecto, obra o actividad.				
d. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.				
e. Plazo y lugar de recepción de observaciones				
f. Fecha y lugar de realización del foro público si se requiere.				
g. Indicar si es la primera o la última publicación.				

En cuanto al formato escrito para la presentación de los documentos del Estudio de Impacto Ambiental deberán presentarse ante la Administración Regional del Ambiente o ante la Dirección correspondiente, siguiendo el siguiente formato:

Formato de presentación del Estudio de Impacto Ambiental	Proyecto, obra o actividad objeto del Estudio de Impacto Ambiental			Texto Jurídico
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	
a. Tamaño mínimo de la letra No. 12.	X	X	X	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículos 39
b. Tipo de Letra Times New Román o Arial.				
c. Los Encabezados (títulos y subtítulos) deberán presentarse en negritas.				
d. Espacio entre párrafos 1½ líneas.				
e. Todas las páginas del documento deben estar numeradas.				
f. La presentación del documento debe seguir la dirección vertical				
g. Márgenes superior, inferior y derecho de 1 pulgada.				
h. Para el caso de los planos, imágenes y figuras las mismas deben incluir sus respectivas referencias, fuente y leyendas.				

#### Anexo A-4: Tiempos en las etapas del proceso de la evaluación ambiental

ETAPA	Nombre	Descripción	Tiempo establecido	Texto Jurídico
I	Presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA)	Presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) deberá realizarse mediante memorial suscrito por el Promotor, dirigido al Administrador Regional o al Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.	Inicia cuando es registrado electrónicamente después de recibir el código de acceso para la presentación electrónica de los requisitos. .	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 Artículo 24 Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 15, 38 al 40
II	Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental	1. Fase de Recepción	5 días hábiles para todas las categorías de EslA	Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 41
		2. Fase de Evaluación y Análisis	35 días hábiles para EslA Categoría II 55 días hábiles para EslA Categoría III	
		3. Fase de decisión	5 días hábiles	
III	Seguimiento, Control, Fiscalización y Evaluación de Ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)	Envío por parte de los Promotores de los informes y resultados del PAMA a la Autoridad Regional de la ANAM	Según lo que quede establecido en la Resolución de Ambiental y de acuerdo al PAMA	Ley 41 de 1 de julio de 1998 Artículo 24 Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Artículo 56 y 57

#### Anexo A-5: Otros permisos relevantes para construcción de infraestructura

A manera de ejemplo se presentan los otros permisos Distritales necesarios:

Procedimiento	Requisitos	Condicionamientos
1. Presentar solicitud en papel habilitado dirigida al director de la Dirección de Planificación, Arquitectura e Ingeniería Municipal del Distrito.	-Descripción de la obra -Descripción del lote -Registro de propiedad (finca, tomo, folio o su equivalente) -Nombre del dueño de la construcción y del propietario del terreno en que se ha de edificar y -Valor aproximado de la obra -Dirección -Número de teléfono - Copia de la cédula.	Esta solicitud deberá estar refrendada por el profesional idóneo o empresa constructora. En aquellas obras en las que de acuerdo con las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura se requiera de un profesional residente, únicamente aquel que se encuentra en el sitio en que se lleva a cabo la obra, durante todo el tiempo en el que se desarrollen trabajos en tal lugar
2. Adjuntar tres (3) copias de los planos	-Planos arquitectónicos} -Planos estructurales -Planos sistemas eléctricos -Planos sistemas de seguridad -Planos sistemas sanitarios	Información adicional o anexa requerida en el Acuerdo 101-401-69A del 25 de octubre de 1996
3. Presentación adjunta.	-Certificado de Paz y Salvo Municipal.	
4. Presentar copia del registro de inscripción de la Junta Técnica.	- Registro de inscripción de la Empresa constructora ante la Junta Técnica.	Si es el solicitante una empresa constructora
5. Una copia de la Resolución del Estudio de impacto Ambiental	-Resolución del Estudio de impacto Ambiental, ANAM	-Aprobada en los casos en que el proyecto así lo amerite.

Fuente: Acuerdo No. 101-40-03 2 de febrero de 2010

Una vez obtenidos los permisos de planos, deberá solicitarse la inspección del **Benemérito Cuerpo de Bomberos** con la siguiente información:

- ☛ Descripción de la obra o ubicación del lote.
- ☛ Registro de la propiedad (finca, tomo, folio o su equivalente).
- ☛ Nombre del dueño de la construcción y del propietario del terreno en que se ha de edificar.
- ☛ Valor de la obra (debe ser comparado con el anteproyecto y planos originales aprobados), esta solicitud debe ser refrendada y sellada por el responsable técnico de la obra.
- ☛ Adjuntar dos juegos de copias completas del plano aprobado (revisado y registrado) el cual será utilizado para la ejecución de la obra Certificado de Paz y Salvo Municipal del profesional idóneo encargado o la empresa constructora.
- ☛ En el caso de que el Certificado de Paz y Salvo Municipal venga a nombre de la empresa constructora deberá presentar una resolución de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
- ☛ Copia del recibo de pago del plano aprobado

## Anexo A-6: Lista de humedales de Panamá

	Nombre	Superficie km²	Elevación msnm	Provincia / comarca	Tipo de humedal / complejo de humedales					
					Continental	Marino- costero	Artificial	Continental- marino- costero	Marino- costero- artificial	Marino- costero- artificial- continental
1	San San-Pond Sak	161.250	10.00	Bocas del Toro						X
2	Golfo de Montijo	894.520	250.00	Veraguas						X
3	Bahía de Panamá	856.520	112.00	Panamá						X
4	Punta Patiño	138.050	10.00	Darién				X		
5	Cerros Fábrega, Itamut y Echandi	20.000	3,300.00	Bocas del Toro	X					
6	Humedal Lagunas de Volcán	1.425	1,200.00	Chiriquí	X					
7	Embalse Fortuna	9.500	1,200.00	Chiriquí			X			
8	Humedal Damani-Guarivilara	240.890	250.00	Comarca Ngabe-Buglé	X					
9	RVS Playa La Barqueta Agrícola	67.163	5.00	Chiriquí		X				
10	La Laguna de La Yeguada	1.1250	650.00	Veraguas			X			
11	La Charca	0.0350	990.00	Veraguas	X					
12	AUM Ciénaga de las Macanas	20.000	0.20	Herrera	X					
13	RVS Ciénaga el Mangle	10.000	2.00	Herrera		X				
14	Parque Nacional Sarigua	34.000	10.00	Herrera					X	
15	RVS El Peñón de La Honda	1.100	15.00	Los Santos		X				
16	RVS Pablo Arturo Barrios	150.260	30.00	Los Santos		X				
17	RVS Isla de Cañas	32.000	20.00	Los Santos		X				
18	Bosque Protector y Paisaje Protegido San Lorenzo	96.530	200.00	Colón				X		
19	Paisaje Protegido Isla Galeta	6.050	0.00	Colón		X				
20	Lago Alajuela	44.000	73.00	Panamá y Colón			X			
21	Laguna de Matusagaratí	140.000	30.00	Darién	X					
22	Lago San Bartolo	0.030	105.00	Chiriquí	X					
23	Manglares de David	759.650	109.00	Chiriquí		X				
24	Manglares de San Lorenzo, San Félix y Remedios	138.340	7.00	Chiriquí		X				
25	Pantano de Las Lajas	0.205	10.00	Chiriquí		X				
26	Lago El Flor	0.050	570.00	Veraguas			X			
27	Humedales de Chitré	24.000	10.00	Herrera		X				
28	Humedales de Aguadulce	50.000	5.00	Coclé					X	
29	Ciénaga de Penonomé	0.680	5.00	Coclé		X				
30	Manglares de Río Grande	10.000	10.00	Coclé					X	
31	Ciénaga La Loma	0.080	20.00	Coclé	X					
32	Ciénaga Chagré	0.094	20.00	Coclé	X					
33	El Globo	0.060	30.00	Coclé	X					
34	Ciénaga Caimito	0.115	20.00	Coclé	X					
35	Charca Pequeña y Laguna Grande	0.040	800.00	Panamá	X					
36	Bahía de Chame	59.576	0.00	Panamá		X				
37	Lago Gatún	407.350	26.00	Panamá y Colón			X			
38	Lago Bayano	350.000	60.00	Panamá			X			
39	Golfo de San Miguel	400.000	0.00	Darién		X				

Fuente: ANAM, 2010. Inventario de los humedales continentales y costeros de Panamá.

### Anexo A-7: Resultado de la Valoración de Impactos

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
A1	Disminución de la pérdida de suelo <sup>37</sup>	Disminución de suelos erosivos por la incorporación de buenas prácticas agrícolas en la producción e incorporación de especies con hábitos arbustivos de sombra. Este impacto es más significativo en las tierras secas y degradadas en donde la aptitud de los suelos viene en degradación, así como en las áreas vulnerables al cambio climático.	PC	1	2	3	2	2	14	Impacto Positivo	B	2
A10	Nuevas actividades económicas	Generación de valor, a través de nuevas actividades socio productivas, incluyentes de innovación tecnológica, infraestructura e insumos como la creación de bancos de leña, manejo de residuos sólidos, producción de abonos orgánicos, utilización de la mínima labranza y obras de protección en los nacimientos de agua.	EO	1	2	2	2	2	12	Impacto Positivo	B	2
A11	Mejoramiento de la actividad agropecuaria	Mejoramiento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la adopción o adaptación de nuevas tecnologías o transformación de saberes ancestrales, como la producción de abonos orgánicos y construcción de biodigestores.	EO	1	2	3	2	3	16	Impacto Positivo	B	2

<sup>37</sup> ID: identificador I= Intensidad, M= Magnitud, P= Permanencia, R= Reversibilidad, A= Acumulativo



Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
A12	Recuperación de unidades productivas	Fortalecimiento en la organización y relaciones con la tenencia de la tierra del pequeño productor, identidad y sus tradiciones ligadas hacia la producción agropecuaria, como la ejecución de obras biomecánicas de revegetalización de taludes, trinchos, terrazas y barreras contrafuegos.	EO	1	1	2	2	2	6	Impacto Leve Positivo	A	1
A13	Incremento asociativo y participativo	Aumento del grado de participación social asociativo para la implementación de acueductos ganaderos, cosechas de agua, barreras vivas, obras de protección para nacimientos de agua, siembra, regeneración, restauración y protección de especies nativa en los bosques y en las zonas de protección de las riberas de los ríos. De esta forma, fortalecen las organizaciones presentes e incentivan la creación de más organizaciones.	SC	1	2	3	3	2	16	Impacto Positivo	B	2

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
A14	Disminución del conflicto de uso de suelo	Mejora la armonización del uso del suelo respecto a sus propiedades, manteniendo un paisaje agrario integrado. Esto se ve facilitado con la implementación de buenas prácticas agrícolas en cada sistema productivo.	SC	1	1	3	3	3	9	Impacto Leve Positivo	A	1
A15	Protección de la salud	Mejoramiento de las condiciones que pueden incidir sobre la salud y seguridad ocupacional de las personas. Así mismo incluye aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos y la atenuación de la problemática mundial del Covid -19.	SC	1	1	3	2	2	7	Impacto Leve Positivo	A	1
A16	Inclusión de la población vulnerable	Incorporación de las mujeres, población indígena, afrodescendientes y jóvenes, dentro de las actividades de obras de protección de nacimientos de agua, siembra de especies nativas, restauración ecológica y revegetalización de taludes.	SC	1	2	2	2	2	12	Impacto Positivo	B	2
A17	Disminución de los procesos migratorios	Con la implementación de nuevos proyectos innovadores se generará mayor empleo y dinámica en el sector agropecuario y comercial, lo que disminuye significativamente el desarrollo del proceso migratorio de jóvenes y adolescentes de la región.	SC	2	2	2	2	2	24	Impacto Moderado Positivo	C	3

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
A2	Aumento de la presión por los servicios del agua	El agua disponible de uso social recibirá una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área	PC	2	-1	3	2	2	-14	Impacto Negativo	B	-2
A3	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua por la adopción de buenas prácticas agrícolas, disminución en el manejo de pesticidas, siembra de vegetación en riberas de río y obras de protección de nacientes.	PC	2	1	3	2	2	14	Impacto Positivo	B	2
A4	Aumento en la calidad del aire	Mejoramiento de la calidad del aire en los hogares donde se implemente la utilización de cocinas ecológicas disminuyendo el hollín producido por la quema de la leña para la cocción de alimentos en los hogares. Este impacto es más significativo en la Comarca Ngöbe Buglé	PC	1	2	3	2	2	14	Impacto Positivo	B	2
A5	Recuperación de fauna y su conectividad	Recuperación de fauna y su conectividad a través de la siembra de vegetación sobre riberas de río e implementación de sistemas agroforestales en áreas con poco a muy baja cobertura vegetal.	BE	3	2	2	2	2	36	Impacto Significativo Positivo	D	4
A6	Aumento y consolidación de coberturas vegetales	Mejoramiento de las características estructurales y diversidad de la vegetación. Además, permite una recuperación de la cobertura forestal en zonas con alta fragmentación del bosque.	BE	3	2	2	2	2	36	Impacto Significativo Positivo	D	4

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
A8	Disminución de la pérdida o deterioro de los sistemas acuáticos	Los cuerpos de agua superficiales que sirven de hábitat acuático para diferentes especies recibirán menor cantidad de agroquímicos y sedimentos al implementar mejores prácticas de conservación del suelo.	BE	2	1	2	2	3	14	Impacto Positivo	B	2
A9	Aseguramiento de alimentos	Mejoramiento de disponibilidad y acceso de los medios físicos, sociales y económicos de suficientes alimentos, seguros e inocuos, como la implementación de cocinas ecológicas, riego eficiente y producción de abonos orgánicos.	EO	1	1	3	2	2	7	Impacto Leve Positivo	A	1
AO1	Generación de desechos líquidos y sólidos	La generación de desechos líquidos y sólidos proviene de las diferentes actividades de obra relacionadas con escombros, pinturas, maderas, cables, papel y otros materiales	PC	1	-1	3	3	1	-7	Impacto Leve Negativo	A	-1
AO15	Riesgos de accidentes de trabajo	Durante el proceso de operación en el mantenimiento de las pequeñas estructuras, en los servicios de transporte y almacenamiento se pueden presentar riesgos que atenten contra la salud y seguridad ocupacional.	SC	1	-1	2	2	2	-6	Impacto Leve Negativo	A	-1
AO3	Generación de aguas residuales tipo domésticas	La generación de aguas residuales será el resultado de la utilización del agua para actividades como lavado de productos, lavado de maquinaria y equipos y excretas entre otros.	PC	1	-1	3	3	1	-7	Impacto Leve Negativo	A	-1

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
B1	Incremento de la producción y calidad de pasturas	La implementación de Sistemas Silvopastoriles permitirá el reciclaje de los sistemas en forma conjunta mediante la interacción entre árboles, arbustos, pastos y animales permitiendo una el incremento de la producción y calidad de pastos así como la restauración de suelos degradados y mejoramiento de la cobertura protectora del suelo.	PC	1	3	3	2	3	24	Impacto Moderado Positivo	C	3
B10	Emprendimiento económico	Mejoramiento de la actividad agropecuaria a través de nuevas actividades socioproductivas como la implementación de puntos de venta e intercambio, ferias para consumo de productos locales, construcción de estructuras menores y diversificación de forrajes.	EO	2	3	3	3	3	54	Impacto Significativo Positivo	D	4

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
B11	Incremento de la productividad y competitividad	Mejoramiento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la implementación de proyectos sostenibles de cultivos con conocimiento tradicional, elaboración y aplicación de abonos orgánicos y mejoramiento genético; que generarán mayor eficiencia en la producción de mercancías, comercialización y participación de las empresas agropecuarias en el mercado.	EO	1	3	3	3	3	27	Impacto Moderado Positivo	C	3
B12	Mejora de los sistemas productivos	Optimización de la organización y relaciones del pequeño productor con la implementación de bancos de semillas, bancos de proteínas y utilización de pastos diversificados.	EO	1	2	3	2	3	16	Impacto Positivo	B	2
B13	Aumento de habilidades para la innovación	Adopción de prácticas innovadoras en el sector agropecuario y agroecológico permitirá la asimilación de habilidades de liderazgo, participación y asociatividad.	SC	1	2	3	3	3	18	Impacto Positivo	B	2
B15	Mejoramiento de capacidades	Aprendizaje del cuidado de la salud y seguridad ocupacional en las actividades agropecuarias, tales como juventud, protección social.	SC	1	2	3	3	3	18	Impacto Positivo	B	2

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
B16	Inclusión de grupos en procesos locales	Incorporación de las mujeres, población indígena, afrodescendientes y jóvenes como beneficiarios de los proyectos, reconociéndolos como agentes de desarrollo local.	SC	1	2	3	3	3	18	Impacto Positivo	B	2
B5	Disminución de la amenaza (daños o muerte) de fauna por la invasión a las unidades productivas	El incentivo a mejorar las cercas utilizando cercas eléctricas disminuye los incidentes sobre la invasión de especies salvajes a las unidades productivas que suelen atacar especies menores o crías del ganado. El impacto es relevante sobre todo para grandes depredadores como coyotes, y felinos de gran tamaño.	BE	2	2	2	2	2	24	Impacto Moderado Positivo	C	3



Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
B6	Mejora de la variabilidad de especies de las coberturas vegetales en las unidades productivas	El fomento en la utilización de especies nativas en combinación con otros cultivos de interés como frutales o con objetivos de aprovechamiento forestal, mejora la variabilidad de especies en la unidad propiedad, lo cual permite una mejor calidad ambiental y adaptabilidad tanto ante fenómenos climáticos como plagas y enfermedades. El uso de especies nativas permite la conservación de las especies de flora.	BE	2	3	2	2	3	42	Impacto Significativo Positivo	D	4
B7	Disminución de los conflictos por el uso de los recursos silvestres en las áreas protegidas	La optimización y variabilidad de recursos que se promueven en las unidades productivas disminuiría la necesidad de los usuarios del aprovechamiento de recursos en las áreas silvestres, tales como la cacería, la extracción de algunos productos no maderables del bosque como leña. También se evita la ampliación de las áreas productivas en beneficio de la protección de los bosques.	BE	2	2	2	2	3	28	Impacto Moderado Positivo	C	3

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
B8	Recuperación de ecosistemas acuáticos degradados	Los proyectos con acciones de incorporación de especies forestales, así como la implementación de buenas prácticas para conservar el suelo, permitirán una menor degradación de los ecosistemas acuáticos, los cuales han sido deteriorados por la expansión agrícola tradicional.	BE	2	1	2	2	3	14	Impacto Positivo	B	2
B9	Seguridad alimentaria	Disponibilidad y acceso en todo momento de los medios físicos, sociales y económicos de suficientes alimentos con la implementación de las huertas caseras, cría de especies menores, siembra de cultivos con conocimiento tradicional.	EO	2	3	3	3	3	54	Impacto Significativo Positivo	D	4
C10	Fomento económico y empresarial	Aumento de la valorización de las actividades y tipos de puestos, así como la generación de puestos especializados en las cadenas agroproductivas al identificarlas como oportunidades para acceder a incentivos o financiamiento.	EO	1	2	3	2	3	16	Impacto Positivo	B	2
C11	Mejoramiento de la actividad agropecuaria	Aumento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la adopción de planes de negocio y prácticas de gestión empresarial.	EO	2	2	3	2	2	28	Impacto Moderado Positivo	C	3

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
C12	Adopción de mejores costumbres productivas	Trasformación de costumbres del pequeño productor con relación a la asistencia técnica para la inocuidad, calidad, trazabilidad y manejo postcosecha de la producción agropecuaria.	EO	1	2	2	2	2	12	Impacto Positivo	B	2
C13	Aumento de la asociatividad	Mejoramiento de las capacidades asociativas y de organización productiva por medio de la asistencia técnica, plan de negocios y gestión comercial.	SC	2	2	3	3	3	36	Impacto Significativo Positivo	D	4
C15	Mejoramiento de la seguridad ocupacional y salud	Aumento de las medidas de bioseguridad para el manejo de los diferentes aspectos que pueden incidir sobre la salud y seguridad ocupacional de la actividad comercial y de mercadeo, por medio de la asistencia técnica ante la problemática mundial del Covid -19.	SC	2	2	3	3	2	32	Impacto Moderado Positivo	C	3
C16	Mayor participación de la población	Aumento de la participación de las mujeres, población indígena, afrodescendientes y jóvenes, dentro del contexto de fortalecimiento de asociatividad, asistencia técnica en el mercadeo y la comercialización.	SC	1	2	3	3	3	18	Impacto Positivo	B	2

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
C9	Fortalecimiento de la seguridad alimentaria	Fortalecimiento de las organizaciones para la disponibilidad y acceso de los medios físicos, sociales y económicos de suficientes alimentos por medio de la asistencia técnica en inocuidad, calidad, trazabilidad y manejo postcosecha.	EO	1	1	2	2	2	6	Impacto Leve Positivo	A	1
D1	Remoción de suelo durante los trabajos de obra	El material resultante de las fases preliminares y de excavación deberá transportarse al sitio de disposición dispuesto por el Ministerio de Ambiente para este fin, de acuerdo con lo establecido previamente en el Plan de medidas de manejo de residuos del proyecto.	PC	1	-1	2	2	1	-5	Impacto Leve Negativo	A	-1
D10	Mejoras en la eficiencia productiva de las unidades agropecuarias	Mejoramiento del modo de producción agropecuario con la construcción de pequeñas y medianas estructuras, y montaje de equipos especializados que aumentan la rentabilidad del negocio	EO	1	2	3	3	2	16	Impacto Positivo	B	2
D13	Mejoramiento de pequeña infraestructura	Diseño y construcción de pequeñas infraestructuras para la comercialización. Por lo que al implementar más proyectos de infraestructura que mejoren la rentabilidad de la producción, mayor será la confianza del productor en el modelo asociativo.	SC	2	2	3	3	2	32	Impacto Moderado Positivo	C	3

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
D15	Aumento en la seguridad ocupacional	La construcción de pequeñas infraestructuras y/o el montaje de equipos especializados puede generar riesgos sobre la salud y seguridad ocupacional, así como la exposición a la problemática mundial del Covid -19.	SC	1	1	3	3	2	8	Impacto Leve Positivo	A	1
D3	Generación de agua residual (negras y grises)	Durante la construcción se generarán aguas residuales (negras y grises) tanto por la producción de excretas de las personas que trabajen en el sitio de obra, como por la utilización de agua para las diferentes actividades de esta.	PC	1	-1	2	2	1	-5	Impacto Leve Negativo	A	-1
D4	Contaminación acústica y generación de polvo	La contaminación acústica podrá llegar a generarse tanto por la instalación de la maquinaria y equipos como por el aumento del tránsito de vehículos alrededor del sitio donde se ejecuta la obra. Así mismo, podrá generarse polvo particulado en las diferentes etapas de la obra. Este material corresponde a polvos finos resultantes de manipulación de materiales inertes tales como cemento, arcillas entre otros.	PC	1	-1	2	2	1	-5	Impacto Leve Negativo	A	-1
D9	Aumento en la disponibilidad del stock alimentario	Mejoramiento de las condiciones de acopio adecuado, la transformación secundaria del producto y mayor distribución facilitan la continuidad del stock alimentario en el territorio.	EO	2	2	3	3	2	32	Impacto Moderado Positivo	C	3

Código	Nombre	Descripción	ID	Grupo de criterio A		Grupo de criterio B			Puntaje ES	Interpretación del rango	Criterio alfabético	Criterio numérico
				I	M	P	R	A				
E11	Fortalecimiento de las habilidades digitales	Aumento de la productividad y competitividad de la actividad agropecuaria a través de la adopción de tecnologías de sistematización de procesos de innovación.	EO	2	2	3	3	2	32	Impacto Moderado Positivo	C	3
E12	Mejora en la atención técnica de las organizaciones y sus asociados	Incremento de mejores prácticas digitales de gestión institucional que aumenten la capacidad de atención a los productores. Lo que generará mayor participación de los actores en las dinámicas de los proyectos.	EO	2	3	3	3	2	48	Impacto Significativo Positivo	D	4
IO4	Afectación por contaminación acústica	Contaminación acústica generada por el funcionamiento de la maquinaria y equipos implementados. Así mismo podrá generarse polvo particulado. Este material corresponde a polvos finos resultantes de manipulación de materiales orgánicos.	PC	1	-1	2	2	2	-6	Impacto Leve Negativo	A	-1
IO8	Afectación de hábitats acuáticos	Los cuerpos de agua de hábitats acuáticos para diferentes especies recibirán menor cantidad de agroquímicos y sedimentos al implementar mejores prácticas de conservación del suelo por algunos productores. Sin embargo, el uso cultural de agroquímicos puede mantenerse aunque en menor cantidad.	BE	1	-1	3	3	2	-8	Impacto Leve Negativo	A	-1

## Anexo A-8: Lista Taxativa

### Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009

No 26352-A

Gaceta Oficial Digital, lunes 24 de agosto de 2009

17

montaje, ensamblaje, mantenimiento, y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental son los indicados en la lista contenida en el Artículo 16 de este Reglamento y aquellos que la ANAM determine de acuerdo al riesgo ambiental que puedan ocasionar.

La presentación de los Estudios de Impacto Ambiental deberá realizarse mediante memorial suscrito por el Promotor, dirigido al Administrador Regional o al Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, según corresponda.

Artículo 16. La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), que a continuación se detalla:

SECTOR	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CIIU RELACIONADO
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	Cultivo de granos en áreas mayores o iguales a 150 hectáreas	115
	Cultivo de vegetales, productos hortícolas con áreas mayores o iguales a 15 hectáreas	116
	Cultivo de frutales en áreas mayores o iguales a 10 hectáreas	117
	Todas las actividades agropecuarias comerciales que involucren el uso de pesticidas, a través de motobombas o por vía aérea	
	Proyectos de riego en áreas mayores o iguales a 100 hectáreas	
	Lecherías y estancias de ganado estabulado con más de cien (100) cabezas	
	Cria y ceba de ganado vacuno estabulado mayores de 150 cabezas	121
	Cria y ceba de ganado porcino con fines comerciales mayores de 15 vientres o 50 cerdos	122
	Cria de aves de corral con fines comerciales mayores o iguales a 150000 aves	123
	Cria de oveja, caballos, cabras y otros con fines comerciales mayores de 100 unidades	124
	Extracción de madera, en bosques nativos, sumergidos, en áreas mayores de 50 hectáreas	
	Extracción de madera en plantaciones forestales no registradas en el Registro Forestal en áreas mayores de 100 hectáreas	
	Establecimiento de plantaciones forestales en áreas mayores de 50 hectáreas	
PESCA	Explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas, incluyendo cria de camarones, cocodrilos, tortugas, cangrejos, caracoles u otros productos del mar o agua dulce mayores de una hectárea	501
SECTOR MINERIA	Extracción de petróleo crudo y gas natural	1110





	Exploración de petróleo crudo y gas natural, que impliquen trabajos de perforación, dragados, trincheras, apertura de caminos internos y construcción de campamentos.	1110
	Extracción de minerales metálicos y no metálicos, canteras, trituradoras de minerales no metálicos.	1310
	Exploración de minerales metálicos que impliquen trabajos de perforación mecánica, dragados, trincheras mayores, apertura de caminos internos y/o construcción de campamentos.	
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS	Elaboración de alimentos compuestos principalmente de frutas, legumbres y hortalizas.	1521
	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.	1522
	Elaboración de piensos, alimentos para animales en general.	
	Elaboración de productos lácteos.	1530
	Fabricación y refinación de azúcar.	1571
	Destilerías o plantas no artesanales de fermentación de bebidas alcohólicas o de gaseosas.	
	Matanza y procesamiento de aves o animales menores.	
	Mataderos no artesanales.	
	Procesadoras de pulpa de alimentos.	
	Procesadora de frutas.	
	Plantas de procesamiento de mariscos.	
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y DE CUERO	Confeción de artículos con materiales textiles, no producidos en la misma unidad, excepto prendas de vestir.	1741
	Curtido y preparación de cuero.	1910
INDUSTRIA DE MADERA	Aserraderos, cepillado e impregnación de madera.	2010
	Fabrica de tableros de madera aglomeradas.	
INDUSTRIA DE PAPEL	Fabricación de pasta celulósica, papel y cartón.	2101
	Fabricación de envases, empaques y de embalaje de papel y cartón.	2102
INDUSTRIA MANUFACTURERA	Fabricación de productos de hornos de coque.	2310
	Fabricación de productos de la refinación de petróleo.	2321
	Elaboración de productos derivados de petróleo.	2322
	Elaboración de combustible nuclear.	2330
	Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados.	2412
	Fabricación de plástico en forma primaria.	2413
	Elaboración de biocombustibles.	
	Fabricación de caucho sintético en forma primaria.	2414



	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario.	2421
	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masilla.	2422
	Fabricación de productos farmacéuticos, productos químicos medicinales y botánicos.	2423
	Fabricación de jabones y detergentes.	2424
	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales.	2430
	Fabricación de otros productos químicos ncp.	2429
	Fabricación de llantas y neumáticos de caucho.	2511
	Fabricación de otros productos de cauchos ncp.	2519
	Fabricación de formas básicas de plásticos.	2521
	Industrias que comercializan y/o procesan con gases comprimidos como cloro, amoníaco, acetileno, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, óxido nítrico y gas licuado (propano y butano).	
	Plantas para la producción y procesamiento de cemento, cal y/o yeso y/o aditivos.	
	Plantas para la preparación de concreto.	
	Industria básica de hierro y acero.	
	Plantas para la preparación de asfalto.	
	Industria básica de metales no ferrosos.	
	Fábricas para el manejo de explosivos y pirotécnicos.	
	Imprentas.	
	Laboratorios químicos que manejen sustancias tóxicas.	
	Fábricas de baterías.	
	Procesamiento industrial del café.	
RECICLAJE	Plantas de reciclaje y/o de tratamiento para productos de hidrocarburos usados o no.	
	Reciclaje de desperdicios y desechos metálicos.	3710
	Reciclaje de desperdicio y desechos no metálicos.	3720
INDUSTRIA ENERGÉTICA	Generación de energía eléctrica a través de energías renovables mayores de 1 MW.	4010
	Generación de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles mayores de 0.5 MW.	4010



	Subestaciones de energía eléctrica.	
	Redes de distribución de energía eléctrica mayores de 5 Km.	4010
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	Lineas de transmisión de energía eléctrica mayores de 5 Km.	
	Construcción y ampliación de presas y embalses.	
	Ensanches de carreteras.	
	Construcción de puentes.	
	Construcción de carreteras.	
	Construcción o rehabilitación de caminos rurales.	
	Construcción de pasos elevados vehiculares, cableados, monorriel, teleféricos, funiculares.	
	Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores a media hectarea, o con movimiento $\geq$ a 1000 m <sup>3</sup> .	
	Edificaciones (exceptuando viviendas unifamiliares).	
	Construcción de Galeras abiertas o cerradas mayores de 100 m <sup>2</sup> .	
	Centros y locales comerciales.	
	Urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias.	
	Urbanizaciones industriales.	
	Conjuntos residenciales [K3].	
	Lotificaciones mayores de 1 Ha.	
	Terminales de transporte terrestre.	
	Construcción de líneas férreas superficiales o subterráneas.	
	Puertos, astilleros, diques, marinas y muelles.	
	Construcción de canales, vías de navegación.	
	Captación, depuración y distribución de agua a poblaciones mayores de 1000 habitantes.	4100
	Acropuertos, helipuertos o pistas de aterrizaje.	
	Construcción de oleoductos, poliductos y gasoductos.	
	Tendidos de cables de telecomunicaciones mayores a 5Km.	
	Uso de fondo de mar.	
	Cementerios mayores de 1Ha.	
	Tendidos de cables submarinos.	
	Incineradores.	
	Emisarios para la descarga submarina de aguas servidas.	
	Construcción de hospitales y clínicas.	
SERVICIOS	Estaciones comerciales de expendio de combustible.	
	Plantas de distribución o almacenamiento de combustibles y derivados.	



TURISMO	Hoteles, cabañas, moteles, hostales y residenciales turísticos.	5510
	Desarrollos turísticos en áreas costeras e insulares.	5520
DISPOSICIÓN DE DESECHOS	Plantas y/o sistemas de tratamiento de aguas residuales.	9000
	Tratamiento y disposición final de desechos sólidos.	9000
	Tratamiento y disposición final de desechos peligrosos.	9000
	Construcción de Rellenos Sanitarios.	

Artículo 17. Es potestad de la Autoridad Nacional del Ambiente solicitar al Promotor del proyecto la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental cuando dicha entidad considere que con la ejecución de las actividades u obras propuestas para el desarrollo del proyecto se pueda afectar alguno de los criterios de protección ambiental o se puedan generar riesgos ambientales. En todo caso, ya sea que la actividad, obra o proyecto este o no en la lista taxativa el consultor y el Promotor tomando en cuenta los criterios de protección ambiental propondrán la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, la cual será ratificada o no por la Autoridad Nacional del Ambiente.

Artículo 18. La Autoridad Nacional del Ambiente se reserva el derecho de solicitar al Promotor del proyecto, el cambio de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos incluidos en la lista taxativa del artículo 16 ó de aquellos solicitados por esta entidad cuando el desarrollo del mismo se encuentre dentro de un área ambientalmente frágil y/o afecte alguno de los criterios de protección ambiental y/o genere impactos de tipo acumulativos y/o indirectos y/o sinérgicos. Para tales efectos, el consultor y el Promotor tomando en cuenta los criterios de protección ambiental propondrán la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, la cual será ratificada o no por la Autoridad Nacional del Ambiente.

La recategorización del Estudio de Impacto Ambiental en evaluación se realizará a través de una Resolución de Rechazo del Estudio de Impacto Ambiental.

Artículo 19. Los Estudios de Impacto Ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades cuya ejecución ha sido concebida en áreas donde ya se han propuesto otros similares, previamente sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución no ha iniciado, se enfocarán únicamente en la descripción de los aspectos más relevantes del área y en detallar los impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y/o compensación, y el Plan de Manejo Ambiental, incorporando al Estudio de Impacto Ambiental, la información de línea base que ya fue avalada por la ANAM en los otros procesos, citando las fuentes. La información contenida en esta línea base de proyecto colindantes, tendrá una vigencia máxima de dos (2) años contados a partir de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y deberá citar la fuente de la información.

Artículo 20. La modificación de un proyecto, obra o actividad deberá ingresar al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental cuando:

- Por si sola, la modificación constituya una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa, o
- Cuando los cambios en el proyecto, obra o actividad de que se trate, impliquen impactos ambientales, que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

En caso contrario el promotor de un proyecto, obra o actividad, que haya planteado una modificación le será aceptada la misma a través de una resolución motivada.



## Anexo A-9: Listado General de Actores

Distrito	Instituciones	Grupos
Chiriqui		Asociación de municipios de Bocas del Toro
Almirante	Hidroeléctrica EAS	ANAM, ARAP, SINAPROC, Asociación de municipios de Bocas del Toro, CONADES
Penomé	Cruz Roja	ONG Eco- Biosfera, Cámara Edilicia de Penonomé, Asociación de Productores de Arroz, Capítulo de ANAGAN, Nutre Hogar
Alanje	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial) , MEDUCA (residuos), (IDAAN) , MOP (Riesgos),	Comité Pro rescate que se encarga del cuidado de Playa la Barqueta, Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible (CONADES), Comité de salud de Santo Tomas
Barú		Consejo Territorial Transfronterizo Zona Baja Costa Rica Panamá, CECOM-RO
Santa Fé		Consejo de Desarrollo Territorial (CDT), Asociación de Amigos del Parque Nacional de Santa Fe, Caja Rural, ODESA, PRODESO, FUNDAPRO
Tonosí	MIVIOT.	ARAP, AMP, ANATI, MI Ambiente, MICI, PN, SENAM,
Las Palmas		Unión de Agricultores Palmeños R.L, Cooperativa juvenil Semilla de Triunfadores.

Otros actores
Instituto Panameño Autónomo Cooperativo
Alcaldías Municipales
Asociación de Municipios de Bocas del Toro
Ministerio de Ambiente
Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá
Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Instituto Profesional y Técnico Agropecuario
Servicio Aeronaval de Panamá
Autoridad Nacional de Tierras
Autoridad del Canal de Panamá
Autoridad de la Micro Pequeña y Mediana Empresa.
Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano
Ministerio de Comercio e Industria
Asociación de Productores y Exportadores de Sandía
Asociación de Productores de Arroz
Asociación de Productores de Granos Básicos
Unión de Agricultores Palmeños
Instituto Panameño de Habitación Especial
Club de Leones
Asociación de Productores de Café
Asociación Productores de Abonos Orgánicos
Asociación de Caficultores Orgánicos Ngäbe
servicios múltiples en Hato Julí
Cooperativa de artesanías
Irene Vásquez
Cooperativa Esfuerzo Obrero
Museo de Penonomé,
Museo Hermanos Arias Madrid
Asociación de Productores Agro turístico y Artesanales Nuestra Señora del Pilar
Asociación de Productores Agropecuario Turístico y Artesanal de El Prado
Asociación de Productores y Pescadores Artesanales y Turístico de Pixvae
Proyecto Ecofarms
Vivero Comunitario El Canajagua
Unión de Cañaceños
Cooperativa El Esfuerzo
Instituto de Mercadeo Agropecuario, IMA
Universidad de Panamá
Universidad Tecnológica
Aldeas SOS
Fundación para la producción
Cooperativa Ngäbe Buglé
Banco de Desarrollo Agropecuario
Banco Nacional de Panamá, BH
Grupos de Productores Agropecuarios
Asociación de Productores Agropecuarios
Unidos Faldas del Canajagua
Asociación Mixta de Productores
Ambientalistas Unidas Las Palmas
Asociación de Productores Agropecuarios del Río Tolú
Asociación de Productores Agropecuarios Artesanal San Juan Evangelista