

PROYECTO: ES-L1135

Proyecto Fortalecimiento de la Resiliencia Climática de los Bosques Cafetaleros en El Salvador



**ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL (AAS)
Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)**

Fecha: 10 de enero de 2019

Esperanza Burgos
Consultora Independiente

Contenido

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN	6
1.1 Objetivo	6
1.2 Premisas del estudio	7
CAPITULO 2: EL PROYECTO	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Contexto general del proyecto	9
2.3. Objetivos del proyecto	11
2.4. Población Objetivo	12
2.5. Componentes del proyecto	12
2.6. Área de Influencia	13
CAPITULO 3: MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	16
3.1. Marco legal Nacional aplicable	16
3.1.1. Constitución de la República de El Salvador	16
3.2. Instrumentos Internacionales suscritos por Salvador	25
3.2.1. Acuerdo de París de la Convención Marco sobre Cambio Climático	25
3.2.2. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes	25
3.2.3. Protocolo de Cartagena	25
3.2.4. Convenio de Rotterdam	26
3.2.5. Protocolo de Kyoto	26
3.2.6. Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación	26
3.2.7. Convención Marco De Las Naciones Unidas Sore el Cambio Climático	26
3.2.8. Convención sobre la Diversidad Biológica	27
3.2.9. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono	27
3.2.10. Protocolo de Montreal	27
3.2.11. Convenio de Basilea	27
3.2.12. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas	28
3.3. Políticas aplicables del BID	28
3.3.1. Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)	28
3.3.2. Política de Reasentamiento (OP-710)	29
3.3.3. Política de gestión del riesgo de desastres naturales (OP-704)	30
3.3.4. Política de Igualdad de género en el Desarrollo (OP-761)	31
3.3.5. Política Pueblos Indígenas (OP-765)	32
3.3.5. Categoría de riesgo ambiental	33

3.4. Marco Institucional	34
3.4.1. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	34
CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN GENERAL ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL	36
4.1 Medio Físico	36
4.1.1. Marco geográfico	36
4.1.2. Clima.....	37
4.1.3. Geomorfología.....	38
4.1.4. Suelo y Usos de suelo.....	39
4.1.4. Agua	41
4.1.6. Amenas Naturales.....	45
4.2 Medio Biótico.....	48
4.2.1 Fauna.....	48
4.2.2. Flora.....	49
4.3. Principales amenazas a la diversidad biológica del país	54
4.4. Medio Antrópico	58
4.4.1. Aspectos demográficos	58
4.4.2. Servicios sociales	63
4.4.3. Acceso a Servicios Públicos	65
4.4.4. Otros aspectos sociales relevantes.....	67
4.4.5. Aspectos Económicos y productivos.....	69
CAPITULO 5: ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL.....	75
5.1. Abordaje metodológico ambiental.....	75
5.2. Definición de los elementos del proyecto con potencial de impacto	75
5.3. Factores del entorno susceptibles de recibir impactos.....	76
5.4. Descripción de los impactos ambientales asociados al proyecto.....	77
5.5. Descripción de los impactos socioeconómicos asociados al proyecto	79
5.6. Análisis de escenarios para Zona de Bajío	82
5.4. Matriz de Impactos y riesgos socioambientales	84
5.5. Preevaluación y filtro de la política de salvaguardia.....	85
5.6. Capacidad Institucional	87
5.6.1. Apoyos requeridos	87
5.6.2. Responsabilidad de la gestión socioambiental	88
5.7. Categoría del proyecto en función del nivel de impacto y riesgo socioambiental.....	88
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	90

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Productividad del Café	10
Cuadro 2. Zonas y departamentos de influencia del proyecto.....	36
Cuadro 3. Cantidad de municipios del Área de Influencia del Proyecto por departamento	37
Cuadro 4. Cordilleras de producción de café en El Salvador	39
Cuadro 5 Tipos de bosques identificados en el Área de Influencia Directa del proyecto.....	50
Cuadro 6. Población de El Salvador por departamento.....	58
Cuadro 7. Municipios que presentan alta o extrema vulnerabilidad	60
Cuadro 8. Municipios que presentan una vulnerabilidad al cambio climático	61
Cuadro 9. Atributos considerados para la clasificación de impactos.....	75
Cuadro 10. Componentes y actividades previstas a desarrollar.....	76
Cuadro 11. Factores ambientales susceptibles de recibir impacto.....	77
Cuadro 12. Cantidad de impactos biofísicos específicos por cada impacto agrupado	78
Cuadro 13. Cantidad de impactos específicos respecto.....	78
Cuadro 14. Valoración de Impactos agrupados de naturaleza positiva de los factores ambientales biofísicos.....	78
Cuadro 15. Valoración de Impactos agrupados de naturaleza negativa de los factores ambientales biofísicos.....	79
Cuadro 16. Cantidad de impactos socioeconómicos específicos por cada impacto agrupado	79
Cuadro 17. Cantidad de impactos específicos respecto.....	80
Cuadro 18. Valoración de Impactos agrupados de naturaleza positiva de los factores socioeconómicos	80
Cuadro 19 Valoración de Impactos agrupados de los factores ambientales y socioeconómicos	81
Cuadro 20. Valoración de impactos agrupados de los factores ambientales biofísicos para los escenarios en la Zona de Bajío.....	82
Cuadro 21.Valoración de impactos agrupados de los factores ambientales socioeconómicos para los escenarios en la Zona de Bajío	83
Cuadro 22. Matriz de Impactos por grupo y riesgos socioambientales	84
Cuadro 23. Pre-evaluación y filtro de la Política de Salvaguardia	85
Cuadro 24. Lineamientos socioambientales y servicios requeridos por institución	87

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACNUR	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
AEET	Asociación Española de Ecología Terrestre
ANDA	Asociación Nacional de Acueductos
ATALC	Amigos de la Tierra América Latina y el Caribe
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CENTA CAFE	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESTA	Centro El Salvadoreño de Tecnologías Apropriadadas
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CICAFOC-	Consejo Indígena de Centroamérica
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CIRAD/CATIE	Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agropecuaria
CITES	Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNIF	Comisión Nacional de Incendios Forestales
CONAMAV	Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad
CSC	Consejo Salvadoreño del Café
DGRNR	Dirección General de Recursos Naturales Renovables
DIGETYC	Dirección general de Estadística y Censos
EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GOES	Gobierno de El Salvador
IABIN	Inter-American Biodiversity Information Network
ICA	índice de calidad del agua
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador
MINSALUD	Ministerio de Salud
MPGR	Mesa Permanente de Gestión de Riesgos
ORMUSA	Organización de Mujeres por la Paz
PNGIRH	Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico
PNUD,	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
REDCA	Red de Monitoreo de Calidad del Aire
SACDEL	Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local
SINAMA	Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente
SNET	Servicio Nacional de Estudios Territoriales
USAID	United States Agency International Development

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) apoyará al Gobierno de El Salvador (GOES) a través de un préstamo de inversión específica (ESP por sus siglas en Inglés) del Proyecto Fortalecimiento de la Resiliencia Climática de los Bosques Cafetaleros en El Salvador (ES-L1135), el cual busca soluciones que incrementen la resiliencia al cambio climático del bosque cafetalero con el propósito de mantener los servicios ecosistémicos asociados a éste. El proyecto se estructura sobre tres componentes fundamentales: Componente I: Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes; Componente II: Comercialización, Mercadeo y Asociatividad; Componente III: Fortalecimiento Institucional. El Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG) actuará como Organismo Ejecutor del proyecto y coordinará todas las acciones entorno al desarrollo del proyecto.

Este proyecto busca contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos provistos por el bosque cafetalero y mejorar la seguridad alimentaria de los pequeños productores ubicados en las zonas Alta, Media y Bajío de las seis cordilleras de El Salvador: i) Cacahuatique; ii) Tecapa-Chinameca; iii) Chichontepec; iv) El Bálsamo-Quezaltepec; v) Apaneca-Illamatepec; vi) Alotepec-Metapán. El objetivo específico es aumentar la resiliencia al cambio climático de los productores en los bosques cafetaleros mediante la adopción de tecnologías agrícolas climáticamente inteligentes que: (i) mantengan la superficie del bosque cafetalero y aumenten la productividad del café en zonas que mantengan la aptitud climática para este cultivo; y (ii) fomenten una adaptación transformativa hacia otros cultivos agroforestales en zonas que pierdan aptitud para el cultivo de café.

La operación es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y se espera contribuya al Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 – CRF (GN-2727-6) a través de los desafíos de desarrollo de Productividad e Innovación, al fomentar el aumento de productividad mediante la adopción de tecnologías y reducción de emisiones de CO₂. También se alinea con temas transversales de: (i) Equidad de Género y Diversidad, generando especial consideración a la participación de la mujer y jóvenes; y (ii) Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, al incluir tecnologías climáticamente inteligentes que contribuyen a un desarrollo sostenible resiliente y bajo en carbono. La operación es consistente con la Estrategia del Banco con El Salvador 2015-2019-EBP (GN-2828) al contribuir al tema transversal de Cambio Climático. Asiste también en los Marcos Sectoriales de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales (GN-2709-5), Cambio Climático (GN-2835-5) y Seguridad Alimentaria (GN-2825-8)¹.

1.1 Objetivo

El objetivo del presente documento es realizar el Análisis Ambiental y Social (AAS) y el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para la operación ES-L1135 con el fin de identificar los aspectos ambientales y sociales que se deben tener en cuenta en el diseño y ejecución del proyecto que permitan tanto dar cumplimiento a la legislación nacional de El Salvador como a las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID.

¹ BID 2018, Perfil de Proyecto ES-L1135

1.2 Premisas del estudio

Premisa 1

Según el Perfil de Proyecto ES-L1135 BID 2018, en el Componente I: Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes se propone que en la Zona de Bajío se realicen acciones que incluyan sistemas agroforestales complementarios al café que **permitan una transición hacia nuevos cultivos** que provean servicios ambientales similares a los ecosistemas cafetaleros.

En virtud de las reuniones sostenidas entre el 18,19 y 20 de diciembre de 2018 con representantes del Ministerio de Agricultura (MAG), Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA CAFE) y el Consejo Salvadoreño del Café (CSC), se planteó que en el Componente I del proyecto en la Zona de Bajío se oriente hacia la adaptación transformativa de los sistemas productivos actuales sin la desaparición del cultivo del café. Es decir, los nuevos cultivos a proponer en esta zona deberán proveer servicios ambientales similares al ecosistema cafetalero, pero sin perder de vista que en los casos donde el cultivo del café haya desaparecido se realizarán los mejores esfuerzos para **reconvertir las áreas hacia sistemas productivos asociados a café** por cuanto, según indican los representantes de estas instituciones, es importante mantener la “cultura cafetalera” que ha sido base tradicional para las diferentes familias ubicadas en estas áreas.

En razón a lo anterior, en el presente documento tanto los análisis como las medidas propuestas se orientan en la Zona de Bajío hacia la reconversión de las áreas hacia sistemas productivos asociados al café y no hacia la transición hacia nuevos cultivos, respetando “la cultura cafetalera” que no asume un cambio drástico de su vocación.

Premisa 2

Además de la evaluación a los posibles impactos ambientales y sociales se elaboró de forma independiente una identificación de los posibles impactos que podrían generarse en caso de realizarse cambios drásticos al tipo de cultivo a desarrollar en la Zona de Bajío. Este análisis se realizó bajo los siguientes escenarios:

- | | |
|-------------|---|
| Escenario 1 | Donde se continua la producción cafetalera con las condiciones actuales |
| Escenario 2 | Se presenta una transformación gradual del café hacia sistemas de monocultivo o ganadería. |
| Escenario 3 | Se presenta una urbanización de las áreas donde anteriormente existían los bosques de cafetales de la zona de bajío y que actualmente se encuentran en abandono |

Premisa 3

El análisis realizado en este estudio corresponde a lo descrito en los Componentes I, II y III del Perfil de Proyecto BID 2018, cuyas actividades se encuentran relacionadas con adopción de tecnologías, lo cual implica que al nivel de la etapa de ejecución y mantenimiento del proyecto no se consideren obras de estructuras físicas sino todas aquellas actividades relacionadas con el diseño e implementación del proyecto. En razón a ello, el alcance del presente estudio se estructura bajo el análisis de los impactos socioambientales de las actividades relacionadas con transferencia tecnológica y, por ende, 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.

Premisa 4

Según el perfil del proyecto la población beneficiaria serán pequeños productores con alta vulnerabilidad al cambio climático, pero dado que en las zonas cafetaleras se encuentra población indígena que tiene una condición per se de vulnerabilidad, se incorpora los productores de café pertenecientes a población indígena como parte de la población beneficiaria, aunque éstos se encuentren ubicados en municipios donde se presenta una moderada, media y baja vulnerabilidad al cambio climático.

CAPITULO 2: EL PROYECTO

2.1. Antecedentes

Como parte de las acciones realizadas por el Gobierno de El Salvador entorno a la búsqueda de soluciones que incrementen la resiliencia al cambio climático, se generó la solicitud al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el propósito de lograr definir las acciones encaminadas a tal fin.

Es así como, según el documento de ayuda de memoria del BID, en el mes de octubre de 2018 bajo una Misión de Identificación por parte del BID se realizó la visita con los propósitos de: i) presentar los objetivos y avance iniciales de los diferentes estudios requeridos para la aprobación del préstamo; ii) revisar los avances técnicos y orientar el trabajo del equipo de consultores; iii) concertar las metodologías y requerimientos para el análisis ambiental y social; iv) explicar metodología y requerimientos para el análisis de capacidad institucional; v) explicar la metodología de análisis de competitividad del sector; y vi) acordar un calendario de actividades para la aprobación del préstamo en el primer trimestre de 2019.

A raíz de las diferentes reuniones sostenidas en la Misión de Identificación y contando con la participación de la Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia (SETEPLAN), Ministerio de Hacienda, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), CENTA-CAFÉ, el Consejo Salvadoreño del Café (CSC) y La Mesa del Café así como las reuniones bilaterales que la misión sostuvo con el Ministro de Agricultura y el Director de Inversión y Crédito Público del Ministerio de Hacienda así como las presentaciones técnicas realizadas por los diferentes consultores contratados por el BID se llegó a los acuerdos redactados en la ayuda de memoria, que definieron tanto las características generales del proyecto ES-L1135 como la definición que el préstamo será de garantía soberana al Gobierno de El Salvador por un monto aproximado de US\$45 millones².

2.2. Contexto general del proyecto

De acuerdo con lo descrito en el Perfil de Proyecto ES-L1135 elaborado por el BID, a continuación, se rescatan algunos apartes que dan cuenta del contexto general del proyecto:

a. Relevancia de los bosques cafetaleros y problemática³

Aunque el 45% del territorio es de aptitud forestal, El Salvador posee un área reducida de bosques de aproximadamente 8% del territorio que aumenta a 18% cuando incluye los bosques cafetaleros (MAG, 2016). Los bosques del país son una combinación de bosques remanentes (30-40 mil has), bosques costeros -principalmente manglares- (25 mil has), áreas protegidas (28 mil has) y bosques secundarios.

Los bosques cafetaleros representan aproximadamente el 44% de los bosques del país y de estos aproximadamente 80% son sistemas agroforestales de alta biomasa y diversidad (Hecht et al., 2006; FAO 2004). Sin embargo, la extensión de los bosques cafetaleros se ha reducido

² BID 2018, Ayuda de memoria Misión de Identificación

³ BID 2018, Perfil de Proyecto ES-L1135

considerablemente, pasando de 162 mil a 140 mil has en el periodo de 2000 a 2016 (-12% aprox). A diferencia de otros países, donde el café se produce en sistemas de monocultivo, El Salvador cultiva café en sistemas agroforestales que se denominan bosques cafetaleros. Esta reducción en el área de bosques cafetaleros tiene consecuencias ambientales de gran importancia. Por una parte, los bosques cafetaleros proveen servicios ecosistémicos vitales, como la regulación hídrica y recarga de acuíferos, el control de erosión y sedimentación, y la captura de carbono (CIAT, 2012). Se estima que el 75% del territorio nacional presenta problemas de erosión con pérdida de suelo de 59 millones de toneladas métricas, a causa de la pérdida de cobertura forestal (MAG, 2016). Además, la pérdida de los bosques cafetaleros puede afectar la biodiversidad del país ya que estos son hábitats de una diversidad de especies tales como aves, insectos, y hongos. Estudios científicos han encontrado más de 261 especies arbóreas, 130 especies de árboles nativos, 13 especies de anfibios y reptiles, entre otros (UNDP-GEF, 2006). Por tanto, el deterioro de los sistemas de producción cafetalera representa un riesgo significativo en la oferta de servicios ecosistémicos y la biodiversidad, deteriorando el capital natural.

Además de los perjuicios ambientales, la pérdida de bosque cafetalero conlleva consecuencias negativas económicas y sociales. Desde el punto de vista económico, el café es el rubro agrícola más importante en El Salvador. Es el cultivo que más aporta a las exportaciones y ha sido uno de los motores de la actividad económica. En 2016, el café representó el 10% de la producción agrícola y 12% del total de las exportaciones (FAOSTAT, 2016). Este rubro también es una fuente importante de empleo representando 30% del empleo asalariado agrícola y 26% de los trabajos agroindustriales. La reducción del bosque cafetalero ha afectado estos indicadores. Por ejemplo, se estima que entre 1990 y 2015, el café pasó de representar del 25% al 10% de la producción agropecuaria (FAOSTAT, 2016). Así mismo, el empleo generado se redujo en un 51%, pasando de emplear 86,500 personas en 2012 a 42.280 en 2017 (CSC, 2017)).

b. Causas de detrimento de bosques cafetaleros⁴

Dentro de las causas más importantes del detrimento de los bosques cafetaleros se encuentran **la baja productividad y la variabilidad climática**. La **productividad** del subsector caficultor tuvo un crecimiento importante durante la década de los 60s, cuando alcanzó la productividad más alta de América Latina. Desde entonces esta tendencia se ha revertido pues actualmente, el país presenta una de las productividades más bajas de la región. Comparada con la productividad promedio obtenida en el país en los 60s, la productividad se redujo en un 45% en los últimos años. Comparado con la región, la productividad del café en El Salvador en el 2014 representó el 26% de la productividad promedio de los países de Suramérica y el 50% de Centroamérica (FAOSTAT, 2018) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Productividad del Café

País/Región	Promedio 2004-2016 (Kg/Ha)	2016 (Kg/Ha)
El Salvador	522,1	276,0
América	846,5	979,4
Centroamérica	637,9	600,1
Sur América	975,2	1198,7

Fuente: FAOSTAT, 2018.

⁴ Ibid

La producción cafetalera actual también ha decrecido con respecto a años anteriores. Por ejemplo, mientras que en el año 2000 se produjeron casi 2,6 millones de quintales oro-uva, la producción obtenida en 2017 alcanzó tan solo los 845 mil quintales (CSC, 2017). Este contexto ha conllevado a que los agricultores sustituyan los bosques cafetaleros por otras alternativas productivas que generan menores beneficios ambientales. Finalmente, la baja inversión en investigación científica y transferencia de asistencia técnica ha generado un estancamiento en la generación y diseminación de tecnologías que ha repercutido en la baja productividad.

c. Variabilidad climática⁵

La variabilidad climática ha perjudicado la productividad del cultivo a través de cambios en la temperatura y los patrones pluviales que están aumentando la incidencia de plagas y enfermedades tales como la roya y la broca, esto a su vez genera menores ingresos por pérdida de cosecha y mayores costos de manejo. Además, los efectos generados por la variabilidad climática (i.e. sequías, inundaciones, plagas etc.) se han venido presentando con mayor frecuencia generando mayor vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (FAO, 2016). Según CIAT (2012), los escenarios de cambio climático muestran que la aptitud para cultivar café presentará un descenso al año 2020 en la mayoría de las regiones del país, con excepción de la región occidental y las partes altas donde la aptitud se mantendrá en niveles actuales (60% y 80%). Sin embargo, de no modificarse los sistemas de producción actual, los escenarios para 2050 estiman que la aptitud del cultivo del café disminuiría en un 30% a 50% en la región occidental.

En general, se esperan efectos negativos severos en los bosques cafetaleros a causa de la variabilidad climática, sobre todo en la parte oriental del país y por ende, la necesidad de identificar mecanismos de adaptación (Bouroncle et al., 2017). Se espera que las áreas aptas para el cultivo de café se reduzcan en un 92%, pasando de 518.643 has actualmente a 39.366 has para el año 2050. Además, se espera que esta situación se agrave con el tiempo ya que El Salvador se encuentra en la región tropical donde se prevé mayor variabilidad climática (Banco Mundial et al, 2015). Esto implica que muchos municipios perderán aptitud para ciertos cultivos, siendo el frijol y el café los más sensibles (Bouroncle et al., 2017).

d. Tipología de Productores⁶

Se estima que existen 22,945 productores de café, de los cuales 85% son pequeños propietarios con menos de 7 hectáreas, siendo el 35% mujeres con alta vulnerabilidad a la pobreza y a la inseguridad alimentaria. La mayoría de estos productores se encuentran en la zona de bajo y mediana altura que abarcan el 46% y el 32% del área cultivada, respectivamente, y que son las más afectadas por el cambio climático. Por otro lado, tan solo 121 productores (<1%) son exportadores que producen principalmente café diferenciado de alta calidad (65%), obteniendo precios mayores al precio internacional (CSC, 2017). En general, el café de mayor calidad del país se produce en las zonas de estricta o mediana altura.

2.3. Objetivos del proyecto

• Objetivo general

El objetivo de la Operación de Préstamo es mantener los servicios ecosistémicos provistos por el bosque cafetalero y mejorar la seguridad alimentaria de los pequeños productores.

⁵ Ibid

⁶ Ibid

- **Objetivos específicos**

Con el propósito de aumentar la resiliencia al cambio climático de los productores en los bosques cafetaleros se busca la adopción de tecnologías agrícolas climáticamente inteligentes que permitan:

- Mantener la superficie del bosque cafetalero y aumentar la productividad del café en zonas que conserven aptitud climática para este cultivo.
- Fomentar una adaptación transformativa hacia otros cultivos agroforestales en zonas que pierdan aptitud para el cultivo del café.

2.4. Población Objetivo

Según el Perfil de Proyecto BID 2018, la población beneficiaria serán pequeños productores del bosque cafetalero, localizados en municipios con alta vulnerabilidad al cambio climático y que presenten baja o media capacidad adaptativa.

2.5. Componentes del proyecto

Retomando la información del Perfil de Proyecto BID 2018, a continuación, se presentan los diferentes componentes del proyecto ES-L1135. Se ha definido que el Organismo Ejecutor del proyecto será el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG).

Componente I	Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes	Estimado BID US\$33.000.000
<p>Enfocado en financiar la adopción de tecnologías y/o prácticas que permitan la adaptación al cambio climático a través de apoyos financieros (bonos), por parte de pequeños productores. Estos apoyos se ofrecerán a través de bonos no reembolsables que podrán financiar parcial o totalmente la adopción de tecnologías.</p> <p>Además, este componente proveerá asistencia técnica especializada como aspecto fundamental para la estrategia de adaptación de la agricultura al cambio climático. Este componente presentará un menú de opciones diferenciadas, a definir durante el diseño de la operación, de acuerdo con los diferentes gradientes de altitud, de la siguiente manera:</p> <p>a. Zona Alta o Media (Zonas que mantienen la aptitud para el café)</p> <p>Se fomentarán tecnologías complementarias que promuevan la adaptación incremental de los sistemas productivos actuales. Estas podrían incluir: la renovación de cafetales con variedades mejoradas resistentes a la roya, manejo de sombra para mantener los bosques cafetaleros, riego, entre otros.</p> <p>b. Zona de Bajío (Zonas que pierden aptitud para el café).</p> <p>Se fomentarán sistemas agroforestales y/o tecnologías complementarias que promuevan la adaptación transformativa de los sistemas productivos actuales. Esto incluirá sistemas agroforestales complementarios al café que permitan una transición hacia nuevos cultivos, que provean servicios ambientales similares a los del ecosistema cafetalero. Este componente incluirá la identificación de cadenas de valor alternativas.</p>		

Componente II	Comercialización, Mercadeo y Asociatividad	Estimado BID US\$5.000.000
Este componente estará enfocado principalmente en los productores que necesiten realizar una adaptación transformativa hacia nuevos cultivos. Abarca el financiamiento de actividades orientadas a vincular los productores con cadenas de alto valor para la comercialización. Este componente podrá incluir: (i) formalización de asociaciones; (ii) apoyos para el diseño de planes de negocio; y (iii) entrenamiento en gerencia y mercadeo para las asociaciones.		

Componente III.	Fortalecimiento Institucional	Estimado BID US\$5.000.000
Este componente financiará actividades relacionadas con el fortalecimiento de los servicios de información, innovación, investigación adaptativa, extensión agrícola y transferencia de tecnologías, que beneficiarán a todo el sector cafetalero de El Salvador. Este financiamiento podrá incluir: modernización de centros experimentales, desarrollo de líneas de investigación, adecuación de laboratorios, formación de capital humano, mejoramiento de los servicios de extensión y asistencia técnica, monitoreo de la cobertura forestal y sistemas de información. Asimismo, estas acciones considerarán la participación del sector privado.		

Otros costos	➤ Estimado BID US\$2.000.000
Incluye costos de monitoreo, administración, auditorías y evaluación de impacto.	

2.6. Área de Influencia

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 ES-L1135, 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 implicancias 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 ambientales 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 ambiental.

Criterios para determinar el área de Influencia

Para la definición de las Áreas de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) del presente estudio se utilizaron los siguientes criterios los cuales se trabajaron bajo un Sistema de Información Geográfica (SIG).

➤ **Área de Influencia Directa (AID)**

El Área de Influencia Directa (AID) se estableció mediante el análisis de dos criterios fundamentales: el primero relacionado con el **uso del suelo** específicamente en café y un segundo criterio relacionado con la **influencia socioeconómica** en municipios donde actualmente se desarrollan las actividades correlacionadas con el café. Para su delimitación metodológicamente se trabajaron bajo SIG las siguientes capas de información que fueron provistas por el MAG:

- **Capa de Usos del suelo 2015:** Esta información se tomó partiendo de la premisa que desde el año 2015 a la fecha de realización de este documento, no se han presentado cambios drásticos en los usos del suelo.
- **Capa de municipios:** Esta información político-administrativa permitió identificar los principales municipios sobre los cuales la actividad cafetalera tiene una influencia socioeconómica de forma directa.

La delimitación del AID es el resultado de la interrelación de los criterios anteriormente descritos con el análisis de algunos parámetros sensibles que podrían verse afectados por la ejecución y operación del proyecto. Algunos de los parámetros analizados fueron:

- Degradación de suelos
- Cambios en la calidad del agua
- Alteración en la calidad del aire
- Modificación sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos (fauna y flora)
- Cambio socioeconómico en los productores de café.
- Repercusiones socioeconómicas sobre las familias cuyos Medios de Vida dependen del empleo en la actividad cafetalera.
- Cambio en las dinámicas internas de migraciones por la actividad cafetalera

➤ **Área de Influencia Indirecta (AII)**

Teniendo en cuenta el estudio de fertilidad de los suelos de las seis cordilleras cafetaleras de El Salvador, elaborado por CENTA- Café (2015-2016), es indudable que la actividad cafetalera se desarrolla en diferentes municipios de los 14 departamentos que componen el territorio salvadoreño y por ende la influencia de la actividad cafetalera actualmente trasciende fronteras.

Con el propósito de delimitar el Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto, se analizaron tres criterios fundamentales: el primero relacionado con los aspectos físico-geográficos como **morfología**; el segundo relacionado con la **altitud** y el tercero relacionado con la **influencia socioeconómica** que se desarrollan en las unidades político-administrativas de los municipios aledaños al AID. Para la delimitación metodológicamente se trabajaron bajo SIG las siguientes capas de información que fueron provistas por el MAG:

- **Morfología:** Desde el punto de vista morfológico, El Salvador se divide en seis regiones fisiográficas sobre las cuales se desarrolla la actividad cafetalera, ellas son: i) planicie costera; ii) cadena costera, iii) fosa central; iv) fosa interior; v) cadena interior y vi) cordillera fronteriza.

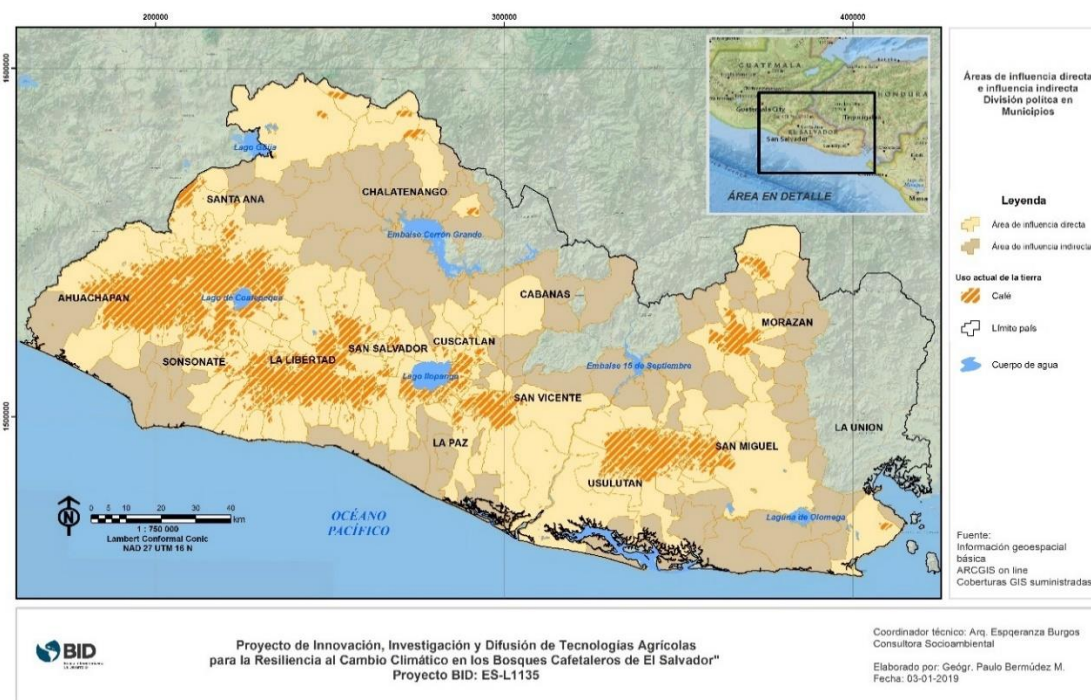
- **Pendientes:** Según el Consejo Salvadoreño del Café (CSC,2012), la altitud de las zonas cafetaleras influye sobre las calidades comerciales del café en El Salvador, es por ello que se distinguen tres zonas climáticas:
 - **Zona de Bajío**, comprendida entre 0 y 800 metros sobre el nivel del mar
 - **Zona Media**, comprendida entre 800 a 1200 metros sobre el nivel del mar
 - **Zona de Altura** comprendida entre 1200 y más sobre el nivel del mar.
- **Capa de municipios:** Esta información político-administrativa permitió identificar los municipios sobre los cuales la actividad cafetalera tiene una influencia socioeconómica de forma indirecta.

La delimitación del AII se establece bajo el análisis de la interrelación de los criterios anteriormente descritos con el análisis de algunos parámetros sensibles que podrían verse afectados por la ejecución y operación del proyecto. Algunos de los parámetros analizados fueron:

- Cambio en la dinámica socioeconómica de los centros poblados aledaños al AID.
- Modificación en las cadenas de valor entorno al café
- Dinamización de los centros de abastecimiento
- Alteración en los servicios sociales y públicos

Como resultado de la interrelación de los anteriores criterios se presenta el Mapa 1 que establece las áreas de influencia del Proyecto.

Mapa 1. Delimitación del Área de Influencia del Proyecto



Fuente: Elaboración propia basado en capas de información del MAG, 2018

En el Mapa 1 se puede observar en color naranja lo correspondiente al Área de Influencia Directa (AID) y en color amarillo lo correspondiente al Área de Influencia Indirecta (AII).

CAPITULO 3: MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

3.1. Marco legal Nacional aplicable

3.1.1. Constitución de la República de El Salvador

La Constitución Política de El Salvador es el marco general de la normativa nacional. Fue aprobada por Decreto No 38 y entro en vigor el 20 diciembre de 1983, en donde define:

En el Artículo 1 establece que *“El Salvador reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, que está organizado para la consecución de la justicia, de la seguridad jurídica y del bien común. Es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social.”*

En el Artículo 60 estipula *“...En todos los centros docentes, públicos o privados, civiles o militares, será obligatoria la enseñanza de la historia nacional, el civismo, la moral, la Constitución de la República, los derechos humanos y la conservación de los recursos Naturales.”*

En el Artículo 65 estipula que: *“La salud de los habitantes de la República constituye un bien público. El Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento. El Estado determinará la política nacional de salud y controlará y supervisará su aplicación”.*

En el Artículo 84 establece que: *“El territorio de la República sobre el cual El Salvador ejerce jurisdicción y soberanía es irreductible y además de la parte continental, comprende: El territorio insular integrado por las islas, islotes y cayos que enumera la Sentencia de la Corte de Justicia Centroamericana, pronunciada el 9 de marzo de 1917 y que además le corresponden, conforme a otras fuentes del Derecho Internacional; igualmente otras islas, islotes y cayos que también le corresponden conforme al derecho internacional.*

Las aguas territoriales y en comunidad del Golfo de Fonseca, el cual es una bahía histórica con caracteres de mar cerrado, cuyo régimen está determinado por el derecho internacional y por la sentencia mencionada en el inciso anterior.

El espacio aéreo, el subsuelo y la plataforma continental e insular correspondiente; y además, El Salvador ejerce soberanía y jurisdicción sobre el mar, el subsuelo y el lecho marinos hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde la línea de más baja marea, todo de conformidad a las regulaciones del derecho internacional.”

En el Artículo 101 establece que: *“El orden económico debe responder esencialmente a principios de justicia social, que tiendan a asegurar a todos los habitantes del país una existencia digna del ser humano. El Estado promoverá el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos. Con igual finalidad, fomentará los diversos sectores de la producción y defenderá el interés de los consumidores.”*

Define además en el Artículo 103 *“...El subsuelo pertenece al Estado el cual podrá otorgar concesiones para su explotación.”*

Además propone la expropiación motivada en el Artículo 106 *“...Cuando la expropiación sea motivada por causas provenientes de guerra, de calamidad pública o cuando tenga por objeto*

el aprovisionamiento de agua o de energía eléctrica, o la construcción de viviendas o de carreteras, caminos o vías públicas de cualquier clase, la indemnización podrá no ser previa....”

En el Artículo 113 estipula que: *“Serán fomentadas y protegidas las asociaciones de tipo económico que tiendan a incrementar la riqueza nacional mediante un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y humanos, y a promover una justa distribución de los beneficios provenientes de sus actividades. En esta clase de asociaciones, además de los particulares, podrán participar el Estado, los municipios y las entidades de utilidad pública.”*

Al igual en el Artículo 117 estipula que: *“Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible. Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la Ley....”*

En el Artículo 131 define las funciones que le *“Corresponde a la Asamblea Legislativa:*

11º.- Decretar de una manera general, beneficios e incentivos fiscales o de cualquier naturaleza, para la promoción de actividades culturales, científicas, agrícolas, industriales, comerciales o de servicios;...

32º.- Nombrar comisiones especiales para la investigación de asuntos de interés nacional y adoptar los acuerdos o recomendaciones que estime necesarios, con base en el informe de dichas comisiones;..”

Es importante destacar el Decreto 707 de fecha 12 de junio de 2014, que ratifica la reforma constitucional del art. 63 en su inciso segundo, que prescribe: *“El Salvador reconoce a los Pueblos Indígenas y adoptará políticas a fin de mantener y desarrollar su identidad étnica y cultural, cosmovisión, valores y espiritualidad”.*

3.1.2. Leyes sobre el Medio Ambiente

- **Ley del Medio Ambiente**

Aprobada por Decreto No. 233 -2 de marzo de 1998, corresponde a la Ley marco que desarrolla las disposiciones referidas en la Constitución Nacional en donde define todas las actividades relacionadas con el medio ambiente, en orden jerárquico prevalece sobre otras leyes que tienen injerencia en la gestión y protección del medio ambiente.

Artículo 1: *La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.”*

Así mismo la Ley adopta los principios fundamentales de la Política Nacional del Medio Ambiente como lo declara el Artículo 2 en el numeral b) *la adaptación al cambio climático deberá planificarse bajo los principios de responsabilidades comunes pero diferenciadas y de aprovechamiento racional con responsabilidad intergeneracional;”*

De igual manera en el Artículo 4 declara la vulnerabilidad frente al cambio climático proponiendo que se debe llevar a cabo una *“adaptación y reducción de vulnerabilidad frente al cambio climático. Las instituciones públicas o municipales, están obligadas a incluir, de forma prioritaria en todas sus acciones, planes y programas, el componente ambiental y la variación climática. El gobierno es responsable de introducir medidas que den un aval o ración económica adecuada al medio ambiente acorde con el valor real de los recursos naturales, asignado los derechos de explotación de los mismos de forma tal que el ciudadano al adquirirlos, los use conforme a los principios de prevención y precaución, con responsabilidad intergeneracional y de forma sustentable”*.

La Ley del Medio Ambiente define en el Artículo 5 la adaptación al cambio climático como: *“ajuste realizado por los ecosistemas humano o naturales en respuesta a los estímulos climáticos reales o esperados producto del cambio climático o a sus efectos, que atenúa los efectos perjudiciales, mitiga los daños o aprovecha las oportunidades.”*

De igual forma define en el mismo Artículo 5 el Cambio Climático como *“cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”*.

Esta ley crea en el Artículo 6 el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, llamado SINAMA, el cual establece: a) Mecanismos de coordinación en la gestión de los temas ambientales con las diferentes entidades e instituciones públicas. b) Procedimientos para generar, sistematizar, suministrar y registrar información sobre la gestión ambiental. Con el fin de preparar los planes y programas ambientales de acuerdo a los estados del medio ambiente. Además de poder evaluar los impactos ambientales de las políticas sectoriales y evaluar el desempeño del Sistema Nacional de Gestión de Medio Ambiente.

En el Artículo 64 A, asume la declaratoria de la adaptación al cambio climático mediante el fortalecimiento de las instituciones y la responsabilidad social como adoptar las *“regulaciones necesarias para estudiar, investigar, prevenir, planificar, y responder de manera urgente adecuada, coordinada y sostenida a los impactos negativos del cambio climático”*.

En el Artículo 64 D adopta el Plan Nacional de Cambio Climático en el cual define entre otros los objetivos de lograr la integración en materia al cambio climático para la planificación y gestión de los sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos nacionales.

Para la implementación de proyectos de tecnología agrícola en el aprovechamiento de los bosques el Artículo 77, establece que *“el Ministerio en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, en consulta con las instituciones pertinentes y los sectores organizados, elaborará y aplicará a un conjunto de mecanismos de mercado que faciliten y promuevan la reforestación”*.

- **Ley Forestal**

Decreto 852 del 22 de mayo de 2002 en su Artículo 1 establece las *“disposiciones que permiten el incremento, manejo y aprovechamiento en forma sostenible de los recursos forestales...”* Además *“esta ley busca establecer las condiciones para estimular la participación del sector privado en la reforestación del territorio nacional con fines productivos.”*

En el Artículo 2 define como *“Bosque: Ecosistema donde los árboles son las especies vegetales dominantes y su finalidad primaria es un producto forestal.”* Al igual define en este mismo Artículo Uso sostenible del Bosque como: *“el uso y aprovechamiento de cualquiera de los*

elementos del bosque, de madera que garantice la conservación de su potencial productivo, estructura, funciones, diversidad biológica y procesos ecológicos a largo plazo.”

Para el cumplimiento e implementación de proyectos relacionados con la reforestación se atribuye al Ministerio de Agricultura y Ganadería las funciones en el Artículo 4 *“velar por el cumplimiento de los convenios nacionales e internacionales relacionados con el sector forestal productivo.”* Además de *“Gestionar la provisión de recursos financieros nacionales e internacionales, para la realización de actividades orientadas al desarrollo forestal y al aprovechamiento sostenible del bosque.”*

- **Ley de Conservación de Vida Silvestre**

Decreto No 844 del 14 de Abril de 1994, en donde se establece en el Artículo 1 el objeto de *“la protección, restauración, manejo, aprovechamiento y conservación de la vida silvestre. Esto incluye la regulación de actividades como la cacería, recolección y comercialización, así como las demás formas de uso y aprovechamiento de este recurso.”*

En el Artículo 5 se establecen las disposiciones normativas y la responsabilidad de velar por ellas al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en lo referente a *“la protección, restauración, conservación y uso sostenible de la vida silvestre...”*

- **Ley de Áreas Naturales Protegidas**

Decreto 579 del 13 de Enero de 2005 que en su Artículo 4 define como restauración: *“proceso de recuperación de ecosistemas a su estructura y funciones originales”*.

Define además en el Artículo 14 áreas de protección y restauración como: áreas *“a proteger, recuperar y restaurar los ecosistemas que muestran signos de estar o haber sido sometida a fuertes presiones reales o potenciales, de sobreexplotación de los recursos que contienen.”*

3.1.3. Ley de creación del Sistema Nacional de Salud

En el Artículo 1 establece que el Sistema Nacional de Salud está conformado por un conjunto de instituciones de la administración pública interrelacionadas e integradas en su funcionamiento, cuya finalidad es elaborar y ejecutar políticas públicas que garanticen el derecho a la salud de la población.

El Artículo 2.- Establece que son miembros del sistema de salud, el Ministerio de Salud, el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, el Ministerio de la Defensa Nacional, en lo concerniente a Sanidad Militar, el Fondo Solidario para la Salud, el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral y el Ministerio de Educación, en lo concerniente a Bienestar Magisterial, asimismo estarán obligados a participar y colaborar directamente con el SNS, todas las identidades de la administración pública cuya función pueda repercutir en la prestación de los servicios de salud.

3.1.4. Ley Especial Integral para una vida Libre de Violencia para las Mujeres

Decreto 520 de 2011 en donde establece:

Artículo 2: El derecho de las mujeres a una vida libre de violencia comprende, ser libres de toda forma de discriminación, ser valoradas y educadas libres de patrones estereotipados de comportamiento, prácticas sociales y culturales basadas en conceptos de inferioridad o subordinación.

Artículo 9: a) Violencia Económica: Es toda acción u omisión de la persona agresora, que afecta la supervivencia económica de la mujer, la cual se manifiesta a través de actos encaminados a limitar, controlar o impedir el ingreso de sus percepciones económicas.

Artículo 10: a) Violencia Comunitaria: Toda acción u omisión abusiva que a partir de actos individuales o colectivos transgreden los derechos fundamentales de la mujer y propician su denigración, discriminación, marginación o exclusión.

Artículo 30.- Sistema Nacional de Datos y Estadísticas El Ministerio de Justicia y Seguridad Pública, será el responsable de manejar el Sistema Nacional de Datos, Estadísticas e Información de violencia contra las mujeres, en adelante Sistema Nacional de Datos y Estadísticas; que deberá coordinar con la Dirección General de Estadísticas y Censos. Dicha Dirección, será la encargada de solicitar y recibir la información del resto de instituciones que posean y procesen datos, estadísticas o información sobre hechos de violencia contra las mujeres.

3.1.5. Reglamentos y Código sobre el Medio Ambiente y Salud

- **Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente**

Decreto 17 de 12 de Abril de 2000, en el cual se definen los integrantes del sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente SINAMA, y en el Artículo 5 define que *“estará integrado por el Ministerio, las Unidades Ambientales de cada Ministerio y de las Instituciones Autónomas y Municipales.”*

En el Artículo 6 define las funciones de SINAMA, como las de *“a) coordinar actividades intersectoriales para logara los objetivos de la gestión ambiental, b) proporcionar los detalles para la elaboración del Informa del estado del Medio Ambiente del país...”*

Corresponde a las Unidades Ambientales dentro de sus funciones en el Artículo 9 *“a). Supervisar, coordinar y dar seguimiento a la incorporación de la dimensión ambiental en las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales dentro de su institución,”*

En el Artículo 15 *“El titular de una política, plan, programa, actividad, obra o proyecto específico, público o privado, tendrá las siguientes obligaciones relacionadas con la evaluación ambiental, según sea el caso: g) Ejecutar el Programa de Manejo Ambiental”*

En el Artículo 68 define con relación al Cambio Climático, que *“El Ministerio, con base en el Art. 47, literal (c) de la Ley, elaborará y coordinará la ejecución de un Plan Nacional de Cambio Climático, para cumplir con las responsabilidades que emanan del Convenio de dicho nombre y del Protocolo de Kyoto.”*

- **Código de Salud**

El Artículo 40.- establece que el Ministerio de Salud es el organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional en materia de salud, dictar las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la salud.

El Artículo 41.- numeral 1 enuncia: Corresponde al Ministerio orientar la política gubernamental en materia de salud.

El Artículo 44 establecer que la educación para la salud será acción básica del Ministerio, que tendrá como propósito desarrollar los hábitos, costumbres, actitudes de la comunidad, en el campo de la salud. Para ello determinará las dependencias encargadas de elaborar los programas para la obtención de estos objetivos.

3.1.6. Mecanismos de participación

- **Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad CONAMAV**

En el Artículo 3 define los objetivos y atribuciones del consejo en los cuales en el aparte “g) *impulsar acciones de divulgación, análisis y sensibilización y la adopción de buenas prácticas en materia de gestión integral de riesgos y de respeto al medio ambiente, a fin de reducir los efectos del cambio climático.*”

En el artículo 7 define la conformación de las mesas temáticas para el desarrollo de sus actividades, de acuerdo con las necesidades de los diferentes sectores, las cuales estarán representadas por miembros del consejo y podrán convocar a otros expertos para contribuir sobre temáticas planteadas.

- **Código Municipal,**

El Código municipal se refiere a temas de participación en sus artículos:

Artículo 4.- Compete a los Municipios: “...*La promoción de la participación ciudadana, responsable en la solución de los problemas locales en el fortalecimiento de la conciencia cívica y democrática de la población*”

Artículo 116.- Son mecanismos de participación ciudadana los siguientes:

- a) Sesiones públicas del Concejo
- b) Cabildo abierto
- c) Consulta popular
- d) Consulta vecinal y sectorial
- e) Plan de Inversión participativo
- f) Comités de desarrollo local
- g) Consejos de seguridad ciudadana
- h) Presupuesto de inversión participativa
- i) Otros que el Concejo municipal estime convenientes

Artículo 117.- En la consulta popular se tomará en cuenta únicamente a los ciudadanos domiciliados en el respectivo municipio y podrá efectuarse por decisión de la mayoría calificada de concejales propietarios electos, o a solicitud escrita de al menos el cuarenta por ciento (40%) de los ciudadanos del municipio habilitados para ejercer el derecho al sufragio, éstas serán para fortalecer las decisiones del concejo municipal y políticas públicas locales, sin obstaculizar el ejercicio y conformación del gobierno local. Para el desarrollo de esta consulta, la municipalidad podrá solicitar la asesoría y asistencia del Tribunal Supremo Electoral.

Artículo 123.- Los Municipios deberán propiciar la incorporación de los ciudadanos en las asociaciones comunales y su participación organizada a través de las mismas. De igual manera a través de las asociaciones deberá propiciar al apoyo y participación en los programas estatales y municipales de beneficio general o comunal.

Artículo 124.- El Concejo deberá reunirse periódicamente con las asociaciones comunales para analizar y resolver los problemas, elaborar y ejecutar obras de toda naturaleza de beneficio comunal.

Art. 125.- El Concejo podrá requerir la cooperación comunal mediante la incorporación de personas o de representantes de la comunidad en:

- Comisiones asesoras permanentes o especiales del propio Concejo;
- Comisiones o Juntas de carácter administrativo a las cuales se les encomienden gestiones específicas de orden material, cultural, cívico, moral y otras;
- Cualesquiera otras formas de organización o colaboración comunal.

Artículo 125-A.- Se entenderá por transparencia en la gestión pública municipal a las políticas y mecanismos que permiten el acceso público a la información sobre la administración municipal

Artículo 125-F.- Se regulará lo relativo a la participación ciudadana, Asociaciones Comunales y la transparencia, a través de una ordenanza que, según las características de cada municipio, establecerá los derechos, obligaciones, mecanismos y procedimientos.

• **Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente**

El Reglamento en su Capítulo II: De la Participación de la población en la gestión ambiental aborda lo siguiente:

Artículo 10.- Se promoverá la participación de la población a través de la consulta en los siguientes casos:

- a. Previamente a la aprobación de las políticas, planes y programas institucionales relacionados con la gestión ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 8 de la Ley;
- b. Previamente a la definición y aprobación de la Política Nacional de Medio Ambiente, de acuerdo a lo prescrito en la letra a) del Art. 9 de la Ley;
- c. En el otorgamiento de concesiones para la explotación de los recursos naturales, de acuerdo a lo prescrito en la letra b) del Art. 9 de la Ley; y
- d. Previamente a la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental de obras o proyectos, de acuerdo con lo dispuesto en el Art.25 de la Ley.

Al nivel de lineamientos para la Consulta Pública establece:

Artículo 12.- Con la finalidad de desarrollar lo dispuesto por el inciso final del Art. 9 de la Ley, se establecen los siguientes lineamientos de los mecanismos de la Consulta Pública:

- 1) Se consultará para la gestión ambiental a organizaciones no gubernamentales, asociaciones comunales, organismos empresariales y al sector académico, por cualquier medio de comunicación;
- 2) Los consultados podrán expresar sus opiniones u observaciones por escrito, dentro de un plazo fatal de quince días hábiles, a partir de la fecha de la convocatoria de la consulta; y
- 3) Se considerará ejercido este derecho por el mero transcurso del plazo.

Artículo 14.- Para la aplicación de la Evaluación Ambiental, el Ministerio tendrá las siguientes atribuciones:

- e. Coordinar y organizar la Consulta Pública de los Estudios de Impacto Ambiental;

Artículo 15.- El titular de una política, plan, programa, actividad, obra o proyecto específico, público o privado, tendrá las siguientes obligaciones relacionadas con la evaluación ambiental, según sea el caso:

- 4) Financiar la consulta pública de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo al Art. 25 literal a) de la Ley;

Artículo 16.- El informe de la Evaluación Ambiental Estratégica deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

- g. Anexos: Mapas, tablas, gráficos, relatorias de las Consultas Públicas realizadas.

Artículo 19.- El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, comprende las siguientes etapas:

8. Consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda, conforme al Art. 25 de la Ley y al 32 del presente Reglamento.

9. Informe de la consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio

Artículo 23.- El Estudio de Impacto Ambiental incluirá como mínimo:

i. Apéndice: Mapas, métodos de evaluación utilizados, estudios técnicos, tablas, gráficos, relatoria de las Consultas Públicas realizadas a iniciativa del titular, además del estudio de riesgo, si procede

Artículo 30.- Recibido el Estudio de Impacto Ambiental, el Ministerio, de acuerdo al Art. 24 de la Ley, dispondrá de un plazo máximo de sesenta días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción, para emitir la resolución correspondiente. Este período incluye la realización de la Consulta Pública sobre el Estudio.

De la consulta pública de los Estudios de Impacto Ambiental

Art. 32.- Los Estudios de Impacto Ambiental se harán del conocimiento del público, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a. El Ministerio proporcionará al titular el formato para la publicación acerca del Estudio de Impacto Ambiental, la cual deberá realizarse por cuenta del titular por tres días consecutivos, en cualesquiera de los medios escritos de cobertura nacional;
- b. En el caso de los Estudios de Impacto Ambiental que requieran de realizar la Consulta Pública referida en el Art. 25 literal (b) de la Ley, se entregará, además de lo mencionado en el literal anterior, la guía de procedimientos para desarrollarla. Esta Consulta será organizada por el Ministerio y los costos necesarios referentes a la necesidad de local, asistencia audiovisual, material impreso y difusión local, serán todos sufragados por el titular;
- c. Estarán representados en la consulta la o las comunidades involucradas, el o los gobiernos municipales, en cuya jurisdicción territorial se ubique el área de impacto del proyecto; el titular de la actividad, la obra o el proyecto, deberá exponerlo. El Ministerio estará a cargo de organizar el proceso de la Consulta en su calidad de autoridad ambiental;

- b. El representante del Ministerio levantará un acta de la Consulta Pública, la cual contendrá los puntos principales de discusión y los acuerdos adoptados por los presentes sobre el proyecto. Dicha acta deberá ser firmada por los representantes referidos en el literal anterior.
- c. Las opiniones recibidas durante el proceso de Consulta Pública de los Estudios deberán ser ponderadas bajo criterios estrictamente técnicos, en el período de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, establecido en la Ley; y
- d. El Ministerio mantendrá en reserva la información de los Estudios de Impacto Ambiental, referida a los antecedentes técnicos y financieros, que pudiera afectar los derechos de propiedad industrial o Intelectual o intereses lícitos mercantiles involucrados.

Participación de usuarios del recurso hídrico

Artículo 70.- Con la finalidad de garantizar la disponibilidad, cantidad y calidad del agua que el consumo humano y otros usos, deberá existir una activa participación de los usuarios, para lo que será necesario:

- a. Incentivar el uso y el aprovechamiento del agua, de acuerdo a la legislación vigente, como una manera de consolidar la capacidad de las comunidades de utilizar los recursos hídricos de manera sostenible;
- b. Asignar prioridad en la utilización eficiente del agua, considerando la valoración económica del recurso dentro de un uso determinado; y
- c. Incentivar el uso de tecnologías limpias en los procesos productivos, con el objeto de optimizar el aprovechamiento del recurso hídrico.

• Ley Especial Integral para una vida Libre de Violencia para las Mujeres

Artículo 12: El Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer es la Institución rectora de la presente ley; y su objeto es: d) Convocar en carácter consultivo o de coordinación a organizaciones de la sociedad civil, universidades, organismos internacionales y de cooperación.

Artículo 19.- Participación Ciudadana Los mecanismos de participación y representación ciudadana a nivel nacional y local, deberán incluir dentro de sus normativas o reglamentos, acciones para erradicar la violencia contra las mujeres en coherencia con la Política Nacional.

3.1.7. Otros marcos de referencia

- La Estrategia de Biodiversidad (MARN, 2013); la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (MARN, 2013); la Estrategia Nacional de Cambio Climático (MARN, 2013); y la Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental (MARN, 2013).
- El Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH), surge de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (MARN, 2013).

- Los Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLAS). A través del mecanismo de gobernanza denominado Comité Socio Ambiental (CDSA); se democratiza la gestión de los recursos naturales, abriendo la posibilidad de restaurar ecosistemas y ordenar las actividades productivas.
- Los Planes de Desarrollo Local Sostenible (PDLS) son una herramienta de planificación estratégica participativa para el desarrollo local sostenible basada en acciones de manejo, conservación y restauración con enfoque de manejo de paisajes

3.2. Instrumentos Internacionales suscritos por Salvador

3.2.1. Acuerdo de París de la Convención Marco sobre Cambio Climático

Fecha de entrada en vigor: 04/11/2016

La 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21) celebrada en París en 2015, concluyó con la adopción de la Decisión y del Acuerdo de París. Dicho Acuerdo regirá a partir de 2020 y pretenderá mantener el aumento de la temperatura global muy por debajo de los 2°C, aumentando la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promoviendo la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de carbono. Para lograr las metas acordadas, el Acuerdo de París establece un marco de transparencia reforzado que tiene como fin el fomentar la confianza mutua y promover la aplicación efectiva del Acuerdo, aumentando la claridad y facilitando el seguimiento de los progresos realizados.

3.2.2. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes

Fecha de entrada en vigor: 16/05/2004

El convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, que entró en vigor en el 2004, tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). El convenio requiere que las Partes tomen medidas para eliminar o reducir la producción, utilización, importación, exportación y emisión al medio ambiente de COPs e incluye disposiciones en cuanto al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación.

3.2.3. Protocolo de Cartagena

Fecha de entrada en vigor: 11/09/2003

El Protocolo de Cartagena fue adoptado como un acuerdo complementario al Convenio sobre la Diversidad Biológica y entró en vigor en septiembre de 2003. El Protocolo busca proteger la diversidad biológica a través de la administración de los movimientos entre países de organismos vivos modificados (OVM) que resulten de la aplicación de la tecnología moderna y establece un procedimiento de acuerdo fundamentado previo para garantizar que los países cuenten con la información necesaria para tomar decisiones acerca de la importación de organismos vivos modificados a su territorio.

3.2.4. Convenio de Rotterdam

Fecha de entrada en vigor: 24/02/2004

El Convenio de Rotterdam, en vigor desde 2004, tiene por objetivo promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños. El convenio establece un procedimiento de consentimiento previo informado (CPI) para la importación de productos químicos peligrosos.

3.2.5. Protocolo de Kyoto

Fecha de entrada en vigor: 16/02/2005

Ratificado por los 33 países de América Latina y el Caribe, el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático entró en vigor en el 2005. El Protocolo establece metas vinculantes de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para los países industrializados, reconociendo que son los principales responsables de los elevados niveles de emisiones que hay actualmente en la atmósfera y bajo el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas.

3.2.6. Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación

Fecha de entrada en vigor: 26/12/1996

Ratificada por los 33 países de América Latina y el Caribe, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación (UNCCD) entró en vigor en 1996 y es el único acuerdo internacional vinculante que relaciona el medio ambiente y el desarrollo con el manejo sostenible de los suelos. La convención se enfoca específicamente en zonas áridas, semiáridas y sub-húmedas y secas, donde se encuentran algunos de los ecosistemas más vulnerables. En el Convenio se destaca el importante papel desempeñado por la mujer en las regiones afectadas por la desertificación o la sequía y la importancia de garantizar a todos los niveles la plena participación de hombres y mujeres en los programas de lucha contra la desertificación y mitigación de los efectos de la sequía.

3.2.7. Convención Marco De Las Naciones Unidas Sore el Cambio Climático

Fecha de entrada en vigor: 21/03/1994

Ratificada por los 33 países de América Latina y el Caribe, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) entró en vigor en marzo de 1994. El objetivo del Convenio es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. La Convención establece un marco general para los esfuerzos intergubernamentales para hacer frente los desafíos provocados por el cambio climático.

3.2.8. Convención sobre la Diversidad Biológica

Fecha de entrada en vigor: 29/12/1993

Ratificado por los 33 países de América Latina y el Caribe, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) fue adoptado en la Cumbre para la Tierra en 1992. La meta del CDB es lograr la conservación de la diversidad biológica mediante el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de la utilización de los recursos genéticos. En el Convenio se reconoce la función decisiva que desempeña la mujer en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y se afirma la necesidad de la plena participación de la mujer en todos los niveles de la formulación y ejecución de políticas encaminadas a la conservación de la diversidad biológica.

3.2.9. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono

Fecha de entrada en vigor: 22/09/1988

El Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, ratificado por los 33 países de América Latina y el Caribe, entró en vigor en septiembre del 1988. El Convenio tiene por objetivo alentar a las Partes a promover la cooperación a través de observaciones sistemáticas, investigaciones e intercambio de información sobre el impacto de las actividades humanas en la capa de ozono y para adoptar medidas legislativas o administrativas en contra de actividades que puedan producir efectos adversos en la capa de ozono.

3.2.10. Protocolo de Montreal

Fecha de entrada en vigor: 01/01/1989

El Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono del Convenio de Viena ha sido ratificado por los 33 países de América Latina y el Caribe. Desde su entrada en vigor en 1989 y en respuesta a los avances tecnológicos, el Protocolo ha sido ajustado en seis ocasiones y modificado en cuatro. Tanto la Convención como el Protocolo (incluidas cuatro enmiendas) cuentan con participación universal. Su objetivo es aplicar límites a la producción y el consumo de los principales productos químicos que destruyen la capa de ozono que protege a la Tierra. El Protocolo contribuye también a los esfuerzos mundiales contra el cambio climático, dado que la mayoría de las sustancias que agotan el ozono eliminadas en el Protocolo son también potentes gases de efecto invernadero.

3.2.11. Convenio de Basilea

Fecha de entrada en vigor: 05/05/1992

El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación fue adoptado en respuesta a fuertes protestas públicas en los años 80, tras el descubrimiento de depósitos de desechos tóxicos en países en vía de desarrollo provenientes del extranjero. El convenio, en vigor desde mayo de 1992, busca proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos. Las disposiciones del Convenio giran en torno a la disminución de la generación de desechos peligrosos y la promoción de la gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos, la restricción de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, y la aplicación de un sistema regulatorio para los movimientos permisibles de desechos peligrosos.

3.2.12. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas

Fecha de entrada en vigor: 01/07/1975

La convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), en vigor desde el 1975, tiene por objetivo velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. Cerca de de 5.000 especies de animales y 30.000 especies de plantas están incluidas en los tres apéndices de la Convención y, por ende, amparadas por ella.

3.3. Políticas aplicables del BID

Las políticas operativas del BID comprenden una serie de normas que incluyen salvaguardias medioambientales y sociales aplicables a todos los proyectos del Banco. Estas normas sirven de guía para la identificación de impactos ambientales y sociales ocasionados por proyectos. Entre éstas se tienen:

3.3.1. Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)

El objetivo de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias⁷ es impulsar la misión del Banco en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental de largo plazo. Esta política contiene tres objetivos específicos:

Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios.

Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política.

Incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco mismo.

Las Directrices de esta Política se encuentran estructuradas en dos categorías principales: (i) transversalidad del medio ambiente, aplicable a las actividades de programación del Banco y (ii) salvaguardias ambientales, definidas para establecer normas y procedimientos cuyo propósito es asegurar la calidad y la sostenibilidad ambiental de las operaciones del sector público y privado del Banco. Estas dos categorías son base para la sostenibilidad ambiental y se complementan mutuamente.

Según la Política Operacional (OP-730) el Banco financiará únicamente operaciones y actividades que cumplan con las directrices de esta Política, y que sean consistentes con las disposiciones relevantes de otras Políticas del Banco, así como el cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país en el que se está desarrollando la operación, incluidas las obligaciones ambientales establecidas bajo los Acuerdos Ambientales Multilaterales (AAM).

⁷ OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=665905>

La Política Operativa (OP-730) establece una serie de directivas asociadas al cumplimiento de las Salvaguardias Ambientales y Sociales del Banco las cuales se presentan bajo la nomenclatura B1 a B17. Estas directivas orientan la aplicación de la política según los requerimientos de cada proyecto incluyendo las fases de: i) Diseño y planeación de proyectos (B3, B4, B5 y B16); ii) Preparación de proyectos (B1, B2, B4, B6, B8 y B17) e iii) Implementación y Monitoreo (B7 y B17).

Dentro de este contexto, el BID busca bajo esta normativa garantizar que existe la capacidad adecuada para llevar a cabo las medidas de mitigación de impacto social y ambiental identificada en los instrumentos de: Evaluación Ambiental y Social (EAS), Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Plan de Manejo Ambiental (PMA), Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y Plan de Reasentamiento (PR).

Dentro de la Política Operativa (OP-703) es importante destacar las siguientes Directivas Operacionales aplicables especialmente a esta operación.

- B.1. Cumplimiento con las Políticas del BID
- B.2. Cumplimiento con legislación y regulaciones Nacionales
- B.3. Evaluación preliminar (Screening) y clasificación de la categoría de riesgo de impacto ambiental
- B.4. Otros tipos de riesgo, como la capacidad institucional
- B.5. Determinación de Requisitos de Evaluación Ambiental para las operaciones en función de la clasificación de riesgo
- B.6. Consultas
- B.7. Requisitos de monitoreo y supervisión para la ejecución
- B.9. Hábitats naturales y sitios culturales
- B.10. Materiales Peligrosos
- B.11. Prevención y reducción de la contaminación
- B.15. Operaciones de cofinanciamiento
- B.17. Adquisiciones

3.3.2. Política de Reasentamiento (OP-710)

El objetivo de la Política de Reasentamiento⁸ es minimizar las alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento físico, y asegurando que, en caso de ser necesario el desplazamiento, las personas sean tratadas de manera equitativa y, cuando sea factible, participen de los beneficios que ofrece el proyecto que requiere su reasentamiento.

Un proceso de reasentamiento deberá consistir en mejorar la calidad de vida, la seguridad física, la capacidad productiva y los ingresos de todas las poblaciones afectadas o, como mínimo, dejarlos, dentro de un período razonable, en el mismo nivel que tenían antes. Los principios por los que debe orientar un programa de reasentamiento son los siguientes:

- Evitar o minimizar los desplazamientos de población
- Asegurar la participación de la comunidad
- Definir los criterios para la compensación
- Compensar según el costo de reposición
- Compensar la pérdida de derechos consuetudinarios
- Crear oportunidades económicas para la población desplazada

⁸ OP-710. Política de reasentamiento involuntario. <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/reasentamiento-involuntario-,6660.html>

- Proporcionar un nivel aceptable de vivienda y servicios
- Tener en cuenta las cuestiones de seguridad
- Los planes de reasentamiento deben tener en cuenta a la población de acogida
- Obtener información precisa
- Incluir el costo del reasentamiento en el costo general del proyecto
- Tener en cuenta el marco institucional apropiado

La política expresa dos principios fundamentales que deben orientar todas las operaciones que requieran reasentamiento, ellos son:

- Debe hacerse todo lo posible para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario.
- Cuando el desplazamiento es inevitable, debe prepararse un Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) que permita tener la certeza de que las personas desplazadas reciban una indemnización y rehabilitación justas y adecuadas con el propósito de garantizar sus condiciones socioeconómicas posteriores al reasentamiento o al desplazamiento económico.

El PRI deberá describir claramente los procedimientos de compensación así como las medidas de indemnización y rehabilitación que cubran la pérdida de activos personales, actividades productivas y recursos de propiedad común tanto de los hombres como de las mujeres, asegurando el acceso a condiciones de seguridad, vivienda y servicios adecuados a toda la población desplazada y, en especial a aquellos grupos que tienen condiciones de vulnerabilidad.

El plan deberá promover la participación de todos los sectores de la población afectada razón por la cual deberá contar con una estrategia de participación de la comunidad que asegure que las medidas de compensación, los lugares en que tendrá lugar el reasentamiento, los proyectos de rehabilitación económica y la prestación de servicios reflejen las necesidades y las expectativas de la población afectada.

3.3.3. Política de gestión del riesgo de desastres naturales (OP-704)

La Política de gestión del riesgo de desastres naturales⁹ tiene como objetivo orientar la acción de la institución para asistir a sus prestatarios en la reducción de riesgos derivados de amenazas naturales y en la gestión de desastres, a fin de favorecer el logro de sus objetivos de desarrollo económico y social.

La política prevé dos cursos de acción que se refieren a: (i) la prevención y mitigación de desastres que tengan lugar como resultado de amenazas naturales, mediante la programación y una labor proactiva en los proyectos a nivel regional, nacional y local, y (ii) la intervención posterior para hacer frente a los efectos de los fenómenos naturales y a los daños materiales (como derrumbes de estructuras o explosiones) causados por accidentes tecnológicos u otros tipos de desastre dimanados de la actividad humana.

Dentro de la Política de gestión del riesgo de desastres naturales es importante destacar las siguientes directrices:

⁹ OP-704 Política de gestión del riesgo de desastres naturales.
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35004522>

- Gestión del riesgo por medio de la programación y las operaciones

A-1. Programación

A-2. Riesgo y viabilidad de los proyectos

- Operaciones después de desastres

B-1. Reformulación de préstamos

B-2. Reconstrucción

B-3. Asistencia humanitaria

3.3.4. Política de Igualdad de género en el Desarrollo (OP-761)

El propósito de la Política de Igualdad de género en el Desarrollo¹⁰ es fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. Al fortalecer su respuesta, el Banco espera contribuir al cumplimiento de los acuerdos internacionales sobre el tema de esta Política. Asimismo, las acciones en cumplimiento de esta Política contribuirán a impulsar las prioridades institucionales y la misión del Banco de acelerar el proceso de desarrollo económico y social de sus países miembros regionales

- **Acción Proactiva**

La Política distingue dos dimensiones para la acción proactiva: (i) la inversión directa en áreas estratégicas para la igualdad de género, y, (ii) la integración transversal de la perspectiva de género en las intervenciones de desarrollo.

- **Acción Preventiva**

El Banco desarrollará sus operaciones financieras de manera de identificar y atender los impactos adversos y los riesgos de exclusión por razones de género; incluir a mujeres y hombres en procesos de consulta, y cumplir con la legislación aplicable sobre la igualdad entre hombres y mujeres. Las operaciones financieras del Banco deberán regirse, durante todas las fases del ciclo de proyecto, a las salvaguardias establecidas en la presente Política.

En el ámbito de la acción preventiva, el Banco desarrollará sus operaciones financieras de manera de identificar y atender los impactos adversos y los riesgos de exclusión por razones de género; incluirá mujeres y hombres en procesos de consulta, y cumplir con la legislación aplicable sobre la igualdad entre hombres y mujeres. Para la identificación de impactos adversos el Banco introducirá en el diseño de sus operaciones, medidas a fin de prevenir, evitar o mitigar los impactos adversos y los riesgos de exclusión por razones de género que sean identificados en el análisis de riesgo de los proyectos. Estos riesgos pueden incluir, entre otros:

- Exclusión de las mujeres de los beneficios económicos del proyecto, incluyendo las oportunidades laborales, de capacitación y de negocio creadas por el mismo. Los proyectos aplicarán los principios de no discriminación, igualdad de trato e igual pago por trabajos de igual valor.
- Desconocimiento del derecho de las mujeres a la herencia y la propiedad de la tierra, la vivienda y otros bienes y recursos naturales. El Banco reconocerá los derechos de

¹⁰ OP-761. Política de Igualdad de género en el Desarrollo. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35428394>

propiedad de las mujeres independientemente de su estado civil y adoptará medidas para facilitar el acceso a los documentos necesarios para el cumplimiento de este derecho.

- Incremento del riesgo de violencia de género, incluyendo la explotación sexual y la trata de personas, y de las enfermedades sexualmente transmitidas, De ser identificados estos riesgos, el Banco apoyará medidas tales como: campañas de comunicación y sensibilización, desarrollo de planes comunitarios de prevención, servicios de salud, códigos de ética, y sistemas de vigilancia.

3.3.5. Política Pueblos Indígenas (OP-765)

Para fines de la Política de pueblos Indígenas¹¹ se refiere *Pueblos indígenas*¹², para los fines de esta política, es un término que se refiere a los pueblos que cumplen los siguientes tres criterios: (i) son descendientes de los pueblos que habitaban la región de América Latina y el Caribe en la época de la Conquista o la colonización; (ii) cualquiera que sea su situación jurídica o su ubicación actual, conservan, parcial o totalmente, sus propias instituciones y prácticas sociales, económicas, políticas, lingüísticas y culturales; y (iii) se autoadscriben como pertenecientes a pueblos o culturas indígenas o precoloniales.

El objetivo de la Política es potenciar la contribución del Banco al desarrollo de los pueblos indígenas mediante el apoyo a los gobiernos nacionales de la región y a los pueblos indígenas en el logro de los siguientes objetivos específicos:

1. Apoyar el desarrollo con identidad de los pueblos indígenas, incluyendo el fortalecimiento de sus capacidades de gestión.
2. Salvaguardar a los pueblos indígenas y sus derechos de impactos adversos potenciales y de la exclusión en los proyectos de desarrollo financiados por el Banco.

La Política contempla dos Directrices:

1. El Banco empleará sus mejores esfuerzos para apoyar el desarrollo con identidad de los pueblos indígenas.
2. El Banco establece salvaguardias diseñadas para evitar o minimizar la exclusión y los impactos negativos que puedan generar las operaciones del Banco con respecto a los pueblos indígenas y sus derechos.

Al nivel de salvaguardias las operaciones deberán considerar lo relacionado con:

- Impactos adversos
- Territorios, tierras y recursos naturales.
- Derechos indígenas.
- Prevención de la exclusión por motivos étnicos.

¹¹ OP-765. Política Pueblos Indígenas. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=2032314>

¹² Los términos “pueblos”, “integridad territorial” y “territorio” son utilizados en la presente política en su sentido general, y su uso no deberá interpretarse como teniendo implicación alguna en lo que atañe a los derechos que pueda conferirse a dichos términos en el derecho internacional. El alcance de estos términos en el contexto de la presente política está sujeto a las mismas limitaciones a ellos atribuidas en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

- Cultura, identidad, idioma y conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas y otros grupos étnicos.
- Pueblos indígenas transfronterizos
- Pueblos indígenas no contactados

En el Capítulo 5 de este documento se presenta un cuadro indicando cómo se aplican las políticas mencionadas, en función de las características del programa, y del medio ambiental y social donde se desarrolla. También presenta la categorización ambiental y social del programa.

3.3.5. Categoría de riesgo ambiental

Según la Directiva B.3 de la Política Operativa de Medio Ambiente y cumplimiento de salvaguardias¹³ (OP-703), todas las operaciones financiadas por el Banco serán preevaluadas y clasificadas de acuerdo con sus impactos ambientales potenciales. La preevaluación se realizará en los comienzos del proceso de preparación, y considerará los impactos potenciales ambientales negativos, sean éstos directos o indirectos, regionales o de naturaleza acumulativa, incluyendo los impactos sociales y culturales ambientalmente relacionados tanto de la operación misma como de sus instalaciones asociadas, si fuera pertinente. Las operaciones del Banco serán evaluadas y clasificadas de acuerdo con su nivel de impacto potencial, de modo que se puedan definir las salvaguardias ambientales y los requisitos de revisión ambiental apropiados. Esta clasificación del impacto ambiental del proyecto se dará a conocer públicamente según la Política de Disponibilidad de Información (OP-102).

El BID evaluará periódicamente el desempeño de sus procedimientos de preevaluación y categorización. Se aplicará la clasificación detallada a continuación:

- Cualquier operación que tenga el potencial de causar impactos ambientales negativos significativos y efectos sociales asociados, o tenga implicaciones profundas que afecten los recursos naturales serán clasificadas en la Categoría “A”. Estas operaciones requerirán una evaluación ambiental (EA), específicamente una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) cuando se trate de proyectos de inversión, u otros estudios ambientales como Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) para aquellos programas u operaciones financieras que involucren planes y políticas. Se considera que las operaciones de Categoría “A” requieren salvaguardias de alto riesgo. En el caso de algunas operaciones de alto riesgo que en opinión del Banco generen una complejidad y sensibilidad especial en sus aspectos ambientales, sociales o de salud, el prestatario por lo general debería crear un panel de expertos que asesoren el diseño y/o la ejecución de la operación en cuestiones relativas al proceso de EA, incluidas salud y seguridad.
- Aquellas operaciones que puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas serán clasificadas en la “Categoría B”. Estas operaciones normalmente requerirán un análisis ambiental y/o social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).
- Aquellas operaciones que no causen impactos ambientales negativos, incluyendo sociales asociados, o cuyos impactos sean mínimos, se clasificarán en la “Categoría C”. Estas

¹³ OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=665905>

operaciones no requieren un análisis ambiental o social más allá de lo que implique su preselección y delimitación para determinar su clasificación. Sin embargo, en caso de que se considere pertinente, se establecerán requisitos de salvaguardia o supervisión.

- Considerando las directivas activadas, así como la magnitud y el grado de riesgo de los impactos sociales y ambientales, la Operación ES-L1135 se encuentra en la Clasificación “B”.

3.4. Marco Institucional

3.4.1. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

- **El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador (MARN)** es la entidad gubernamental encargada de la gestión ambiental del país. El organismo pretende revertir la degradación ambiental y la reducción de riesgos socio - ambientales. Asimismo, es el encargado de realizar la política nacional del medio ambiente.
- **Dirección General del Observatorio Ambiental:** la cual tiene el objetivo de apoyar la gestión ambiental del ministerio mediante la toma de información geoespacial, estadística e indicadores del medio ambiente además de la observación sistemática de las amenazas relacionadas con los fenómenos hidro-meteorológicos y geológicos que pueden desencadenar desastres.
- **Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental:** la cual apoya al ministerio garantizando la protección del medio ambiente a través del ordenamiento ambiental y de la evaluación ambiental de la obras, proyectos y actividades de inversión pública y privada, como su seguimiento y verificación.
- **Dirección General de Saneamiento Ambiental:** le corresponde impulsar el manejo adecuado de los recursos hídricos y mejorar los índices de salubridad ambiental, mediante la implementación de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (ENRH), y el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH) y la Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental (ENSA).
- **Dirección de Atención Ciudadana e Institucional:** le corresponde desarrollar la gobernanza ambiental en los ámbitos locales y nacionales basados en la corresponsabilidad, mediante la participación ciudadana, la sociedad civil organizada y el sector privado.
- **Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre:** le corresponde la protección sostenible de los ecosistemas, su restauración y conservación aún de los ecosistemas críticos.

3.4.2. Ministerio de Agricultura

El Ministerio de Agricultura (MAG) es el encargado a nivel forestal de dinamizar el desarrollo sostenible del país con asistencia técnica en bosques o plantaciones forestales, manejo de semillas, uso del agua para riego y conservación del suelo. Con relación al cambio climático el ministerio promueve una agricultura, ganadería, forestería y pesca y agricultura sustentable, resiliente y adaptable al cambio climático, mediante la formulación de estrategias, planes y

ejecución de acciones para contrarrestar los efectos del cambio climático y la recuperación de los recursos naturales.

- **Dirección General de Ordenamiento forestal, cuencas y riego:** la división del cambio climático coordina la adopción de las medidas de mitigación y adaptabilidad del sector agrícola, pecuario, forestal, acuícola y pesquero ante los efectos e impactos del cambio climático por medio de la implementación de acciones en los territorios del país que contribuyan al manejo sostenible de los recursos naturales.
- **Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Alvarez Cordova”:** Es una institución adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, de carácter autónomo y dirigido por una Junta Directiva conformada por el Ministro de Agricultura y Ganadería además de otros representantes del Estado, junto con representantes de cooperativas, gremiales, sociedades, organizaciones no gubernamentales y universidades acreditadas del país. Ayuda para incrementar la producción del sector agropecuario y forestal mediante la generación y transferencia de tecnología para los cultivos y recursos naturales renovables; que posibiliten el mejoramiento de los productos de exportación con el manejo racional de los recursos naturales y con la conservación del medio ambiente. Para ello cuenta con dos gerencias una de: Investigación y Desarrollo Tecnológico y la otra de Investigación y Transferencia Tecnológica y Extensión.
- **Consejo Salvadoreño del Café (CSC):** es una institución estatal de carácter autónomo, cuya administración cuenta con la participación del sector público y privado mediante un ente colegiado denominado Directorio. Uno de sus objetivos institucionales es fomentar la cultura de la producción del café, con calidad, con el desarrollo de programas o eventos que incentiven la participación de los caficultores.

CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN GENERAL ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL

Teniendo en cuenta que, tanto el Área de Influencia Directa (AID) como el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto se encuentran distribuidas en los 13 departamentos de los 14 departamentos de El Salvador, la descripción del entorno ambiental y social se ha realizado sobre el territorio salvadoreño así:

4.1 Medio Físico

4.1.1. Marco geográfico

Las zonas de intervención del proyecto se ubican en el marco geográfico de El Salvador que tiene una extensión superficial de 21.041 km² de los cuales el proyecto en sus áreas de influencia directa e indirecta se prevé alcancen a cubrir un 46% del territorio nacional. En el Mapa 2 se presenta la división político-administrativa del país por departamentos.

Mapa 2. División político-administrativa de El Salvador



Fuente: MPGR, 2017. Diagnóstico situacional con fines de gestión de riesgos para El Salvador

Las Áreas de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) se ubican sobre trece departamentos que se encuentran localizados en diferentes zonas geográficas. En el Cuadro 3 se presentan los departamentos posiblemente influenciados distribuidos por zonas.

Cuadro 2. Zonas y departamentos de influencia del proyecto

Zona	Departamentos
Occidental	Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate.
Oriental	Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión.
Central	La Libertad, Cuscatlán y San Salvador
Paracentral	La Paz, Cabañas y San Vicente

Fuente: Elaboración propia 2018 con información DIGESTYC, 2007

En el Cuadro 4 se presenta la cantidad de municipios sobre los que se ubica el Área de Influencia del Proyecto por departamento.

Cuadro 3. Cantidad de municipios del Área de Influencia del Proyecto por departamento

Departamento	Total municipios por departamento	Cantidad de municipios en AID y AII
AHUACHAPAN	12	11
CABAÑAS	9	2
CUSCATLAN	16	9
LA LIBERTAD	22	20
LA PAZ	21	14
LA UNION	18	2
MORAZAN	26	12
SAN MIGUEL	20	8
SAN SALVADOR	19	16
SAN VICENTE	13	4
SANTA ANA	13	9
SONSONATE	16	11
USulután	24	15
TOTAL	229	133

Fuente: Elaboración propia 2018 con información DIGESTYC, 2007

4.1.2. Clima

a. Precipitación

Teniendo en cuenta la ubicación de El Salvador en lo que se conoce como el cinturón tropical de la Tierra, dentro de la Zona de Convergencia Inter Tropical (ZCIT), el área de influencia del proyecto presenta una distribución de la precipitación promedio multianual de carácter bimodal con valores promedios anuales de lluvia que pueden oscilar entre 1200 mm en los alrededores de la frontera noroccidental con Guatemala, y 1950 en las partes altas de la cordillera y sierras suroccidentales con un promedio nacional de 1867 mm. En el Mapa 3 se presenta la precipitación promedio multianual.

Mapa 3. Precipitación promedio multianual



Fuente: Informe Nacional del Estado de los Riesgos y las Vulnerabilidades, MARN, 2017

El Salvador tiene un alto nivel de vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos, sus efectos han afectado severamente al sector agropecuario, quien presenta un alto nivel de vulnerabilidad, que se agudiza por la condición de pobreza en las comunidades rurales e impacta de manera creciente al sector agropecuario. (FAO-MAG, 2017).

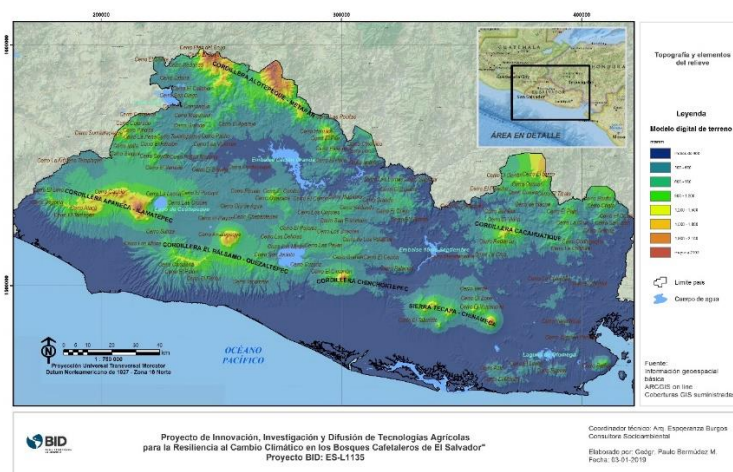
b. Temperatura

Según el Boletín Climático Anual del MARN 2015, se establece que la temperatura media ambiental anual fue de 29.0C, superior al promedio normal de 27.70C., lo cual analizado con el promedio de la precipitación que fue de 1510 mm, cerca de 200 mm (26), menos que el promedio anual, la variabilidad del clima obliga en la identificación de medidas urgentes para garantizar la producción de servicios ecosistémicos, que incluye la producción de agua y alimentos entre otros.¹⁴

1.4.3. Geomorfología

El Salvador se encuentra en el norte de Centroamérica, en el margen activo del noroeste de la placa Caribe, enmarcado en el límite entre las placas del Coco y Caribe. Estas placas se caracterizan por la subducción de la primera bajo la segunda a una velocidad que supera los 70 mm/a, es uno de los países centroamericanos con un régimen tectónico más complejo. Esta convergencia se traduce, a la vez, en la existencia de un sistema de fallas de desgarre en el continente, alineadas con la cadena volcánica la cual presenta una importante actividad. La velocidad de la Zona de Falla de El Salvador (ZFES), considerada la más grande del sistema de fallas, que atraviesa el país de este a oeste, alcanza los 14 mm (Staller 2014, citado por MPRN, 2017). El Salvador está constituido por cinco unidades geomorfológicas con un marcado control tectónico en su origen, tomando en cuenta que su desarrollo está condicionado por una combinación entre la tasa de subducción elevada y una intensa actividad sísmica volcánica. Cada una de las unidades forma una banda de orientación este-oeste que se extiende por el país paralelamente a la costa (MARN, 2017). Dentro de estas unidades geomorfológicas se encuentran las 6 cordilleras que han sido la base de la producción del café en El Salvador (Mapa 4)

Mapa 4 Cordilleras de producción de café en El Salvador



Fuente: Elaboración propia 2018 a partir de información suministrada por el MAG

¹⁴ FAO-MAG, 2017. Estrategia Nacional del Manejo Hidrográficas de El Salvador

La producción de café en El Salvador se encuentra distribuida en seis cordilleras así:

Cuadro 4. Cordilleras de producción de café en El Salvador

Cordillera	Altitud	Puntos más altos	Variedades principales	
			Variedad	%
Alotepec - Metapán	De 1000 a más de 2000 msnm	Montaña, El Brujo, Miramundo, Montecristo, Cayaguanca, Malcotal	Bourbon	30
			Pacas	50
			Pacamara	15
			Otros*	5
Apaneca-Illamatepec	De 500 a más de 2365 msmn	Volcán de Santa Ana	Bourbon	64.2
			Pacas	25.6
			Otros**	10.2
El Balsamo-Quezaltepec	De 500 a más de 1960 msnm	Volcán de San Salvador	Bourbon	51.8
			Pacas	22.5
			Otros**	25.7
Cacahuatique	De 500 a más de 1663	Cacahuatique	Bourbon	65.3
			Pacas	20.6
			Otros	14.1
Tecapa-Chinameca	De 500 a más de 2139	Volcán San Miguel	Bourbon	69.5
			Pacas	22.2
			Otros**	8.3
Chinchontepec	De 500 a más de 1000 msnm	Volcán Chinchontepec	Bourbon	71.7
			Pacas	7.4
			Otros**	20.9
* Catuái y Catimores	** Bourbon mixta, Pacas y otros			

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consejo Salvadoreño del Café, 2018

1.4.4. Suelo y Usos de suelo

➤ Suelo

Se estima que el 63% del territorio nacional (las clases de suelo VI, VII y VIII) debería estar bajo cobertura forestal o con cultivos permanentes, lo que indica que más de la mitad del país presenta restricciones para sostener actividades productivas que requieran eliminar temporal o permanentemente la cobertura vegetal. (MAG-FAO, 2016). En el Anexo 1 se presenta la Clasificación de los suelos por órdenes y su respectiva descripción.

Los suelos ubicados en el Área de Influencia Directa donde se ubica el cultivo de café son suelos que se caracterizan por poseer suelos de origen volcánico. Estos se ubican en tres regiones específicas de El Salvador: 1) Región Occidental: Cordillera Apaneca-Illamatepec y Cordillera Alotepeque-Metapán; 2) Región Central: Cordillera Quetzaltepec-Bálsamo y Cordillera Chinchontepec; y 3) Región Oriental: Cordillera Tecapa-Chinameca y Cordillera Cacahuatique. De acuerdo a los metros sobre el nivel del mar en que se ubican estos pueden ser clasificados como: a) bajo (0 a 800 msnm); b) media altura: (800 a 1,200 msnm); y c) estricta altura (>1,200 msnm) (Consejo Salvadoreño del Café 2012).

➤ Usos de suelo

Los patrones de uso de suelo heredados del modelo agroexportador en El Salvador implicaron, por un lado, la deforestación vinculada al avance de la frontera agrícola para el cultivo de algodón y caña de azúcar en zonas costeras, y a la producción de granos básicos para la provisión de alimentos de familias rurales pobres realizada fundamentalmente en laderas, ambos procesos productivos han utilizado grandes cantidades de agroquímicos contaminantes de suelo; por otra parte, se establecen los bosques cafetaleros que se convertirían en las

principales áreas de cobertura arbórea del país. Durante las décadas de los sesenta y ochenta la acelerada urbanización y concentración poblacional se va extendiendo sobre importantes áreas de cobertura forestal y tierras de uso agrícola. En el caso del Área Metropolitana de San Salvador y otras importantes ciudades la deforestación y la extensión de la cobertura urbana contribuyen a disminuir la función de recarga hídrica, limitando la capacidad de abastecimiento de agua para la población urbana a partir de las fuentes subterráneas. (Gómez,2016)

Es así como en el año 2016 el MARN, consideró detonantes de la degradación del suelo:

- La Erosión acelerada, donde el 59% de los suelos afectados tienen pérdidas por 59 millones de toneladas de suelo por año.
- Las Quemas, monocultivos, uso reiterativo y conflictivo del suelo en donde un 58% del suelo es afectado.
- Prácticas no sostenibles por generadas por el 91% de pequeños agricultores
- Ganadería extensiva en zonas que incluyen laderas en 23% del territorio
- Incendios forestales que en el periodo comprendido entre el 2001 y 2015 afectaron 49.886 Ha.
- Deforestación continua donde se pierden 13 mil Ha por año
- Contaminación por agroquímicos, residuos de organoclorados y herbicidas en zonas de avenamiento.
- Ampliación de la frontera agrícola generando cambios de uso hacia el cultivo de caña, granos básicos, ganadería, usos urbanos e industriales en áreas con potencial agrícola.
- Disminución de niveles de productividad en el corredor seco (104 municipios afectados en el 2015) y aumentos en el proceso de aridización.

Actualmente la cobertura de uso de suelo en El Salvador es la siguiente: 15,46 % de cobertura forestal¹⁵, 18,16 % bajo cultivo de granos básicos; 10,57 % bajo cultivos de café; 3,96 % bajo cultivos de caña; 8,08 % mosaicos de cultivos con pastos, 12,23 % mosaico de cultivos con pastos y vegetación arbustiva y 12,03 % pastos, tanto naturales como cultivados (MARN, 2018).

Según información del MARN, 2018, la degradación de ecosistemas y paisajes en El Salvador proviene del abordaje y las prácticas agropecuarias del país, y más recientemente, del desordenado e inapropiado patrón de desarrollo de los asentamientos y los procesos de urbanización. Las principales causas del deterioro de los recursos naturales se encuentran divididas en tres grandes grupos:

- 1) Sobreexplotación de los recursos naturales
- 2) Degradación de los ecosistemas naturales y agroecosistemas debido al manejo inadecuado e insostenible
- 3) Degradación de los ecosistemas debido al impacto por eventos extremos magnificados por el estado de vulnerabilidad y poca resiliencia como consecuencia de prácticas antropogénicas

➤ ***Uso del suelo en café***

El agroecosistema de café es el sistema agroforestal por excelencia en El Salvador y su superficie sigue siendo significativa. Según el Anuario de Estadísticas Agropecuarias de El Salvador 2016-2017 el área de superficie de café es de 200.000 Mz lo cual es equivalente a 139.760 Ha registradas.

¹⁵ Se estima que en esta cobertura se incluyen los bosques cafetaleros

Desde el punto de vista ecológico, el grano es vital, ya que el café bajo sombra constituye el 10% del total de la cobertura arbórea de El Salvador (MARN, 2013). Alrededor del 80% de los bosques primarios se encuentran rodeados de cafetales, que funcionan como áreas de amortiguación del impacto que pudiesen recibir del exterior. Si los cafetales desaparecen, los bosques primarios estarían en peligro de desaparecer (Rivas 2011, citado en RIMISP-FIDA, 2014).

Los cafetales y sus bosques ofrecen servicios ecosistémicos de importancia local y nacional. El bosque cafetalero tiene una gran relevancia hidrológica, debido a que contribuye significativamente a la recarga de los mantos acuíferos (PROCAFE, 2009, citado RIMISP-FIA, 2014). Para los hogares rurales es fuente de provisión de recursos básicos; satisface el 4% de la demanda total de leña de las zonas rurales y en las fincas se cultivan frutas, vegetales, flores y árboles maderables (Idem).

Existe un proceso de conversión de las fincas de café hacia otros usos agrícolas y urbanos. Entre los años 1994 y 2010 la pérdida de cobertura en los cafetales a nivel nacional fue de 41,028 hectáreas. De acuerdo con datos del MARN los patrones de cambio de uso de suelo evidencian que el 68% obedece a un cambio hacia actividades agrícolas; 29% hacia urbanización y 3% hacia actividades forestales (MARN, 2012).

En el año 2012/2014 CENTA-Café realizó un análisis a 11.514 muestras de suelo a 5.954 productores de café y 2.766 muestras foliares a 1,588 productores, dando entre otros resultados algunas propiedades químicas que representaban el uso deficiente de algunos elementos químicos como Potasio, Boro y Zinc entre otros análisis realizados. Tomando como base los resultados de las propiedades químicas del suelo se establecieron cuatro zonas homologas de suelos cafetaleros de El Salvador, las cuales se elaboraron utilizando modelos matemáticos de agrupación bajo los parámetros químicos y físico-geográficos (CENTA-Café, 2016).

1.4.4. Agua

a. Generalidades sobre el recurso hídrico en El Salvador

En el territorio salvadoreño la distribución de la precipitación es bastante heterogénea, donde las lluvias de alrededor de 2531.31 se acumulan en las zonas montañosas, de 1,177.93 mm en casi toda la zona oriental del país en donde se acentúa la canícula en el Corredor Seco, con periodos déficit de agua durante la estación lluviosa por más de 15 días, en los meses de junio a agosto, conocidos como Canícula Interestival. En la distribución anual la lluvia se concentra en los meses de mayo a octubre donde se acumulan el 93% de la precipitación anual, el 7% restante precipita en el periodo de noviembre a abril, lapso que se caracteriza por ser muy seco.

El Salvador cuenta con 360 ríos que conforman diez regiones hidrográficas. Existen cuatro lagos principales: Ilopango (70 km²), Guija (44 km²), Coatepeque (24.8 km²), Olomega (24.2 km²) y cuatro embalses artificiales construidos para generación hidroeléctrica. El embalse del Cerrón Grande, conocido localmente como el Lago Suchitlán, es el mayor cuerpo de agua dulce en El Salvador (MAG, 2017).

En la nación salvadoreña, las aportaciones naturales totales anuales estimadas como promedio histórico ascienden a 20,293 millones de metros cúbicos, distribuyéndose el 56.9% de dichas aportaciones en la región y zona hidrográfica del Lempa, el 22.2% en la zona occidental Paz-Jaltepeque, y el 20.9 % en la zona oriental Jiquilisco-Goascorán. Como se deduce, la cuenca del río Lempa es una de las más importantes de El Salvador. De estos recursos el 73% correspondiente a la escorrentía superficial, asciende a 14,813.9 millones de metros cúbicos (MMC) el resto equivalente a 5,479.1 MMC anuales corresponde a la recarga de las aguas subterráneas. Del total de estas aportaciones superficiales y subterráneas, se estima que

alrededor del 83.5% escurre durante el período lluvioso (mayo a octubre), mientras que el 16.5% discurre en la estación seca. En estas aportaciones, un 36% de los recursos hídricos anuales proceden de Guatemala y Honduras, por medio de la cuenca del río Lempa. Los recursos hídricos subterráneos se encuentran distribuidos en 71 acuíferos de diverso tamaño. Se han definido como áreas de especial interés hidrogeológico las que se disponen en los entornos de los principales volcanes.

La cuenca del río Lempa es la más grande del país, cubriendo cerca de la mitad del territorio con una superficie de 10,255 km² y genera aportaciones hídricas del orden de 11,686 millones de metros cúbicos (MMC), representando el 61% de los recursos hídricos del país. El Lempa tiene una longitud de 422 km, se origina en el sur de Guatemala y recorriendo parte de Honduras.

La Región Hidrológica Lempa es donde se encuentra la mayoría de los usos no consuntivos y la mayor demanda de agua. El río Lempa es la fuente principal de agua superficial en El Salvador y la región contiene todas las grandes centrales hidroeléctricas con posibilidades de aumentar la capacidad instalada y los emplazamientos potenciales para construir las nuevas centrales como El Cimarrón y El Chaparral. Dentro de las principales demandas, como usos no consuntivos, están las destinadas a la producción de energía hidroeléctrica y geotérmica (PNGIRH, 2016).

La matriz energética de El Salvador se apoya fuertemente en el desarrollo del potencial hidroeléctrico, en especial en la cuenca del río Lempa. En su cuenca existen cuatro centrales hidroeléctricas (Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de noviembre y 15 de septiembre); en total suman una capacidad instalada de generación de 472 MW. La generación de energía eléctrica de las grandes centrales es administrada por la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL).

La demanda consuntiva¹⁶ total en El Salvador se estima en un volumen total de 1,884.4 de MMC por año. De acuerdo con estimaciones realizadas, la demanda anual de agua para riego es del orden de los 953 MMC y según los registros se riegan unas 29,000 hectáreas de las cuales el 41% se encuentra bajo la figura de distritos de riego y drenaje. Otro dato es que el 59% del riego es privado (PNGIRH, 2016).

La presión que existe en el país sobre el uso del recurso hídrico se ha venido estableciendo tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, basándose en aspectos de calidad del agua (contaminación puntual y difusa) y de cantidad o regulación del recurso (extracción de agua, regulación, etc.). Con base en la información disponible se han podido identificar, en gran medida, las presiones existentes en el país. No obstante, con los datos actuales insuficientes se presenta la dificultad de determinar la magnitud de las presiones y, por tanto, de evaluar si las presiones identificadas son significativas.

b. Naturaleza de los problemas

De acuerdo con lo descrito en el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico de El Salvador (2016), se rescatan algunos de los aspectos de los resultados más relevantes con respecto a la problemática del agua, los que se indican a continuación.

➤ **Sobre Aprovechamiento del Recurso**

La demanda creciente del agua en El Salvador genera una significativa presión de todos los usos y usuarios, la cual se acentúa por la forma ineficiente en que se utiliza el recurso. La poca eficiencia se manifiesta en gran medida en el uso agrícola (30% de eficiencia) y las pérdidas en

¹⁶ Para su estimación se tomaron datos del año hidrológico 2012-2013 así como otras variables determinantes para el cálculo de la demanda

agua potable estimadas en un 47% y se tiene que la cobertura a nivel nacional es insuficiente. El sector agrícola manifiesta una gran insatisfacción pues sus demandas no son del todo cubiertas. Este sector es el que presenta la mayor demanda hídrica como uso consuntivo.

A lo largo de los años se han ido perdiendo las redes de monitoreo lo que se traduce en menos cantidad y calidad de información sobre el recurso hídrico, no permitiendo contar con suficiente y adecuada información en el tema de la disponibilidad y calidad del recurso. De tal manera, es difícil la determinación real de la oferta de agua.

No obstante, se sabe que el país tiene un déficit, debido a la pérdida y capacidad del proceso de regulación e infiltración del agua, el deterioro de la calidad y la creciente variabilidad climática. Además, el crecimiento poblacional, industrial, urbanístico y la consecuente impermeabilización del suelo han influido en la capacidad de la regulación, aumentando los caudales, los desbordamientos e inundaciones.

Finalmente, es importante señalar que actualmente no se considera la aplicación de conceptos de caudal ecológico o de compensación, siendo altamente perjudicados los ecosistemas de las fuentes hídricas.

➤ **Sobre la calidad del agua:**

De acuerdo con el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), una gran parte del recurso hídrico en El Salvador se encuentra contaminado, tanto en sus aguas superficiales como en las subterráneas. El MARN (2004) determinó que los residuos provenientes de 54 plantas industriales, de 55 plantas procesadoras de café, de 7 ingenios azucareros, y de 29 sistemas de alcantarillado, son finalmente descargados a los cauces de fuentes hídricas.

El tema de la calidad del agua es de los más críticos dentro de la gestión y es el resultado de su mala e inoportuna gestión favorecida por la alta vulnerabilidad del territorio. Lo anterior se traduce en una inseguridad hídrica para el país. La mayoría de los ríos están severamente contaminados con aguas residuales domésticas e industriales, algunas de las cuales contienen cierta cantidad de metales pesados (aluminio, plomo, cromo, entre otros).

Las aguas superficiales y subterráneas están sometidas a una fuerte presión derivada de la actividad antrópica, principalmente por los vertidos de aguas residuales y aguas residuales industriales, con un bajo o nulo grado de tratamiento, así como por el uso inadecuado de plaguicidas en las actividades agrícolas.

La contaminación se ha venido dando por vertidos ordinarios y especiales y por la actividad agropecuaria. Los productores no aplican medidas para reducir el vertido de sus contaminantes en el suelo y en las diferentes fuentes hídricas. Igualmente, en una buena parte de la industria no hay aplicación de normativas para evitar o reducir sus vertidos en las fuentes de agua.

En las aguas superficiales ha ocurrido una notable contaminación bacteriológica en la mayor parte del país, como consecuencia de la gran cantidad de vertidos de tipo ordinario y especial que se realizan a lo largo de los distintos cursos de aguas superficiales sin una adecuada depuración, y en la mayor parte sin ningún tipo de tratamiento. Igualmente, por tales vertidos también se ha registrado una cierta y notable contaminación orgánica con la consecuente desoxigenación de cauces, lagos y embalses de importancia.

Como indicador producto de la actividad antrópica, se han registrado elevadas concentraciones de fenoles a lo largo de la mayor parte de la red hidrográfica. A partir de análisis de parámetros relativos a tales concentraciones se ha determinado que no es aconsejable el consumo por parte de la población de las aguas superficiales sin un tratamiento previo que incluya desinfección, dados los niveles de coliformes fecales presentes. Igualmente, se desaconseja el uso de las aguas para riego de cultivos principalmente para cultivos hortícolas.

Uno de los cuerpos de agua más afectados en El Salvador es el embalse del Cerrón Grande, el cual tiene un espejo de agua 135 km². Éste recibe cerca de 3,800 toneladas de residuos por año aportados por aguas residuales del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS). Hay que agregar, además, los volúmenes de sedimentos que llegan al embalse estimados en cerca de 7 MMC por año, lo que redundará en una reducción de su vida útil y su capacidad de almacenamiento, sin dejar de mencionar que el AMSS genera una carga biológica de 26,000 Kg de DBO/día.

En algunos lagos y ríos se han evidenciado problemas de eutrofización debido a concentraciones de ortofosfatos. Se ha determinado que una buena parte de estas concentraciones es causada por el aporte que hace la actividad agrícola la cual aporta cantidades importantes de fosfatos a las aguas. Estos altos niveles de fosfatos son agravados por los aportes industriales y domésticos que se concentran en algunas zonas específicas. También se han identificado ciertos niveles de cobre en el país, que producen efectos agudos o crónicos sobre los peces, según señala la EPA.

En función de la información disponible en relación con contaminación bacteriológica, los análisis de calidad de algunas masas de agua subterránea han dado resultados positivos, siendo en ocasiones la contaminación por coliformes fecales muy elevada por origen doméstico y de la actividad ganadera, aunque también de industrias cuya actividad se centra en los animales vivos y los productos del reino animal. En algunos pozos se ha observado un exceso de nitratos, sobre todo en aquellos cercanos a los distritos de riego.

Finalmente, en las zonas costeras se han incrementado los procesos de salinización de los acuíferos con las consecuencias de una notable reducción de la disponibilidad de agua para las distintas actividades demandantes y con el perjuicio socioeconómico y ambiental a que se llega. Lo anterior, conduce a una sobreexplotación de acuíferos y a una obligada perforación de pozos más profunda la cual tiene un costo muy alto.

En el departamento de Ahuachapán algunas zonas se han identificado en alto riesgo de intrusión salina, según datos disponibles de conductividad eléctrica, TDS y sales (cloruros). En estas zonas se ha recomendado evitar la explotación de acuíferos profundos pues existe una alta probabilidad de alcanzar la masa de agua salada.

➤ **Sobre Legislación y Gobernanza del recurso hídrico**

El marco normativo sobre el tema agua en El Salvador es relativamente abundante donde hay leyes, reglamentos sectoriales y normas técnicas de cumplimiento obligatorio, pero es muy difuso y deficiente donde la institucionalidad es muy débil. El marco institucional para la gestión del recurso hídrico está compuesto por diversas entidades con múltiples responsabilidades y niveles de participación. Todas coinciden en la necesidad de coordinar esfuerzos y acciones. Esta desorganización a nivel institucional es producto de la dispersión y falta de coherencia a nivel jurídico, que dicta las competencias institucionales.

En el Plan Nacional sobre el Recurso Hídrico se realizó un diagnóstico en el que se concluye que la situación actual de la gestión de los recursos hídricos es altamente compleja. Plantea la necesidad imperiosa de avanzar hacia la implementación de un nuevo contexto para la gobernanza y gobernabilidad del agua dentro del marco de una gestión integrada del recurso hídrico (GIRH). Este enfoque surge como respuesta a la crisis del agua expresada en la presión insostenible generada por las diferentes demandas, especialmente por la creciente contaminación del agua y en su desigual distribución territorial y temporal de la disponibilidad. Con la GIRH se quiere orientar el desarrollo de políticas públicas sobre el recurso hídrico, buscando conciliar los intereses del desarrollo económico y los objetivos socio ambientales y de protección de los ecosistemas frágiles y generadores de agua.

➤ **Sobre Fenómenos extremos**

Como se ha indicado anteriormente, la fuerte deforestación y los cambios en el uso del suelo en el país ha incrementado los riesgos de inundación en centros poblados, infraestructura y áreas agrícolas. Lo anterior por una gran pérdida de la capacidad de infiltración y retención de las lluvias generando mayores caudales superficiales de escorrentía con efectos devastadores. Los daños asociados a los huracanes son cada vez mayores debido a la ubicación de asentamientos humanos irregulares en las zonas aledañas a los cauces, la falta de aplicación de ordenamientos territoriales, así como por la deforestación de las partes altas de las cuencas, cuyo efecto se refleja en un incremento de los escurrimientos de agua y el acarreo de suelo hacia las partes bajas.

Actualmente más de 180,000 personas están en zonas de muy alto riesgo de inundación, lo mismo que cierta infraestructura importante en El Salvador. Si no se realizan actuaciones encaminadas a reducir este riesgo, dicha población se incrementará por un crecimiento demográfico previsto y la carencia de acciones de ordenación que impide la creación y/o ampliación de los usos antrópicos en zonas inundables.

En el PNGIRH, como medidas de solución, se ha planteado el establecimiento de ocho Zonas Prioritarias (ZP) con sus respectivos planes de acción, contemplando además medidas orientadas a la gobernanza del agua. Las ZP se caracterizan por la identificación de ciertos problemas y presiones a las que están sometidas. En ellas se consideran la contaminación, cuencas con un deterioro intenso de sus suelos, la deforestación, problemas de inundación, y zonas donde se prevé proyectos de desarrollo.

Los eventos de sequía constituyen otro de los graves problemas para la sostenibilidad de las actividades socioeconómicas y ambientales de la nación. A pesar de que se han establecido programas, proyectos y acciones para mitigar los efectos de los eventos de sequía, éstos no han sido suficientes y efectivos, dadas las condiciones de vulnerabilidad, insuficientes recursos técnicos y económicos y, sobre todo, acciones con poco enfoque de integralidad en la gestión.

1.4.5. Aire

El MARN dispone de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire (REDCA) ubicada en el Área Metropolitana de San Salvador. Esta red consta de tres estaciones automáticas ubicadas en el Este de San Salvador (Universidad Don Bosco), en el Centro de San Salvador (Centro de Gobierno) y al Este de San Salvador (CODEM). Las estaciones están equipadas para monitorear Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x) y Material Particulado de diferentes diámetros (PM₁₀ y PM_{2.5}). Bajo conexión a internet de las estaciones ubicadas al este y centro de San Salvador se ha colocado un monitor en el Centro de Monitoreo de Amenazas del MARN el cual brinda el promedio diario de mediciones realizadas del material particulado de 2.5 micras de diámetro o menos.

Al nivel de estudios de emisiones se destaca el estudio realizado en 2017 denominado: “Diagnóstico de la contaminación atmosférica por emisiones diésel en la zona Metropolitana de San Salvador y Santa Tecla” que presenta un análisis detallado de la contaminación al del aire que se puede presentar en algún tiempo y en algunos sectores del Área Metropolitana.

1.4.6. Amenazas Naturales

En el ámbito de intervención de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del proyecto se pueden llegar a presentar las siguientes amenazas, las cuales fueron identificadas de acuerdo con su ubicación y cercanía. La información se obtuvo del Informe Nacional del Estado de los Riesgos y Vulnerabilidades elaborado por el MARN en el año 2017.

➤ Amenaza sísmica

El Salvador se encuentra en el norte de Centroamérica, en el margen activo del noroeste de la placa Caribe. Enmarcado en el límite entre las placas de Coco y Caribe, caracterizada por la subducción de la primera bajo la segunda a una velocidad que supera los 70 mm/a, es uno de los países centroamericanos con un régimen tectónico complejo. Esta convergencia se traduce, a la vez, en la existencia de un sistema de fallas de desgarre en el continente, alineadas con la cadena volcánica por medio de una importante actividad. La velocidad en la Zona de Falla de El Salvador (ZFES), la de mayor tamaño de este sistema de fallas y que atraviesa el país de este a oeste, alcanza los 14 mm/a y es responsable de terremotos frecuentes, algunos de elevada magnitud. La convergencia entre las placas de Cocos y del Caribe a lo largo de la costa pacífica de Centroamérica se acomoda, entonces, principalmente a dos procesos: a) La subducción hacia el NE de la Placa de Cocos bajo la Placa del Caribe a una velocidad estimada de 70-85 mm/año, y el movimiento en dirección noroeste paralelo a la trinchera del bloque antearco a una tasa de 10-15 mm/año. En el Mapa 5 se presenta la amenaza sísmica de El Salvador.

Mapa 5. Mapa de amenaza sísmica en El Salvador



Fuente: MARN, 2017. Informe Nacional del Estado de los Riesgos y Vulnerabilidades

➤ Amenaza Volcánica

La cadena volcánica del país se ubica dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, caracterizado por concentrar algunas de las zonas de subducción más importantes del mundo y una intensa actividad sísmica y volcánica. La actividad volcánica es generada a partir de ascensos magmáticos que resultan de la interacción de las placas, en el caso de El Salvador, las placas de Cocos y Caribe. Las erupciones volcánicas forman los edificios volcánicos a partir del ascenso de magma a través de fallas y fracturas de la corteza continental hasta alcanzar la superficie terrestre.

La zona central de El Salvador es escenario de una cadena volcánica joven en donde fácilmente pueden identificarse más de 50 volcanes de diferente forma y tipo. Seis de estos tienen características especiales que permiten clasificarlos como activos. Los volcanes activos, tienen un registro histórico y hay evidencias claras de que han tenido erupciones durante los últimos 500 años o presentan alguna de las siguientes características: se encuentran en zonas con

antecedentes de enjambres sísmicos, en sus alrededores ocurren sismos o poseen un cráter y un cono bien conservado; con sismicidad, fumarolas y fuentes termales, aunque no exista registro de erupciones históricas. En El Salvador, se estima que más de 1.3 millones de habitantes residen a menos de 10 km de un volcán históricamente activo, el valor máximo de la región.

➤ **Amenaza por Movimiento de masas**

En el país, los deslizamientos ocurren en zonas con morfología accidentada, que presentan fuertes pendientes y materiales no consolidados. En la mayoría de los casos, estos eventos han ocurrido en la cadena montañosa del norte del país y en la cadena volcánica central.

La zona montañosa del norte del país se caracteriza por producir movimientos de ladera de lento desplazamiento, normalmente del tipo rotacional y traslacional, los cuales ocurren sobre una superficie de ruptura con forma cóncava y curva o casi plana en algunas ocasiones. Los suelos arcillosos que prevalecen en esta porción del territorio, conformados por erupciones volcánicas muy antiguas (del periodo Terciario), han favorecido este tipo de fenómeno.

En general, el factor de disparo para este tipo de deslizamientos está asociado con la ocurrencia de precipitaciones prolongadas de tipo temporal. Normalmente, la cadena volcánica central se caracteriza por producir deslizamientos de tierra súbitos, tipificados como deslaves, lahares o flujos de escombros. Estos se originan en la parte alta de cerros y volcanes, y se desplazan hacia abajo a gran velocidad, encauzándose por las quebradas del sistema de drenaje en este tipo de relieve.

De acuerdo con los registros históricos, es posible identificar ocho grandes zonas críticas en el territorio nacional, donde la susceptibilidad a deslizamientos y los efectos de este fenómeno, podrían causar la pérdida de vidas y daño a la infraestructura: 1) cerro de Apaneca; 2) volcán de Santa Ana; 3) El Picacho, en el volcán de San Salvador; 4) ladera norte del volcán de San Vicente; 5) Berlín, en Usulután; 6) volcán de San Miguel; 7) volcán de Conchagua; 8) y el cantón Vainillas en Chalatenango. En el Mapa 6 se presentan las zonas susceptibles.

Mapa 6. Mapa de zonas susceptibles a deslizamientos en El Salvador



Fuente: MARN, 2017. Informe Nacional del Estado de los Riesgos y Vulnerabilidades

➤ **Amenaza climática**

La amenaza climática creciente que enfrenta El Salvador, producto del cambio climático global, es el hecho ambiental de mayor reconocimiento nacional. Esta amenaza, también ha sido reconocida internacionalmente por la organización Germanwatch, al colocar al país, en el 2009, en la primera posición del Índice Global de Riesgo Climático. Esta posición de riesgo en la que se ubicó a El Salvador se debió a los impactos causados por la Baja Presión E96 asociada a la baja presión asociada a Ida en noviembre del mismo año.

Eventos posteriores como la tormenta tropical Agatha (mayo 2010) y la Depresión Tropical 12E (octubre 2011), confirmaron que la variabilidad climática es una amenaza creciente para El Salvador. Los años 2010 y 2011 fueron en los que se registró la mayor cantidad de lluvia acumulada en 46 años de registro. A tres años continuos de eventos extremos lluviosos e impactos severos por inundaciones (con registros históricos de lluvia en intensidad y duración), le han seguido cinco años en que han predominado comportamientos e impactos de sequía, con fuertes implicaciones socioeconómicas, especialmente en comunidades más vulnerables. Por lo anterior, se definió como línea prioritaria de acción la Adaptación al Cambio Climático y Reducción de Riesgos.

Escenarios de cambio climático realizados por la CEPAL para El Salvador, reflejan una progresiva disminución de la precipitación durante el primer trimestre de cada época lluviosa. Esta condición identificada, muestra una tendencia hacia la desaparición de la curva bimodal que ha sido característica en el país, desplazando la lluvia más hacia el final del año. De hecho, el régimen de lluvia, caracterizado típicamente por una época seca (de noviembre a abril) y una época lluviosa (de mayo a octubre), se alteró en las últimas décadas. En estos últimos años, se presentaron diversas anomalías en el patrón temporal y espacial de la lluvia, lo que ha derivado en un incremento de los desastres vinculados a fenómenos hidrometeorológicos, tanto por exceso como por falta de precipitación.

Según la Dirección del Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET), actualmente Dirección General de Observatorio ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), alrededor de 1,970 km² del territorio nacional están expuestos a impactos severos y moderados por inundaciones; 4,040 km² están expuestos a diversos tipos de deslizamientos y más de 10,000 km² tienen posibilidades de ser afectados por sequías graves, moderadas o débiles. Esta situación evidencia la alta vulnerabilidad que presenta el país ante fenómenos naturales asociados al cambio climático (MAG,2016).

4.2 Medio Biótico

4.2.1 Fauna

➤ **Aves y café**

En un análisis de las áreas prioritarias para la conservación de aves en el 2002, se encontró que cuatro áreas protegidas combinadas (El Imposible, Montecristo, Laguna El Jocotal y Barra de Santiago) proveen protección para 83% de las especies de aves con alguna categoría de amenaza en El Salvador (Komar 2002). Komar e Ibarra-Portillo (2009), consideran que hasta el 2007 el 42% de las especies de aves en este país se encontraban en declive; y sugieren que actividades de conservación en los últimos 20 años podrían haber favorecido la recuperación de algunas poblaciones de aves. Ese mismo año se reconocieron un total de 20 áreas importantes, las cuales cubren el 15% de la superficie del país (3,155 km²) (Komar e Ibarra-Portillo 2009).

En general estudios indican que al comparar los agroecosistemas de café bajo sombra Versus el café bajo sol u otros monocultivos, este presenta una mayor riqueza y abundancia de aves (Estrada et al.1997, citado por Martínez, 2014). Los árboles utilizados para la sombra en las plantaciones de café también ofrecen recursos alimenticios estacionales para algunas aves. Para las especies frugívoras y nectarívoras, las frutas y néctar están más disponibles en plantaciones de café principalmente durante la época seca, por ejemplo sombra con árboles dominados por Inga (Tejeda-Cruz y Sutherland 2004, citado por Martínez 2014). Por otro lado, las insectívoras se benefician de la abundancia de artrópodos asociados con los árboles de sombra en estos sistemas (Rodenhouse et al. 1995, citado por Martínez 2014). Algunas aves residentes insectívoras que se mueven mayormente en el sotobosque durante época seca (*Basileuterus rufifrons*), pueden hacer uso de los dos estratos (sotobosque y dosel) durante la época lluviosa, lo cual coincide con la ausencia de aves migratorias (Jedlika et al. 2006 citado por Martínez, 2014), pero también sugiere que durante esa época encuentran mayor disponibilidad de insectos. (Martínez, 2014).

4.2.2. Flora

Durante muchas décadas, en El Salvador se impulsaron políticas agrícolas que redundaron en la conversión de sus zonas boscosas hacia producción agrícola. Los sucesivos ciclos de producción agrícola desde la explotación del añil hasta finales del siglo XIX, el cultivo intensivo de café a partir de 1838 culminando con la expansión del cultivo del algodón en 1950 que se mantuvo hasta mediados de los años ochenta, causaron una severa deforestación en el país. Aunado a eso, se promovió un tipo de agricultura que dependía de crecientes niveles de agroquímicos y otras prácticas no sostenibles, lo que a su vez causó una fuerte erosión y pérdida de suelo fértil, contaminación del suelo y agua, pérdida de biodiversidad y grandes alteraciones del paisaje. En las últimas décadas, han sido los desordenados procesos de urbanización la principal causa de deforestación (MARN, 2013).

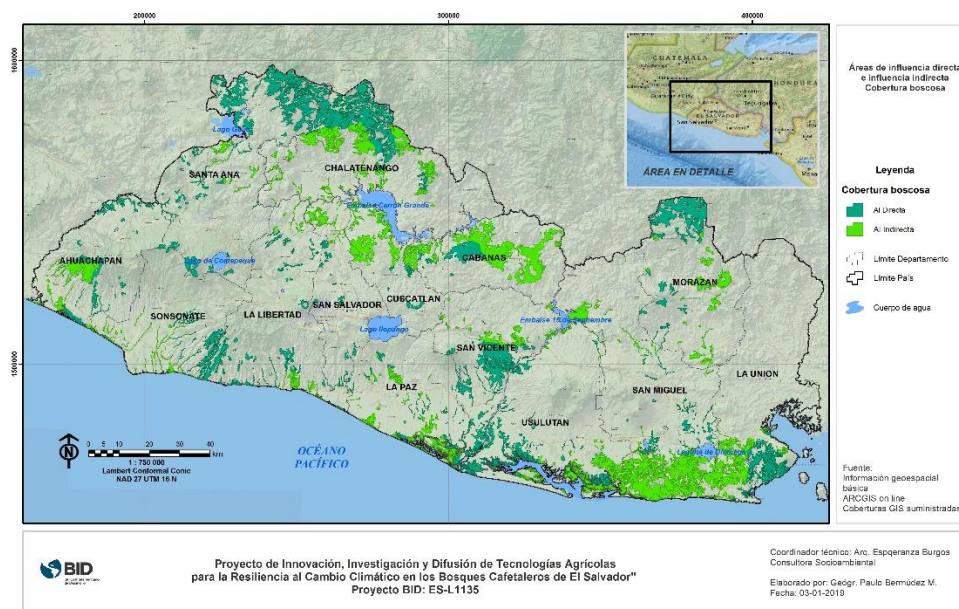
a. Cobertura

Según diferentes estudios de cobertura forestal realizados en el período 1978-2000, (DGRNR, 1978; Núñez et. al, 1990; Cruz y Gómez, 1996; MARN, 2000), la cobertura forestal osciló entre el 5.8% y 8.7% del territorio salvadoreño (incluye bosques de coníferas, latifoliadas, manglares y plantaciones forestales). Cuando se incluye el café bajo sombra, el porcentaje aumentó hasta un 18%. Según el MAG (2001), para armonizar el uso actual con la capacidad de uso, el país necesitaba recuperar cobertura forestal en 930,265 hectáreas. De acuerdo con estadísticas de FAO (2005), la tasa bruta de deforestación a nivel nacional se estimó entre 4 y 7 mil hectáreas anuales. Por la pérdida de cobertura forestal en tierras de vocación forestal especialmente las ubicadas en las cuencas medias y altas (MAG,2016). Según estimaciones de gremios forestales e instituciones financieras, el país necesitaba recuperar la cobertura forestal en por lo menos un 45% de su territorio (MAG, 2001).

Para el período comprendido entre 2000 y 2010 se ha calculado que el país experimentó una pérdida del 2.3% equivalente a 48,280 hectáreas. El año 2000, se estimó que el país tenía un área de bosque, incluyendo manglares, de 3,226 km² que equivalía a 15,3% (322,600 ha) del territorio y para el año 2010 el país mostró una extensión de ecosistemas naturales de 2,743 km² (MARN 2010), es decir un 13% (274,321 ha) del territorio. Uno de los ecosistemas boscosos más afectados por las actividades antrópicas son los bosques latifoliados deciduos y semideciduos, los cuales han sido afectados por la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas, así como por proyectos de urbanización y lotificación. También los bosques de galería, que han sufrido continuos procesos de deforestación y degradación, principalmente por

la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas. Los bosques de pino y/o pino encino representados con una superficie de 44,825 ha, es decir un 2,16% del territorio nacional y los manglares con una superficie 38,443 ha (1,85% del territorio), son los más amenazados por actividades extractivas (MARN,2011). En el Mapa 7 se presenta la cobertura boscosa de acuerdo al Área de Influencia (AID y AIII).

Mapa 7. Cobertura boscosa en las Áreas de Influencia Directa e Indirecta



Fuente: Elaboración propia 2018 a partir de capa de usos de suelo suministrada por el MAG

En el Cuadro 5 se presenta la información sobre cobertura forestal ubicada en el Área de Influencia Directa.

Cuadro 5 Tipos de bosques identificados en el Área de Influencia Directa del proyecto

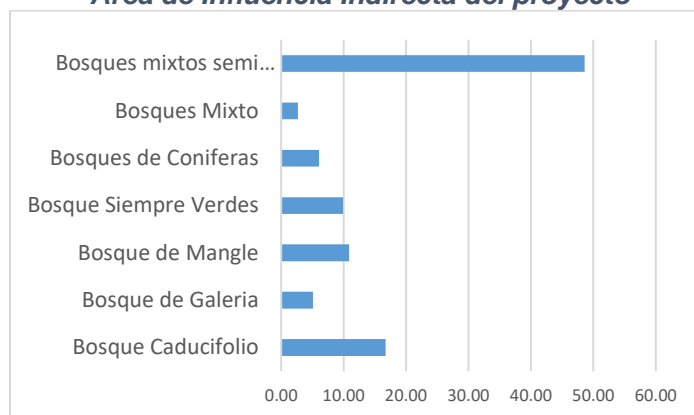
BOSQUES AREA DE INFLUENCIA DIRECTA					
TIPO DE BOSQUE	RESUMEN	GRUPO	AREA EN HECTAREAS	AREA EN KM2	%
Bosque Caducifolio	Bosques	Forestal	25 801,75	258,018	19,54
Bosque de Galería	Bosques	Forestal	8 020,29	80,203	6,07
Bosque de Mangle	Manglares	Forestal	10 184,65	101,846	7,71
Bosque Siempre Verdes	Bosques	Forestal	16 332,80	163,328	12,37
Bosques de Coníferas	Bosques	Forestal	32 989,25	329,893	24,98
Bosques Mixto	Bosques	Forestal	12 187,59	121,876	9,23
Bosques mixtos semi caducifoleos	Bosques	Forestal	26 536,54	265,365	20,10
TOTAL			132 052,87	1320,529	100

Fuente: Elaboración propia 2018 a partir de información suministrada por el MAG

Analizando las proporciones del cuadro anterior se tiene que aproximadamente el 77% del bosque ubicado en el Área de Influencia Directa del proyecto contiene bosque Caducifolio, Siempre Verdes, Coníferas y Mixto Caducifolio; y, el 23% restante esta distribuido en bosques de Galería, Mangle y Mixto. Llama la atención el bajo porcentaje de bosques de galería ubicados en la el AID.

En la Figura 2 se presenta la información sobre cobertura forestal ubicada en el Área de Influencia Indirecta donde se tiene un total de 131.484,85 Ha de las cuales aproximadamente el 48% se encuentra en bosques Mixtos Caducifolios. Igual que el Área de Influencia Directa en el Área de Influencia Indirecta del proyecto el bosque de galería representa únicamente un 5% del área total.

Figura 1. Tipos de bosques identificados en el Área de Influencia Indirecta del proyecto



Fuente: Elaboración propia 2018 a partir de información suministrada por el MAG

b. Bosques cafetaleros

Los bosques cafetaleros representan aproximadamente el 44% de los bosques del país y de estos aproximadamente 80% son sistemas agroforestales de alta biomasa y diversidad (Hecht et al., 2006; FAO 2004). Sin embargo, la extensión de los bosques cafetaleros se ha reducido considerablemente, pasando de 162 mil a 140 mil has en el periodo de 2000 a 2016 (-12% aprox). A diferencia de otros países, donde el café se produce en sistemas de monocultivo, El Salvador cultiva café en sistemas agroforestales que se denominan bosques cafetaleros. Esta reducción en el área de bosques cafetaleros tiene consecuencias ambientales de gran importancia. Por una parte, los bosques cafetaleros proveen servicios ecosistémicos vitales, como la regulación hídrica y recarga de acuíferos, el control de erosión y sedimentación, y la captura de carbono (CIAT, 2012). Se estima que el 75% del territorio nacional presenta problemas de erosión con pérdida de suelo de 59 millones de toneladas métricas, a causa de la pérdida de cobertura forestal (MAG, 2016). Además, la pérdida de los bosques cafetaleros puede afectar la biodiversidad del país ya que estos son hábitats de una diversidad de especies tales como aves, insectos, y hongos. Estudios científicos han encontrado más de 261 especies arbóreas, 130 especies de árboles nativos, 13 especies de anfibios y reptiles, entre otros (UNDP-GEF, 2006). Por tanto, el deterioro de los sistemas de producción cafetalera representa un riesgo significativo en la oferta de servicios ecosistémicos y la biodiversidad, deteriorando el capital natural¹⁷.

➤ Beneficios ecológicos del bosque cafetalero

Dentro de los beneficios ecológicos del bosque cafetalero se tienen:

- a) **Importancia hidrológica**, El bosque tropical cafetalero además de ser fuente de energía, generar servicios ambientales y conservar la biodiversidad. Protege los suelos contra la erosión, resguarda las principales vertientes de las cuencas hidrográficas y

¹⁷ BID, 2018. Perfil de proyecto

permite la infiltración de agua a los mantos acuíferos. El bosque cafetalero provee el 44% de la demanda total de leña de las poblaciones rurales. Además, una hectárea de café bajo sombra puede mantener una reserva de 200 toneladas de carbono y la tasa neta de fijación de bióxido de carbono es de 126 kg diarios (PROCAFE 2009). Según PROCAFE, el bosque cafetalero contribuye a la regulación del ciclo hidrológico del agua, favorece la cantidad y distribución de las precipitaciones, alimentación de fuentes de agua superficiales como ríos, lagos y represas hidroeléctrica. Según el CSC 2016, el bosque cafetalero enriquece los mantos acuíferos con 715 m³ de agua, de los cuales se conserva el 70%, es decir que cada hora los cafetales aportan a los mantos acuíferos 500,5 m³ de agua.

- b) **Captura de carbono:** El promedio de los diferentes gradientes y especies de sombra de El Salvador de árboles de montaña puede mantener una reserva de 190 toneladas de carbono por hectárea anuales y la tasa neta de fijación de bióxido de carbono es de 126 kg diarios. Los cafetales de El Salvador mantienen una reserva de 32,2 millones de toneladas de carbono, con una fijación de 13.178 toneladas de bióxido de carbono por día (CNS,2016).
- c) **Aporte de la biodiversidad:** El manejo de áreas de café bajo sombra con especies nativas en casi 135.000 ha, ha permitido a El Salvador mantener una biodiversidad en flora y fauna. En las zonas de bosque cafetalero se albergan 209 especies de árboles nativos y 21 exóticas, 188 especies de aves, 101 residentes y 37 migratorias (42 de estas amenazadas y 19 en peligro de extinción a nivel local); además de 31 especies de pequeños mamíferos, 8 en peligro de extinción; unas 26 especies de reptiles y 8 especies de anfibios que poseen varias especies en peligro de extinción, entre otros. Gracias a las masas de cultivos permanentes en las zonas de cafetal bajo sombra se podrían conservar alejadas del peligro y reducir la amenaza de extinción (CSC, 2016).
- d) **Servicios ecosistémicos del café en el sistema agroforestal,** Los Servicios ecosistémicos son los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Incluyen, según las categorías del Millenium Ecosystem Assessment, los servicios de abastecimiento (alimentación, agua, leña), los servicios de regulación (por ejemplo, control de inundaciones o de enfermedades), los servicios culturales (beneficios espirituales, recreacionales o culturales) y los servicios de soporte, como el reciclaje de nutrientes o la polinización, que mantienen las condiciones propicias para la vida en la tierra (Millennium Ecosystem Assessment, 2003 citado por CIRAD/CATIE,2008).

A continuación, de acuerdo con las categorías del Millenium Ecosystem Assessment se enumeran algunos de los servicios ecosistémicos provistos por los cafetales en sistemas agroforestales:

- a) **Servicios de abastecimiento:** Los servicios de aprovisionamiento son los recursos naturales, los bienes tangibles o materiales que provienen de los ecosistemas con beneficio directo para las personas. Estos servicios dan el sustento básico de la vida humana, y a menudo tienen valor monetario (CATIE, 2017). En el caso de los cafetales en sistemas agroforestales, el principal producto es evidentemente el café. Sin embargo, la madera puede también representar un producto importante (Peeters et al., 2003), por su valor y por el momento en que representa un ingreso. Puede aportar recursos financieros útiles en los momentos de renovación de la plantación de café. La leña es un producto muy importante en muchos países productores de café. Frutos son igualmente producidos, particularmente bananos muy presentes en los cafetales y cítricos.

- b) Servicios de regulación:** Los servicios ecosistémicos de regulación son procesos complejos mediante los cuales se regulan las condiciones del ambiente en que los seres humanos realizan sus actividades (CATIE, 2017). Los sistemas agroforestales con café permiten acumular más carbono que las plantaciones a pleno sol, ya que son los árboles, y particularmente los árboles grandes, que acumulan más carbono. Así es que las grandes reservas de carbono están en los bosques primarios, pero los sistemas agroforestales secuestran mucho más carbono que los cultivos puros. Efectivamente, el secuestro de carbono en sistemas agroforestales con café es más intenso que el secuestro en plantaciones de café puro (Harmand et al., 2006). Los sistemas agroforestales en café tienen un efecto comprobado sobre las malezas: la presión de malezas tiende a ser menor en presencia de árboles de sombra, por la menor cantidad de luz disponible, y por la presencia de hojarasca en la superficie del suelo (CIRAD/CATIE, 2008).
- c) Servicios culturales:** Los servicios culturales de los ecosistemas son beneficios no materiales que las personas obtienen a través del enriquecimiento espiritual, la recreación y la apreciación de la belleza (CATIE, 2017). El caso más claro de estos servicios es la belleza escénica. Por el desarrollo turístico de los países centroamericano, este servicio está cobrando importancia. Ha sido valorado en términos económicos en el caso de los parques naturales en los países desarrollados por medio de la evaluación contingente (Imbach 2005).
- d) Servicios de apoyo o soporte:** Los servicios de apoyo son aquellos procesos ecológicos básicos que mantienen y aseguran el mantenimiento adecuado de los ecosistemas, permitiendo los flujos de servicios de provisión, de regulación y culturales (CATIE, 2017). En el caso de los cafetales en sistemas agroforestales se estiman dos servicios de apoyo soporte en la formación del suelo: la erosión y la materia orgánica del suelo (CIRAD/CATIE, 2008).
- e) Otros servicios del bosque cafetalero:** Según el estudio realizado por Escalante en el año 2000, en las zonas de café se identificaron 77 especies en el dosel de sombra. Estas fueron agrupadas de acuerdo con tipos funcionales como: especies de sombra (29%), leña (24%), frutales (18%), maderables (14%) y otros usos (15%). Las especies más abundantes en los cafetales son las Ingas: *Inga punctata* (pepeto peludo), *Inga vera* (pepeto de río), *Inga sapindoides* (nacapirol) e *Inga ruiiziana* (pepeto negro). Además de las Ingas productoras de leña, el dosel de sombra puede contener entre 5-10 árboles maderables como el laurel (*Cordia alliodora*), frutales como aguacate (*Persea americana*), mango (*Mangifera indica*), manzana rosa (*Eugenia jambos*) y musáceas (Escalante 2000; Méndez et al. 2007).

Así mismo, en las zonas de bosque cafetalero se albergan aproximadamente 139 especies de árboles nativos, 150 especies de aves estacionales y migratorias (dos de estas amenazadas y 24 vulnerables a nivel mundial), en cada estudio nuevo es frecuente el descubrimiento de 40 especies de pequeños mamíferos y unas 105 especies de reptiles, batracios y quelonios, entre otros, los cuales han sido preservados de la extinción, gracias a las masas de cultivos permanentes en las zonas de cafetal (PROCAFE 2009).

c. Plantaciones forestales

El área de plantaciones forestales establecida a nivel nacional en los últimos 10 años, no supera las 8 mil hectáreas. El consumo nacional de madera aserrada se estima entre 250,000 m³ y 300,000 m³ anuales (CCAD, 2008). El 80% se importa principalmente de Guatemala, Honduras y Nicaragua. La producción interna de madera para aserrío es mínima, apenas llega a los 5 mil m³/año (PERFOR, 2010), lo que representa apenas un 2% del consumo nacional. El resto,

proviene fuera del área Centro Americana. El Banco Central de Reserva, indica que las importaciones de madera, para el periodo 2005-2015, fueron en promedio, US\$12.4 millones que ampliado a productos forestales en general, el promedio sube a US\$32.4. millones; además, según la misma fuente y para el mismo periodo la silvicultura representa un 6% del producto interno bruto agropecuario (MAG,2016).

4.3. Principales amenazas a la diversidad biológica del país

En el ámbito de intervención (AID y AII), la pérdida de la biodiversidad y el deterioro ecológico, se traducen en una disminución de la calidad de aire, agua, suelo y comunidades biológicas, dando como resultado el desmejoramiento en la calidad de vida humana (MARN, 2006). Así mismo, el desmesurado avance de la frontera agrícola y urbana ha generado un aumento en la presión de los recursos naturales e incremento de la fragmentación y destrucción de hábitat y contaminación, lo cual ha afectado negativamente a muchas especies de aves (Komar e Ibarra-Portillo 2009, citado por Martínez,2014). En la actualidad, solamente el 4.2% de los bosques remanentes se encuentran con categoría de área natural protegida, mientras que el resto se encuentra sin ningún tipo de esquema de gestión (MARN 2010).

Según el MARN 2011, la biodiversidad salvadoreña se ve amenazada por las siguientes causas directas:

- a) **Reducción y fragmentación del hábitat** provocado por el cambio de uso del suelo, donde las principales causas de la deforestación y la degradación de los bosques y suelos en El Salvador son atribuidas a: la expansión de las actividades agrícolas y aplicación de prácticas no sostenibles; el crecimiento urbano y construcción de infraestructura; la producción ganadera; la extracción de leña y madera, los incendios forestales y quemas agrícolas y, en el caso de los manglares la tala ilegal y extracción de leña y madera para viviendas, actividades agrícolas y ganaderas.

La presencia de epífitas en el bosque cafetalero influye en la preferencia de hábitat para algunas especies residentes (Cruz-Angón et al. 2008), ya que estos elementos vegetativos proveen un microhábitat para organismos presas de las aves. En el caso del uso de pesticidas, esto sustituye funciones o servicios ecosistémicos que las aves insectívoras podrían desarrollar (Johnson et al. 2006) afectando la disponibilidad de alimento. El uso de herbicidas simplifica la estructura de vegetación, lo cual reduce la disponibilidad de un adecuado hábitat para algunas especies de aves que se mueven en el suelo. Por lo tanto, plantaciones de café bajo sombra que posean una mayor intensidad de las prácticas de manejo tienden a albergar menos riqueza y abundancia de especies que aquellas con plantaciones con menos intensidad de manejo (Perfecto y Vandermeer 2008, citado por Martínez, 2014).

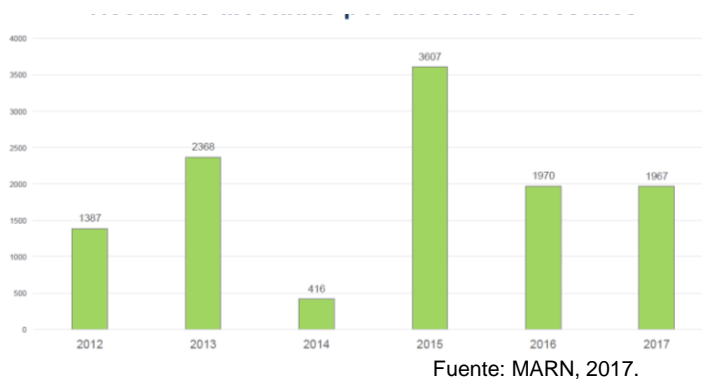
Así mismo las acciones en la intensidad de las prácticas de manejo de las fincas como la poda de la sombra y el uso de agroquímicos afectan la estructura y diversidad florística de la vegetación y en consecuencia la abundancia y diversidad de aves. La poda de los árboles de sombra puede perturbar el éxito reproductivo de algunas aves (p.e. pájaros carpinteros que buscan cavidades en los árboles) y la abundancia de artrópodos en el follaje que disminuye la disponibilidad de alimento para las aves (Calvo y Blake 1998, citado por Martínez, 2014).

- b) **Los incendios forestales y quemas agrícolas:** Los incendios forestales y las quemas agrícolas son una problemática recurrente, que afecta a los ya escasos recursos forestales

del país, al provocar la destrucción y graves daños a los bosques naturales y seminaturales, plantaciones forestales y las áreas naturales protegidas. Según la Comisión Nacional de Incendios Forestales (CNIF) y el MARN, durante el período 2001-2013, los incendios ocurridos afectaron a alrededor de 46,100 hectáreas, siendo el año 2013 el que presenta la mayor incidencia, con 146 casos que afectaron 7,140.13 hectáreas. Con respecto a 2011, en general se dio un incremento de incendios de 8.4 veces y un aumento de 467% en Áreas Naturales Protegidas entre 2012 y 2013, al pasar de 271 a 1,266 hectáreas quemadas.

Al año 2017 se presentan un total de 1967 ha afectadas por incendios forestales. En la Figura 3 se presenta los datos de ha afectadas desde el año 2012 al 2017.

Figura 2. Hectáreas afectadas por incendios forestales



Según el MARN, 2017 las principales causas de incendios forestales en el periodo 2010-2016 han sido: 56% por actividades agropecuarias, 22% intencionados y 22% por extracción de fauna silvestre

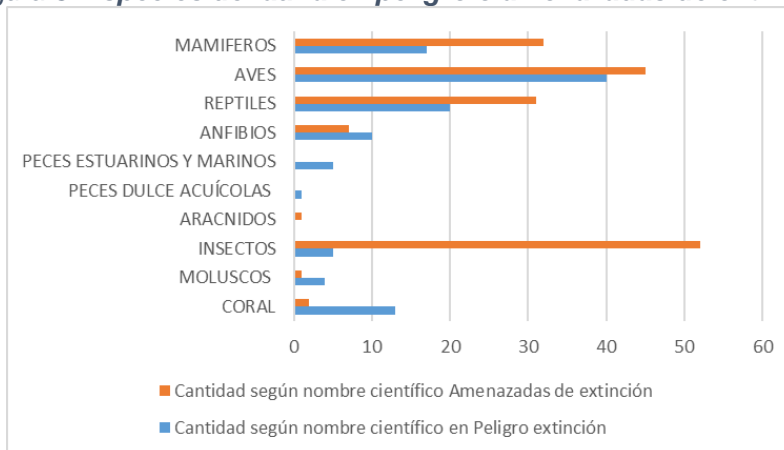
Así mismo es importante destacar los procesos de tala y quema de leña, ya que, con relación al suministro de leña, según la Dirección General de Estadísticas y Censos, para el año 2008 la leña proveía de energía a 350,000 hogares a nivel nacional. Aunado a lo anterior, la Administración Forestal no dispone de suficiente capacidad técnica y operativa para responder a las necesidades de control y fomento que demanda la gestión forestal nacional. (MAG,2016). El 10,6 % de los hogares salvadoreños utilizan la leña como combustible para cocinar (MINEC, 2016). A pesar de que en el área urbana el 98,3 % cuenta con el acceso a servicio de energía eléctrica el 3,5 % utiliza todavía la leña para cocinar, cifra que aumenta al 23,2 % en el área rural. Según imágenes analizadas por el MARN, se estima que las pérdidas de manglar rondan las 60.000 hectáreas en los últimos 50 años y las áreas ocupadas por agroecosistemas han sido taladas año con año. (MARN, 2018).

- c) **La Sobreexplotación de los recursos biológicos** ha llevado a muchas especies a un estado de amenaza o peligro de extinción Aunque en forma general la reducción y deterioro del hábitat se presenta como la principal causa de pérdida de diversidad de especies en El Salvador , para algunas especies la sobreexplotación se muestra como una causa importante que ocasiona la reducción significativa de los tamaños poblacionales, pérdida de la variabilidad genética y la consecuente entrada a un estado de amenaza de extinción. Cerca del 10% del total de especies registradas para el país para los grupos de anfibios, reptiles, aves, mamíferos y plantas, se encuentran amenazadas o en peligro de extinción. Las aves son afectadas por la cacería, la perturbación y fragmentación de su hábitat, así como por la desecación y contaminación de los humedales.

➤ **Especies de fauna en peligro de extinción o amenazadas**

Según el Acuerdo No.74 expedido en 2015 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Anexo 2), en la Figura 4 se presentan las especies de fauna en El Salvador en peligro de extinción y amenazadas en de extinción:

Figura 3. Especies de fauna en peligro o amenazadas de extinción



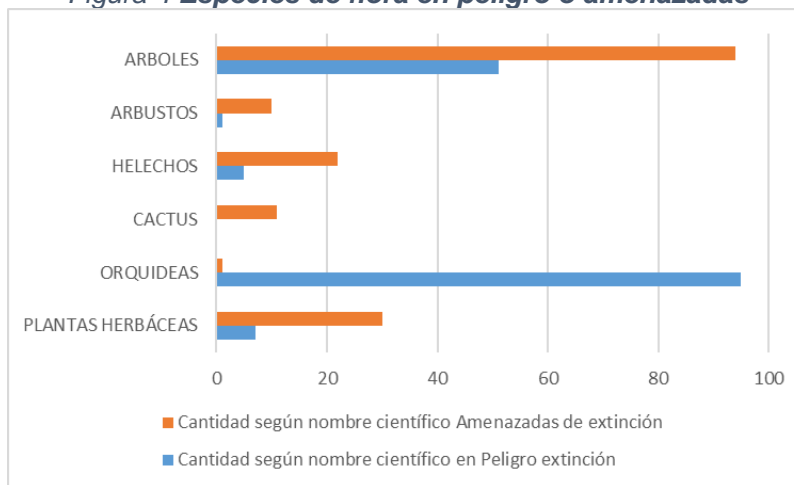
Fuente: Elaboración propia 2018, a partir de información del Acuerdo No74 MARN,2015.

De la figura anterior se destaca que las especies que presentan mayor amenaza de extinción son algunos insectos, mamíferos, aves y reptiles. Al nivel de especies en peligro de extinción se presentan en mayor medida las aves, seguidas por reptiles, mamíferos, corales y anfibios.

➤ **Especies de flora en peligro de extinción o amenazadas**

Según el Acuerdo No.74 expedido en 2015 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Anexo 2), en la Figura 5 se presentan las especies de flora en El Salvador en peligro de extinción y amenazadas de extinción:

Figura 4 Especies de flora en peligro o amenazadas



Fuente: Elaboración propia 2018, a partir de información del Acuerdo No74/2015 MARN

De la figura anterior se puede establecer que las especies más amenazadas de extinción son los árboles y a nivel de peligro de extinción se encuentran las orquídeas.

- d) **Contaminación de ecosistemas acuáticos**, el vertido de aguas residuales sin tratar y depurar a los cauces y cuerpos de agua es un serio problema en El Salvador porque deteriora gravemente la condición de los ecosistemas. No sólo existe ausencia de sistemas de alcantarillado sanitario, restringiéndose a las áreas urbanas, sino que muchos son obsoletos, a lo que se suma que muchas industrias todavía no cuentan con sus permisos ambientales y por lo tanto, no implementan medidas de adecuación ambiental como sistemas de tratamiento acorde a sus vertidos. Las plantas de tratamiento en funcionamiento tienen como característica que operan con bajos niveles de eficiencia y con problemas de insostenibilidad. Asimismo, muchas de las aguas residuales que salen de los escasos sistemas de tratamiento no cumplen con los límites de contaminación recomendables.
- e) **Invasiones Biológicas** que experimentan los humedales en El Salvador, la pesca en lagos y lagunas enfrenta una problemática especial por la fuerte alteración ecológica que han sufrido y cuyos impactos todavía no han sido adecuadamente estudiados. Desde los años 50 se introdujeron en lagos y lagunas tres especies exóticas, la carpa espejo, la tilapia y el guapote tigre. Esas especies son clasificadas como invasoras ya que por sus características intrínsecas y altamente competitivas desplazan a las especies nativas provocando en muchas ocasiones la extinción local de esas especies.

➤ **Especies exóticas**

La presencia de especies exóticas invasoras es un factor de pérdida de biodiversidad ya que algunas de ellas son parásitas y plagas agrícolas, así como, especies que por sus características biológicas intrínsecas son capaces de invadir y expandirse en ecosistemas naturales y desplazar especies nativas. Por medio del proyecto IABIN (Inter-American Biodiversity Information Network) se realizó un diagnóstico de la situación de las especies invasoras de flora y fauna en el país, dando por resultado 31 especies invasoras de fauna invertebrada entre organismos terrestres y acuáticos como: descortezador del pino (*Dendroctonus s.p.*) y gusanos cortadores (*Spodoptera*); y 10 especies de fauna vertebrada: dos de anfibios, dos de aves y tres peces, entre ellos, el guapote tigre (*Oreochromis niloticus*) y la carpa china (*Cyprinus carpio*) (MARN 2003, citado por MARN 2006). Así mismo se 38 especies invasoras de flora entre hierbas, arbustos, plantas acuáticas y plantas aéreas como: matapalo (*Psychacanthus calyculathus*, *Phoradendron robustissimum*, *Pithyrusa pyripholia*), jacinto de agua (*Eichhomia crassipes*), jaragua (*Hyparrhenia rufa*) y mozote (*Bidens pilosa*).

- f) **Impacto del Cambio climático sobre la biodiversidad y los ecosistemas**, donde por un lado, estas se manifiestan en la variabilidad climática con alteraciones en los patrones de lluvias y en la frecuencia, duración, intensidad y ubicación de eventos climáticos extremos. Por otra parte, están los cambios graduales pero inexorables en la temperatura promedio y el nivel del mar, principalmente.

Como resultado de la variabilidad climática, los eventos extremos de lluvia han provocado procesos erosivos con pérdidas importantes de suelo y su biodiversidad pérdida de fertilidad, sedimentación, alteración de cauces de ríos, afectación o destrucción de hábitats, desaparición o desplazamiento de especies de fauna, destrucción de flora, entre otros. Asimismo, se producen daños en agroecosistemas, contaminación de recursos hídricos y amenaza de salinización de acuíferos costeros. En este mismo sentido, la duración de días sin lluvias y pronunciamiento de canículas, se están volviendo más frecuentes, haciendo

que períodos de sequías estén cada vez impactando los agroecosistemas, la calidad del suelo, así como los recursos hídricos y especies de fauna y flora, particularmente sensibles ante la alteración de sus hábitats.

4.4. Medio Antrópico

4.4.1. Aspectos demográficos

a. Población general

En el Cuadro 6 se presenta la información de la población de El Salvador destacándose que la distribución de la población por departamento se concentra en un 63.6% en 5 de los 14 departamentos siendo estos: San Salvador, La Libertad, Santa Ana, Sonsonate, y San Miguel, mientras que Cabañas, San Vicente, Morazán y Chalatenango son los menos poblados ya que en conjunto concentran el 11.6% del total de la población del país (DIGETYC,2017).

Cuadro 6. Población de El Salvador por departamento

Departamento	Población total departamental
Ahuachapán	363 619
Cabañas	167 761
Chalatenango	204 919
Cuscatlán	266 231
La Libertad	803 625
La Paz	362 649
La Unión	268 557
Morazán	203 677
San Miguel	500 062
San Salvador	1 785 829
San Vicente	184 093
Santa Ana	589 630
Sonsonate	506 579
Usulután	374 629
TOTAL	6 581 860

Fuente: DIGESTYC, 2017. Encuesta de hogares

Es importante destacar que la información de la población indígena según el VI Censo de población y vivienda 2007, se estimó aproximadamente en un 0,23% a nivel nacional, es decir en ese entonces se registró un total de 13.310 personas de población indígena en el territorio salvadoreño.

b. Población objetivo

Teniendo en cuenta que según el Perfil de Proyecto¹⁸ la población objetivo-beneficiaria serán pequeños productores del bosque cafetalero, localizados en los municipios de alta vulnerabilidad al cambio climático y que presenten baja o media capacidad adaptativa. A continuación, se realiza un análisis de los criterios indicados tanto para la población no indígena como para la población indígena con el propósito de identificar la población objetivo.

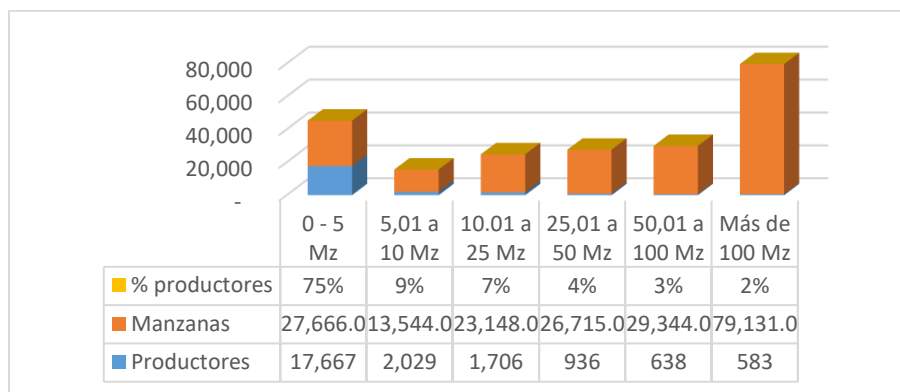
¹⁸ BID 2018, Perfil de proyecto ES-L1135

➤ Población no indígena

1) *Tamaño de la producción*

Según información del Consejo Salvadoreño del Café, actualmente existen registrados 23.559 productores de café. Con el propósito de identificar el tamaño de la producción se utilizaron los datos de CSC 2018, los cuales se representan en la Figura 6 donde la información suministrada permite identificar la cantidad y porcentaje de productores según área cultivada de café en manzanas.

Figura 5. Cantidad de productores de café según área cultivada en manzanas



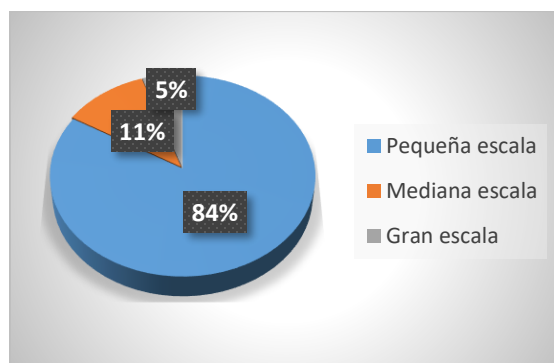
Fuente: Elaboración propia 2018, con información del CSC, 2018

De la figura anterior se pueden destacar tres grupos específicos de distribución según área cultivada de café:

- ☞ **Productores a pequeña escala** de producción que tienen áreas cultivadas que van desde 0 a 10 Mz.
- ☞ **Productores a mediana escala** de producción que tienen áreas cultivadas que van desde 10,1 a 50 Mz
- ☞ **Productores a gran escala** de producción, que tienen áreas cultivadas con más de 50 Mz

En la Figura 6 se puede apreciar la distribución porcentual de la producción, donde el 84% de los productores es decir 19.696 corresponden a productores a pequeña escala, seguidos por el 11% con 2.642 productores a mediana escala y un 5% correspondiente a 1.221 productores que se ubican en la proporción a gran escala.

Figura 6. Distribución porcentual de la escala de producción en café



Fuente: Elaboración propia 2018, con información del CSC, 2018

2) Municipios con alta vulnerabilidad al cambio climático

Teniendo en cuenta el estudio realizado por RIMISP-FIDA (SF), al nivel del análisis de la vulnerabilidad socioeconómica ante el cambio climático en El Salvador, en el Cuadro 7 se presentan los principales municipios que presentan una extrema o alta vulnerabilidad al cambio climático y que se encuentran ubicados en el Área de Influencia Directa (AID) o Área de Influencia Indirecta (AII).

Cuadro 7. Municipios que presentan alta o extrema vulnerabilidad al cambio climático y que se encuentran en el AID o AII del proyecto

Departamento	Municipio	Área de Influencia Directa	Área de Influencia Indirecta	Escala de vulnerabilidad
Cabañas	Tejutepeque	X		Alta
	Ilobasco	X		Alta
	Jutiapa		X	Alta
	Cinquera		X	Alta
	San Isidro		X	Alta
La Libertad	Teotepeque	X		Alta
	La Libertad		X	Alta
La Unión	Conchagua	X		Alta
	Yayantique		X	Alta
	El Carmen		X	Alta
	La Unión		X	Alta
	Intipuca		X	Alta
San Miguel	San Antonio	X		Extrema
	Lolotique	X		Alta
	Moncagua	X		Alta
	Quelepa	X		Alta
	Nueva Guadalupe	X		Alta
	Chinameca	X		Extrema
	San Jorge	X		Extrema
	San Rafael Oriente	X		Extrema
	Ciudad Barrios	X		Extrema
	San Miguel	X		Extrema
	Carolina		X	Extrema
	San Luis de la Reina		X	Extrema
	Comacaran		X	Alta
	Uluazapa		X	Extrema
	Sesori		X	Extrema
	Chapeltique		X	Extrema
	El Transito		X	Extrema
	Chirilagua		X	Extrema
San Salvador	Mejicanos	X		Alta
	San Salvador	X		Alta
San Vicente	Verapaz	X		Extrema
	Tepetitán	X		Alta
	San Vicente	X		Extrema
	Guadalupe	X		Alta
	Tecoluca	X		Extrema
	Santo Domingo		X	Alta
	San Lorenzo		X	Extrema
	Apastepeque		X	Extrema
	San Cayetano Istepeque		X	Alta
	San Sebastián		X	Extrema
	San Ildefonso		X	Extrema
	Tecoluca		X	Extrema

Fuente: Elaboración propia 2018, con información RIDISP-FIDA, SF.

Del cuadro anterior se puede identificar un total de 44 municipios vinculados a AID o AII del proyecto de los cuales 23 municipios, es decir el 52% se ubican en vulnerabilidad alta; y los 21 restantes, es decir el 47%, se ubican en vulnerabilidad extrema.

➤ Población indígena

Teniendo en cuenta la información suministrada por el Programa de Competitividad Rural “Amanecer Rural” del MAG 2018, se estima que los productores indígenas ubicados en el Área de Influencia del proyecto son 2.404 productores los cuales pertenecen a grupos asociados.

En el Cuadro 8 se presenta la información de los 18 municipios donde se ubican productores cafetaleros indígenas y que a su vez estos municipios presentan una Media, Moderada y Baja vulnerabilidad al cambio climático.

Cuadro 8. Municipios que presentan una vulnerabilidad al cambio climático donde se ubican productores de población indígena

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	AAD	AAI	Escala Vulnerabilidad
Ahuachapán	Apaneca	1		Moderada
	Concepción de Ataco	1		Media
	San Pedro Puxtla	3		Media
	Tacuba	13		Media
Chalatenango	San Francisco Morazan	1		Moderada
La Paz	San Miguel Tepezontes	1		Moderada
Morazan	Arambala	1		Baja
	Corinto		1	Media
	Jocoaitique	1		Baja
	Osicala	2		Moderada
	Perquin	7		Baja
	San Simon	5		Moderada
	Yamabal	1		Moderada
Sonsonate	Cuishahuat	1		Moderada
	Izalco	6		Moderada
	Juayua	4		Moderada
	Nahuizalco	1		Moderada
	Santa Catarina Masahuat	1		Moderada

Fuente: Elaboración propia 2018, con información RIDISP-FIDA, SF; MAG-Amanecer Rural

c. Principales indicadores demográficos

La información presentada a continuación refiere a algunos apartes del documento de resultados de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples elaborado por DIGESTYC en el año 2017 que se consideran relevantes para la comprensión del contexto socioeconómico del Área de Influencia tanto Directa como Indirecta del proyecto. Ellos son:

➤ Características demográficas

Para el año 2017 la EHPM reporta que la población total país fue de 6,581,860 personas, de las cuales 3,959,652 (60.2%) residen en el área urbana y 2,622,208 (39.8%) residen en el área rural. El Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) con 1,693,186 habitantes concentra el 25.7% del total de la población del país. Una característica fundamental es que la población es mayoritariamente joven, ya que el 53.6% de la población es menor de 30 años, mientras que el 12.6% tiene una edad de 60 años y más. La relación de dependencia, que refiere a la proporción de la población económicamente inactiva, establecida entre los menores de 15 años y los de 65 años y más, con respecto a la activa, es decir, el grupo etario de 15 a 64 años fue del 52.5%.

En términos generales el país cuenta con una población en edad productiva mayor con respecto a la que no lo es, ya que la relación para 2017 fue de 66 personas activas contra 34 inactivas de cada centenar de personas.

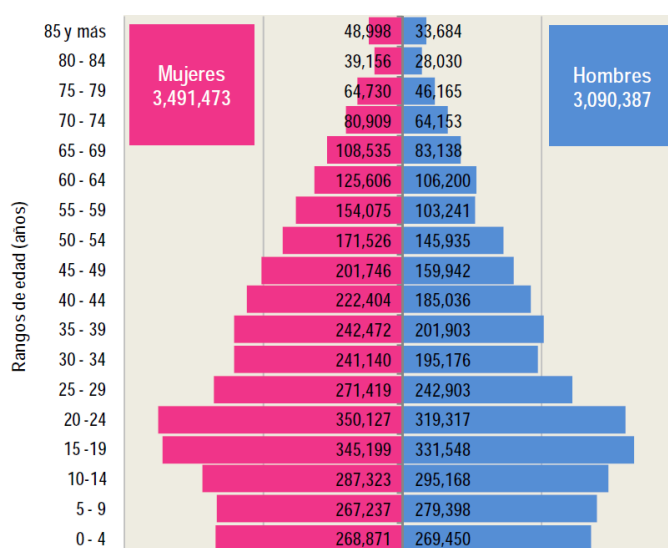
➤ Población por sexo

Al nivel de la distribución de la población por sexo la cantidad de mujeres y hombres presentes tanto en el Área de Influencia Directa (AID) como en el Área de Influencia Indirecta (AII) presenta el mismo comportamiento porcentual al estimado nacional donde según datos de DIGESTYC, las mujeres representan el 53.0 % de la población total del país y los hombres el 47.0 %; obteniéndose un índice de masculinidad de 0.89, es decir que existen en el país 89 hombres por cada 100 mujeres. En la zona urbana este índice es de 0.85 y en la rural de 0.94.

➤ Estructura poblacional

En la Figura 7 se presenta la estructura poblacional destacándose que en los tres primeros grupos, la presencia de un mayor número de hombres que de mujeres lo cual va cambiando a partir de los 15 años, en donde comienza a tener preponderancia la población femenina, lo cual se estima puede estar influenciado por la emigración de salvadoreños(as) al exterior, que tiene mayor significación en los hombres.

Figura 7. Estructura por edad y sexo de la población Censo 2007



Fuente: DIGESTYC, 2017. Encuesta de hogares

➤ Migración Interna

Es importante destacar que la migración interna entre los departamentos identifica dos ámbitos, uno de atracción y otro de rechazo de la población. Al respecto, observando los saldos a nivel departamental, solo San Salvador y La Libertad son de atracción y los restantes departamentos son expulsores de población, con saldos negativos cercanos a las 10 mil personas en Sonsonate, hasta las 50 mil de Chalatenango, culminando con las 60 mil personas que han migrado de Usulután.

d. Pueblos indígenas

Según el IV Censo de Población y V de Vivienda del año 2007, los Pueblos Indígenas de El Salvador está estimada son el 0.2% de la población total nacional, equivalente a 11,488 personas, que, según el censo, se identificaron como indígena. De esta cantidad, 15.1% se considera lenca; 31.3% cacaopera (denominados también como kakawiras), el 26.6% pipil, y el resto, 27% perteneciente a otras etnias sin identificar. Sin embargo, estas cifras fueron desestimadas tanto por la población indígena, como por académicos y el Comité para la Eliminación de la Discriminación Social de la ONU, recomendando que se hiciera un nuevo censo para determinar la cantidad de población indígena en el país (2018, MINSALUD)

Según el Ministerio de Salud 2018, debido a la sistemática exclusión de la que han sido objeto, la mayoría de los Pueblos Indígenas viven en condiciones de vulnerabilidad, en su mayoría están ubicados en áreas rurales con un alto grado de contaminación del medioambiente, algunos habitan en las riberas de los ríos. Se han identificado múltiples condiciones socio ambientales, que inciden directamente sobre la salud de las comunidades, tales como:

- Acceso a agua de consumo humano.
- Falta de acceso a la tierra.
- No existe cobertura de servicios sociales básicos.
- Contaminación del aire.
- Contaminación de ríos y lagos.
- Consumo de agua contaminada por químicos y otros desechos de fábricas, hospitales y otros.
- Hacinamiento en que viven. De 7 a 11 personas habitando una sola casa.
- Ausencia de atención médica culturalmente adecuada.
- Alimentación de subsistencia; debido a la escasa producción alimentaria, entre
- otras.

Los pueblos indígenas tienen dos estructuras ancestrales a nivel interno, ellas son: i) las alcaldías del común que son puestas por la comunidad indígena y que ejercen una autoridad dentro de esta; y ii) los consejos de ancianos que son otra forma de autoridad dentro de las comunidades indígenas y son a los que se les consulta sobre los problemas de estas comunidades. A nivel externo, para tener legalidad jurídica se han adoptado a las estructura impuesta por el sistema ya que de otra manera no son inscritas legalmente (Consejo Indígena de Centroamérica –CICAFOC-, 2003 citado por MPGR, 2017).

4.4.2. Servicios sociales

Al nivel de los indicadores de servicios sociales a continuación se presentan algunos apartes de los resultados presentados por DIGESTYC 2017.

a. Educación

La tasa de analfabetismo es de 10,5% a nivel nacional es decir aproximadamente 576,300 personas de 10 años y más no saben leer ni escribir. Por sexo la tasa de analfabetismo de

la población femenina es de 12.2%, mientras que para su par masculino es del 8.5%, registrando una brecha de 3.7 puntos porcentuales.

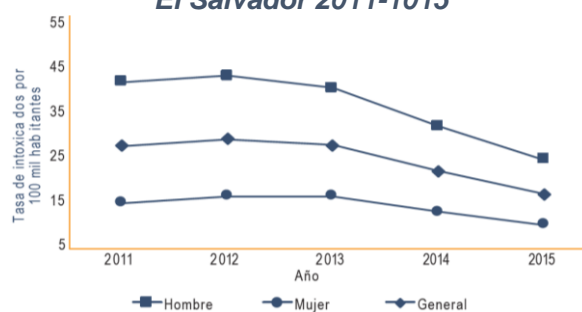
La tasa de asistencia escolar de la población de 4 años y más para el 2017, fue 27.5 %, lo que representa un total de 1,691,868 personas que asistieron a un centro educativo formal en todo el territorio nacional. La tasa de asistencia escolar específica de los hombres a nivel nacional es de 29.6% y de las mujeres de 25.6%. En el área urbana, la asistencia escolar es del 28.4%, en el área rural es de 26.0%.

La escolaridad promedio a nivel nacional es de 6.8 grados, destacándose que a nivel de área se presentan diferencias, ya que para el AMSS la escolaridad promedio es de 8.6 grados, en el área urbana es de 7.9, mientras que en el área rural es de 5.1, siendo esta la que está por debajo del promedio nacional. A nivel nacional la escolaridad promedio por sexo es de 6.9 grados para los hombres y 6.7 para las mujeres. En el área urbana, la escolaridad promedio de los hombres es de 8.0 grados y de las mujeres de 7.7; en la zona rural, la de los hombres es de 5.3 grados y de las mujeres de 5.0 grados.

b. Salud

Según datos epidemiológicos a la semana 49 del año 2017, el mayor registro de casos corresponde en primer lugar a Infecciones Respiratorias Agudas, seguido por Diarrea y Gastroenteritis, Neumonía y Conjuntivitis Bacteriana Aguda. En términos geográficos la mayor concentración de casos corresponde a la mayor densidad de población en el departamento de San Salvador. El Ministerio de Salud –MINSAL- presta servicios a tres niveles. El primer nivel se integra por las unidades de salud, casas de la salud y centros rurales de salud y nutrición. El segundo nivel por los hospitales nacionales generales y nacionales regionales. El tercer nivel lo conforman los hospitales nacionales especializados. (MPGR,2017). Uno de los puntos relevantes a nivel de salud en El salvador es la intoxicación por el uso de plaguicidas que ha ocasionado problemas en la salud de los salvadoreños. Entre el 2011 y el 2015 (Figura 8) se registraron 7932 casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas, con un promedio anual de 1586. El 36.4% de las intoxicaciones fueron causadas por intento de suicidio, el 20.5% por actividades labores y el 18.8% causadas de forma accidental. La mayoría (74%) de las intoxicaciones sucedieron en el área rural. Más de 50 plaguicidas estuvieron implicados en las intoxicaciones, sin embargo, el 40.6% fueron causadas por cinco plaguicidas (paraquat, fosfuro de aluminio, metil paratión, metomil y 2,4-D) clasificados entre extremadamente y moderadamente peligrosos. El 20.3% de las intoxicaciones fueron causadas por el paraquat y el 9.8% por el fosfuro de aluminio. En el 64.9% de los casos, la determinación del plaguicida implicado se realizó con base en la información brinda verbalmente por la persona afectada o por su acompañante (MINSALUD,2017).

*Figura 8. Tasa de intoxicaciones agudas por plaguicidas por sexo
El Salvador 2011-2015*



Fuente: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2017

De acuerdo con la tasa específica por grupo de edad, las personas más afectadas por las intoxicaciones se encuentran en el grupo de 20 a 29 años y en segundo lugar las del grupo de edad de 30 a 39 años. Entre el 2011 y el 2015 se registraron 1626 casos de intoxicación aguda por plaguicida relacionadas con actividades laborales. Este tipo de intoxicación es el segundo más importante después del suicidio. El 89.4% de las intoxicaciones laborales se dieron en hombres. Esto puede deberse a que la agricultura es considerada como un trabajo exclusivo de los hombres, la cual implica la utilización de grandes cantidades de plaguicidas. Así mismo, entre el 2011 y el 2015 se registraron 1491 casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas causadas accidentalmente (MINSALUD,2017).

c. Vivienda

Según estimaciones de la EHPM 2017 la cantidad de hogares a nivel nacional ascienden a 1,831,313 que de acuerdo con el tipo de vivienda la mayor participación corresponde a los hogares que habitan en casa privada o independiente con el 95.9%; 1.3% en condominio; un 1.1% de los hogares habitan en pieza en mesón y un 0.9% lo hace en pieza en casa. El resto de los hogares (0.9%) habita en apartamento, casa improvisada y/o rancho.

En cuanto a la forma de tenencia de la vivienda se observa que a nivel nacional el 53.4% de los hogares son propietarios de sus viviendas, el 20.7% son ocupantes gratuitos, el 13.0% son inquilinos, el 5.8% son propietarios en terreno privado, el 3.9% son propietarios y aún están pagando su vivienda, el 2.6% son propietarios en terreno público.

El hacinamiento se determina como porcentaje de hogares que viven en viviendas con 3 o más personas por dormitorio exclusivo. Según EHPM 2017, el 43.4% de los hogares viven en condición de hacinamiento; esta situación es más sufrida en el área rural donde el 58.9% de los hogares viven en esta situación, mientras que en el área urbana este porcentaje es de 33.9%. Se observa, un porcentaje menor en el AMSS de 26.8% de hogares vive en condición de hacinamiento.

4.4.3. Acceso a Servicios Públicos

a. Infraestructura

La totalidad de la red vial del país equivale a 30,495 kilómetros. De éste total, 2,394 Km. o sea el 7.8% corresponden a “pavimentado principal”, 7,983 Km. o sea el 26.2% del total a “vías mejoradas”, 10,431 Km. equivalentes al 34.2% a “tránsito de verano” y 9,687 Km., es decir, el 31.8% a “caminos de huella o herradura”, pero sólo puede ser objeto de mantenimiento un aproximado de 20,000 km., el resto, aproximadamente 10,000 Km., están en tales condiciones de precariedad que necesitan una inversión fuerte para su recuperación. - La responsabilidad de dar mantenimiento a esos 20,000 km. es compartida casi en la misma proporción entre el gobierno central y las municipalidades: 10,377 km y 10,431 km, respectivamente (SACDEL,2004).

b. Energía eléctrica

En relación con el servicio de alumbrado eléctrico se puede mencionar que el 96.7% de los hogares cuenta con acceso a servicio de alumbrado eléctrico (incluye electricidad y conexión eléctrica del vecino); le sigue en orden de importancia aquellos hogares que

utilizan candela con el 1.5%, Kerosén (gas) con el 0.7% y otros tipos con el 1.2%. A nivel nacional los hogares con tenencia del servicio de alumbrado eléctrico (alumbrado eléctrico propio) son el 86.3%.

En el área urbana, el 98.8% cuenta con el acceso a servicio de alumbrado eléctrico, seguido por los hogares que utilizan candela con el 0.7%, Kerosén (gas) con el 0.2% panel solar 0.1%, y los que utilizan otros medios con el 0.2%. Los hogares con tenencia de alumbrado eléctrico son el 92.0%. En el área rural los hogares que tienen acceso a servicio de electricidad son el 93.2%, el 2.7% utilizan candela y el 1.6% kerosén, destaca el uso de panel solar con el 0.6%, los que utilizan otros medios representan el 2.0%. Por otra parte, los hogares con tenencia del servicio de electricidad son el 77.1%.

c. Fuentes de agua

Los hogares que cuentan con el acceso al servicio de agua por cañería a nivel nacional son el 88.3% (que incluye: cañería dentro y fuera de la vivienda, tubería por poliducto en buen estado, tiene, pero no le cae (por más de un mes), cañería del vecino, pila, chorro público o cantarera, chorro común y acarreo cañería del vecino). Los que se abastecen con agua de pozo, representan el 6.2%, mientras los que lo hacen mediante otros medios representan el 5.5% (incluye hogares que se abastecen de ojo de agua, río o quebrada, camión, carreta o pipa, manantial protegido y no protegido, colecta agua lluvia y otros medios). Por otra parte, los hogares en viviendas con tenencia de agua por cañería son el 79.4% (que incluye: cañería dentro y fuera de la vivienda, tubería por poliducto en buen estado, tiene, pero no le cae (por más de un mes)).

El 95.5% de los hogares del área urbana cuentan con acceso al agua por cañería, el 2.9% se abastece con agua de pozo y el 1.6% se abastece con otros medios. En cuanto a la tenencia de agua por cañería, es del 88.1% en lo urbano. En contraste, en el área rural solo el 76.5% de los hogares cuenta con acceso al servicio de agua por cañería, mientras que el 11.7% se abastece con agua de pozo y el 11.8% lo hace mediante otros medios; mientras que los hogares con tenencia de agua por cañería son el 65.4%.

d. Saneamiento

La EHPM 2017 revela que el porcentaje de hogares con tenencia de servicio sanitario (dentro o fuera de la vivienda) es del 94.6%, en lo urbano es del 98.2%, en lo rural el 88.9%. El acceso a servicio sanitario (incluye tenencia y acceso mediante un familiar o amigo) es del 97.9% a nivel nacional, del 99.7% en lo urbano y del 94.9% en lo rural.

De los hogares que tienen acceso a servicio sanitario, el 34.8% tiene acceso a inodoro con conexión a alcantarillado, el 31.0% a letrina privada, el 18.1% inodoro a fosa séptica, el 6.5% a letrina abonera privada, el 5.6% a letrina común, el 4.1% restante accede mediante letrina solar privada o común, inodoro común a fosa séptica o letrina abonera común.

Al nivel de aguas residuales el 59.6% de los hogares se deshacen de las aguas residuales tirándola al a calle o al aire libre, el 34.7% mediante alcantarillado, el 2.3% mediante fosa séptica y el 2.1% la lanzan a una quebrada o río, el 1.4% restante mediante pozo resumidero u otro medio. En el área rural los hogares se deshacen de las aguas residuales principalmente tirándola a la calle o al aire libre (91.7%), a quebrada o río (3.1%), o a fosa séptica (2.0%). En el área urbana los hogares lo hacen en mediante alcantarillado (55.2%), tirándola a la calle o al aire libre (39.9%).

Al nivel de tratamiento de basuras no recicladas, el 49.9% de los hogares se deshacen de la basura que no reciclan mediante recolección domiciliaria pública, el 37.4% la quema, el 6.1% la deposita en cualquier lado. A nivel de área rural, los hogares se deshacen de la basura no reciclada principalmente quemándola 73.0%, el 10.7% cuenta con recolección domiciliaria pública y solo el 10.0% la deposita en cualquier lado, y solo el 10.3%.

El principal combustible que los hogares utilizan para cocinar es el Gas Licuado del Petróleo (GLP) o gas propano, ya que el 86.7% de los hogares utilizan dicho combustible a nivel nacional, seguido del uso de leña 10.1%. En lo urbano una extensa mayoría 93.2% de los hogares usa GLP como principal combustible para cocinar, mientras que solo 3.2% usa leña. En el área rural el panorama es distinto ya que el 76.0% usa GLP, mientras que los hogares que usan leña representan el 21.3%. Se observa que la leña es principalmente usada en el área rural. Se sabe que el uso de leña tiene serias implicaciones sobre la condición de salud de los miembros del hogar, principalmente porque están expuestos al humo, por lo que se considera que el uso de leña para cocinar es inadecuado debido a la generación de humo nocivo para la salud, generando problemas respiratorios.

4.4.4. Otros aspectos sociales relevantes

a. Pobreza

El ingreso promedio mensual de los hogares a nivel nacional es de \$543.89; por área la diferencia es bastante marcada, ya que en el área urbana dicho promedio es de \$641.13 y en el área rural es de \$385.71, lo que indica que las condiciones de vida de los hogares del área rural, están por debajo de las condiciones en las que viven en el área urbana. A nivel nacional un 29.2% de los hogares se encuentran en pobreza; de estos el 6.2% se encuentra en pobreza extrema; mientras que el 23.0% están en pobreza relativa. En el área rural un 32.1% de hogares se encuentran en pobreza, de los cuales el 7.7% están en pobreza extrema y el 24.4% en pobreza relativa. En el área urbana el 27.4% de los hogares viven en pobreza; el 5.3% están en pobreza extrema y el 22.2% en pobreza relativa. (DIGESTYC,2017)

Según un análisis de medición multidimensional de la pobreza, realizado por Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en relación a composición familiar se observa que en la medida que el número de hijas e hijos aumenta el índice de pobreza aumenta, por lo cual esta población se encuentra en mayores condiciones de vulnerabilidad no sólo social sino ambiental (MPGR,2017).

b. Condiciones de niñez, adolescencia y juventud

Los datos de la EHPM muestran que para el año 2017, el número de niños, niñas y adolescentes, con edades entre 5 a 17 años, que se encuentran en situación de trabajo infantil es de 130,157 equivalente a una tasa de incidencia de 8.4%. Se estima que el 75.1% del trabajo infantil corresponde a niños que tienen edades entre los 14 y 17 años. Además, 4 de cada 10 niños, niñas y adolescentes en trabajo infantil no asisten a la escuela.

A nivel nacional se registran 357,969 jóvenes de 15 a 24 años no estudian, ni trabajan, conformando un grupo comúnmente conocido como NINI (ni estudia, ni trabaja), en términos porcentuales representan el 26.6% de la población en ese rango de edad. Este grupo llama especialmente la atención, pues están en situación de riesgo al volverse blancos fáciles de grupos delictivos. Además, al no estar en el sistema educativo sus posibilidades de desarrollo profesional futuro se ven minados

c. Género

Las brechas de género continúan siendo altas, lo cual se asocia a la vulnerabilidad de las mujeres, por tanto, a mayor impacto ante los desastres. Entre esas brechas se pueden mencionar: bajos ingresos económicos y financieros, así como a la tenencia de la tierra, el agua y otros recursos de la biodiversidad. Acceso limitado a las estructuras de poder y toma de decisiones en el nivel familiar, comunitario y político-institucional. Ese limitado poder para la toma de decisiones también afecta a la hora de enfrentar un evento de desastre (MPGR,2017).

Los diferentes tipos de violencia tanto en lo que se considera como ámbito privado (vivienda, mesón, motel, etc.) como el público (calle, cancha, mercado, bus, parqueo, lago, río, hospital, alcaldía, etc.). Según datos de la Unidad de Análisis y Tratamiento de la Información (UCATI) de la Policía Nacional Civil (PNC, 2015) para el año 2015, de los asesinatos registrados en lugares considerados del ámbito público el 96% corresponde a hombres y el 4% a mujeres. Sin embargo, en el ámbito privado el porcentaje de asesinatos se incrementa al 11% para las mujeres. Al analizar los datos desde un enfoque de género, se evidencia que la violencia es diferenciada. Para los hombres es de carácter público, y para el caso de las mujeres, es identificada como parte del ámbito privado, por tanto, invisibilizada y sub registrada. (MPGR,2017). Según el observatorio de la Organización de Mujeres por la Paz –ORMUSA- y con base a datos del Instituto de Medicina Legal, en el período de enero a octubre del año 2017, se registran 395 feminicidios, en promedio uno cada 18 horas. Entre esos feminicidios se identifican 13 mujeres asesinadas por sus parejas.

d. Seguridad

En El Salvador uno de los elementos importantes de análisis de seguridad es la movilidad interna por cuanto es considerado un fenómeno multi-causal que se genera por razones económicas y familiares principalmente. Los hechos de violencia o delitos cometidos contra la población se ubican como la tercera causa de movilidad interna de la población en años recientes. El 1.1% de las familias residentes a finales de 2016 al menos uno de sus integrantes se vio obligado a cambiar su lugar de residencia habitual dentro del El Salvador como resultado o para evitar los efectos de hechos de violencia. El perfil demográfico de la población movilizada internamente por violencia indica que se trata de grupos familiares jóvenes con una relativa condición de vulnerabilidad socioeconómica. El fenómeno afecta en mayor proporción a familias con miembros en edad adolescente (12-17 años) y/o joven (18-29 años), indicando un mayor riesgo de esta población al accionar de los grupos criminales y, por ende, una mayor probabilidad de verse obligados a moverse internamente. Así mismo las mujeres, son también mayoría en la población movilizada por violencia (54%) (ACNUR, et.all, 2018).

La movilidad interna ha mostrado un crecimiento anual ascendente en la mayoría de años observados, salvo durante los años 2012 a 2013, en paralelo al nivel de incidencia de los hechos de violencia causados por los grupos criminales en el país. Los municipios en donde se origina la movilización, en la mayoría de los casos, son coincidentes con los principales centros poblados del país (cabeceras departamentales), así como con aquellos que registran altos niveles de violencia delincuencial y criminal. Una proporción importante de la movilización interna por violencia (42%) es de tipo intra-municipal -entre colonias del mismo municipio-, buscando acogida en áreas con mayor seguridad percibida (ACNUR, et al., 2018).

4.4.5. Aspectos Económicos y productivos

Al nivel de los indicadores de los diferentes aspectos económicos y productivos a continuación se presentan algunos apartes de los resultados presentados por DIGESTYC 2017.

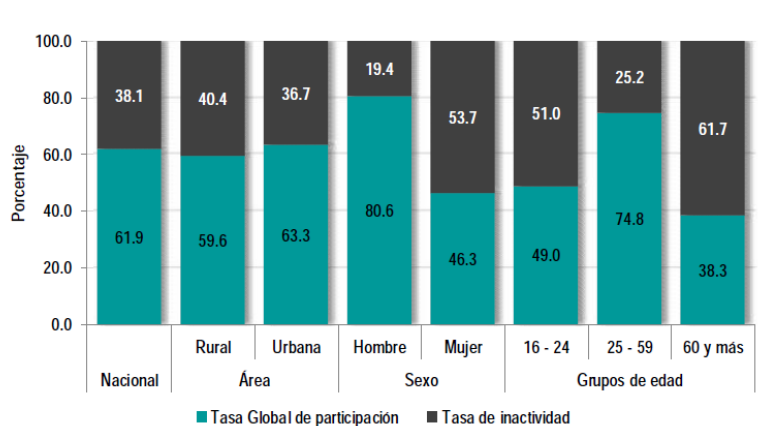
a. Caracterización de la Población en Edad de Trabajar (PET)

En El Salvador la Población en Edad de Trabajar (PET) está definida a partir de los 16 años y representa el 72.6% (4,780,530) del total de la población del país. El 62.0% de la PET reside en el área urbana mientras que el 38.0% lo hace en el área rural. En cuanto a la desagregación por sexo se observa que el 54.4% de la PET son mujeres y el 45.6% son hombres. Al analizar la PET por grupos de edad se observa que el 54.5% se encuentra en el de 16 a 39 años, es decir, en el grupo de edad más productiva. Por su parte las personas entre los 40 a 59 años representan el 28.1% de la PET, mientras que las personas de 60 años y más representan el 17.3% (DIGESTYC,2017).

b. Tasa global de participación y tasa de inactividad

La tasa global de participación es un indicador que cuantifica el tamaño relativo de la fuerza de trabajo y es definido como la relación porcentual entre el número de personas que componen la fuerza de trabajo o PEA y el número de personas que integran la PET. En la Figura 9 se presentan los resultados realizados por DIGESTYC para el año 2017, en donde este indicador es de 61.9% a nivel nacional, es decir, existen aproximadamente 62 personas ocupadas u ofertando su fuerza de trabajo al mercado laboral por cada 100 personas en edad de trabajar. Esta tasa de participación global es de 59.6% en el área rural mientras que en el área urbana es de 63.3%. En cuanto al sexo de la persona se observa que la tasa de participación global es de 80.6% en hombres y de 46.3% en mujeres (Idem).

Figura 9. Población en Edad de Trabajar (PET) por condición de actividad, según área, sexo y grupos de edad. (Porcentaje) EHPM.2017



Fuente: DIGESTYC, 2017. Encuesta de hogares

En condición de inactividad, para el 2017, se estima a nivel nacional un 38.1%, observándose mayor incidencia en el área rural con un 40.4% que en la urbana con un 36.7%, el detalle por sexo revela que esta situación es más frecuente entre las mujeres que entre los hombres, registrando tasas de inactividad del 53.7% y 19.4% respectivamente (DIGESTYC,2017).

c. Población Económicamente Activa (PEA)

La Población Económicamente Activa que es definida como la parte de la PET que realiza alguna actividad económica u ofrece su fuerza de trabajo al mercado laboral, está constituida por 2,960,788 personas; de este total el 59.3% es representado por los hombres y el 40.7% por las mujeres. Por otra parte, la PEA está compuesta por el 63.4% de área urbana, mientras que las personas que residen en el área rural representan el 36.6% (Idem)

d. Tasa de desempleo

La tasa de desempleo para el 2017 fue del 7.0%. Desde una óptica territorial se observa que la tasa de desempleo se comporta de manera distinta entre los departamentos, por ejemplo, los dos departamentos con la tasa de desempleo más bajas son Cuscatlán (6.0%) y Santa Ana (6.2%), mientras que los dos departamentos con mayor tasa de desempleo son San Vicente (9.1%), y La Unión (8.8%) (DIGESTYC,2017).

e. Salarios promedios de la población ocupada

Respecto de los salarios promedios mensuales, la EHPM 2017 registra que a nivel nacional fue de \$306.66, percibiendo los hombres en promedio \$330.05 mensuales y las mujeres \$276.60, registrando una diferencia salarial de \$53.45 a favor de la población masculina. Además, es importante, destacar la relación directa que existe entre el número de grados aprobados con el salario promedio mensual, el cual sube en la medida que el nivel de escolaridad es mayor; sin embargo, la disparidad de género se mantiene independientemente de los niveles educativos que hayan alcanzado las mujeres (Idem).

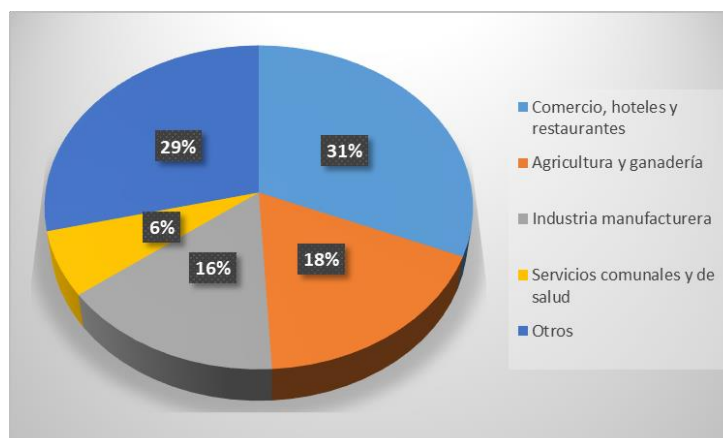
Los ingresos al compararse con el precio de la canasta básica alimentaria, la cual se costeara para final de 2016 en \$194.58 para la zona urbana con un promedio de tres a cuatro miembros por familia. Es decir, los ingresos no alcanzan para cubrir otros derechos como salud, educación, recreación; que si bien el Estado implementa importantes programas, estos no son suficientes para cubrir las demandas (MPGR,2017).

De acuerdo con el informe de Derechos Humanos 2015 del PNUD, El Salvador posee un Índice de Desarrollo Humano (IDH) medio, y se ubica en el lugar 116 de la escala mundial y en la última posición entre los países centroamericanos. El 35.2% de los hogares del país sufre pobreza multidimensional (STPP y MINEC-DIGESTYC, 2015), lo que significa alrededor de 600 mil hogares y más de 2.6 millones de personas. Esto representa más de la tercera parte de su población viviendo en la pobreza, y en gran medida en pobreza extrema (PNUD, 2014).

f. Ramas de la actividad económica

En la Figura 10 se presentan los resultados del análisis realizado por DIGESTYC 2017 respecto a las 4 ramas principales de actividad económica que concentran la mayor parte de la población ocupada.

Figura 10. Ramas de la actividad económica de El Salvador que concentran mayor población ocupada



Fuente: Elaboración propia, 2018 con datos de DIGESTYC 2017. Encuesta de hogares

Así mismo, de los resultados analizados por DIGESTYC se revela la existencia de una diferenciación en la distribución de la población ocupada por género, en el caso de las mujeres se emplean principalmente en las ramas de comercio, hoteles y restaurantes (45.4%), industria manufacturera (17.5%), en servicios domésticos (10.9%); servicios comunales, sociales y de salud (9.5%) y mientras que los hombres se emplean principalmente en las ramas de Agricultura y ganadería (27.7%), comercio, hoteles y restaurantes (21.4%), industria manufacturera (14.3%) y Construcción (9.7%) (DIGESTYC,2017).

g. Cobertura de seguridad social

De cada 100 personas ocupadas 34 están afiliados o cubiertos por algún sistema de seguridad social público o privado, lo cual evidencia una baja cobertura de seguridad social ya que un 66% de la población no tienen seguridad social. En el área rural 18.1% están cubiertos, en el área urbana ese porcentaje es de 43.1%. Por otra parte, se observa que el 34.7% de las mujeres ocupadas están cubiertas por un sistema de protección social mientras que ese porcentaje en hombres es de 33.5% (DIGESTYC,2017).

h. Tenencia de la tierra y café

La evolución de la tenencia de la tierra ha tenido diferentes procesos y dentro de ellos ha predominado la agricultura hasta la década de los cincuenta, donde se inicia un modelo de industrialización basado en la sustitución de importaciones, que propició el tránsito hacia una economía con una producción más diversificada. Posteriormente, la tenencia de la tierra siguió generando conflictos internos, pasando de una reforma agraria que se realizó en medio de la convulsión política de los años 80's hasta que con la firma de los acuerdos de paz, a inicios de los años 90's, generando un cambio estructural en la economía del país donde la agricultura perdió aceleradamente su participación en la producción interna y pasó a convertirse en una actividad de subsistencia exclusiva de los hogares, en especial los que habitan en el área rural (RIMISP,2013).

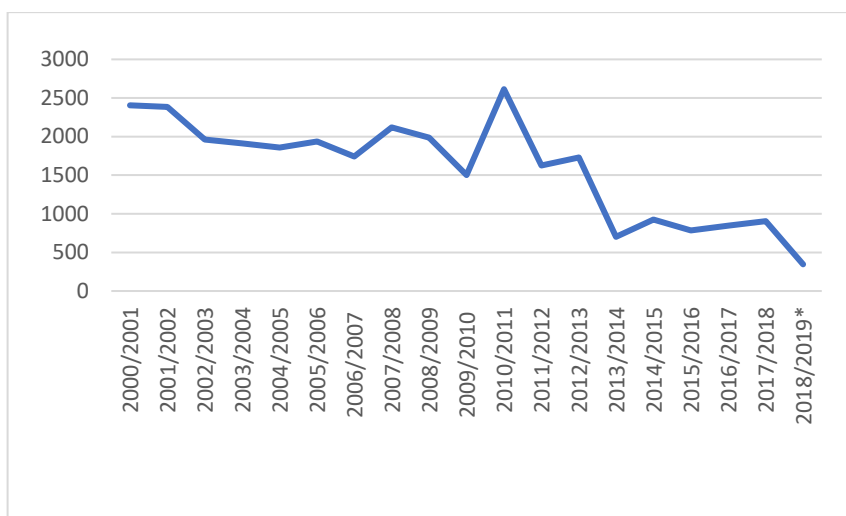
El área de café en El Salvador se ha reducido en unas 23,776 ha durante los últimos 20 años, debido a las fuertes fluctuaciones en el precio mundial del café y al abandono de algunos cafetales durante los años de conflicto armado, sobre todo en las áreas de bajo. Muchas fincas cafetaleras ubicadas cerca de los centros urbanos se están lotificando. El

café como negocio no ha sido tan confiable en los últimos años y el valor de la tierra es cada vez mayor. Por lo tanto, resulta atractiva para muchos productores, la venta y lotificación de una parte de sus fincas (Pérez 1996 citado por Galloway 1997).

La caficultura salvadoreña tuvo un fuerte impacto negativo desde el año 2000, cuando a nivel internacional comenzó una grave crisis de bajos precios del grano, una situación que en el caso de El Salvador empujó a muchos productores a la quiebra, y a los que enfrentaron la situación con mayor eficiencia, los escasos ingresos obtenidos por las exportaciones apenas les permitían atender sus fincas (Arévalo et al., 2011).

Tomando como base los datos históricos del Consejo Salvadoreño del Café (CSC)¹⁹, en la Figura 11 se presenta la producción real obtenida durante los años 2000 al 2018, en la cual se observa una tendencia a la baja producción donde, la diferencia entre el volumen de kilogramos oro uva obtenidos en el 2000/2001 (2406,098,00) y el volumen registrado en el 2017/2018 (905,110.00), muestra que la cosecha ha caído cerca del 37%.

Figura 11. Producción de café en qqs oro uva años 2000-2018



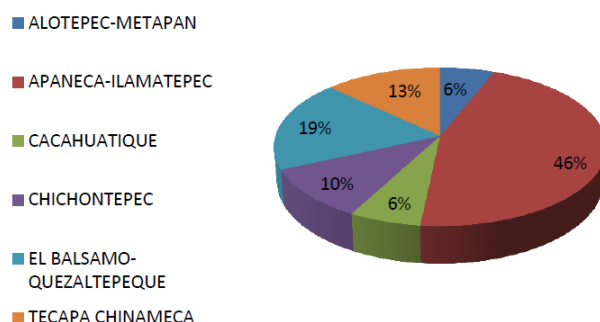
*Datos al 30 de Noviembre del 2018

Fuente: Elaboración propia, 2018. Tomando como base datos históricos del CSC.

Según los datos del Consejo Salvadoreño del Café (CSC, 2018) se estima que, de un total de 23,559 productores, en promedio se encuentran distribuidos así: 61% son hombres, 35% son mujeres y un 0,04% corresponden a productores jurídicos. Así mismo en la Figura 12 se presenta la distribución de los productores por Cordillera destacándose que la mayoría se ubican en la Cordillera Apaneca-Illamatepec con 10,758 productores.

¹⁹ <http://www.csc.gob.sv/descargas/>

Figura 12. *Porcentaje de productores según ubicación por cordillera*



Fuente: Consejo Salvadoreño del Café, 2018.

i. Café y Medios de Vida

Los medios de vida pueden definirse como la gente, sus capacidades y las actividades que realizan para ganarse la vida, las cuales pueden ser tangibles (por ejemplo, alimentación e ingresos) o intangibles (por ejemplo, el conocimiento y las redes sociales) (Chambers y Conway 1992). Comprender las relaciones entre la agrobiodiversidad y los medios de vida o de subsistencia de las familias puede dar una idea de cómo estos recursos pueden ser utilizados para apoyar la conservación y las estrategias mismas de subsistencia (Bacon et al. 2008c). El análisis de Medios de Vida en el contexto cafetalero permite identificar el manejo que las familias de caficultores realizan no solo a la plantación de café sino aquellas otras alternativas sobre las cuales las familias buscan sus opciones de subsistencia con las parcelas adicionales y manejo de plantas. Estas incluyen cultivos agrícolas, árboles, cercas vivas, y/o huertos caseros que rodean los hogares (Coelli y Fleming 2004; Ponette-González 2007).

Según el estudio realizado por la Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET) en el año 2013, al nivel de la Conservación de la Agrobiodiversidad y Medios de Vida en cooperativas de café bajo sombra en Centroamérica determinaron lo siguiente:

- Las familias de pequeños productores de café bajo sombra en El Salvador manejan altos niveles de agrobiodiversidad, tanto dentro como fuera de la plantación de café.
- Un estudio de caso en El Salvador demostró también que, a medio plazo (9 años), los caficultores mantuvieron los niveles de biodiversidad de árboles de sombra.
- Las familias utilizan los productos de la agrobiodiversidad para consumo directo y para generar ingresos mediante su venta. La agrobiodiversidad manejada por los hogares caficultores pudo casi cubrir la totalidad de sus necesidades básicas. Sin embargo, esta medida de éxito se ve atenuada por el hecho de que los niveles de ingresos de estos hogares se encontraban en o por debajo de la línea de pobreza (Bacon et al. 2008b), y que las familias siguen sufriendo de escasez de alimentos en determinados meses del año (Bacon et al. 2008b; Morris et al. 2013).
- Los tipos de manejo de las cooperativas (es decir, individual o colectivo), tuvieron una fuerte influencia sobre los niveles de la agrobiodiversidad. Las pequeñas fincas de manejo individual contienen los niveles más altos de biodiversidad de árboles de sombra, en comparación a las cooperativas más grandes de manejo colectivo.

- Los pequeños agricultores han sido repetidamente dejados al margen de las iniciativas de conservación. Sin embargo, los resultados demuestran que, debido a la agrobiodiversidad que conservan, deberían ser apoyados e incluidos en los esfuerzos de conservación.
- Más investigación es necesaria para comprender mejor cómo la seguridad alimentaria, la conservación a escala de paisaje y el cambio climático afectarán a la conservación de la agrobiodiversidad por los hogares caficultores en el futuro. En este sentido, la investigación acción participativa (IAP) puede hacer importantes contribuciones a estos esfuerzos, ya que se realiza con la participación de las comunidades, produce datos relevantes y necesarios, y facilita la capacitación y creación de redes de apoyo

Según el estudio realizado por RIMISP-FIDA 2014, los medios de vida basados exclusivamente en el cultivo de café ha sido uno de los elementos más sensibles afectados por la actual crisis causada por la roya. La no dependencia del café como única actividad productiva ha posibilitado que varios productores sobrelleven la crisis o respondan a ella en forma exitosa. Los productores que, además del cultivo de café, se dedican a la prestación de servicios u otras actividades productivas, como, por ejemplo, el cultivo de caña y la producción de plantas de vivero, están en mejores condiciones de responder exitosamente a la crisis. Los ingresos adicionales generados mediante estas actividades les han permitido invertir en las fincas y recuperar las plantaciones. Si bien la diversificación con otros rubros como el sistema de café en combinación con árboles frutales es una buena estrategia, esta se ve limitada por el clima de inseguridad (hurto y robo) que existe en el país.

CAPITULO 5: ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL

5.1. Abordaje metodológico ambiental

Los potenciales impactos y riesgos socioambientales identificados se relacionan con el apartado Descripción general del proyecto y sus respectivas acciones.

Además del análisis de los impactos ambientales y sociales del proyecto, se incluirá un análisis de escenarios que refiere a la alternativa específica de aplicación en la Zona de Bajío. Este análisis se realiza con el propósito de evaluar los impactos ambientales que pudieren llegar a generarse por la decisión de realizar un cambio de uso de suelo en esta zona, razón por la cual se analizaron tres alternativas de cambio de uso de suelo.

La metodología utilizada para la valoración de impactos ambientales se basa en el método propuesto por Páez²⁰, el cual consiste en la clasificación de los impactos de acuerdo con su magnitud e importancia, analizados bajo diferentes atributos.

En el Cuadro 9 se resume los atributos considerados para la valoración de impactos ambientales y sociales

Cuadro 9. Atributos considerados para la clasificación de impactos

Magnitud			Importancia		
Calificación del impacto	Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Calificación del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación
1	Baja	Baja	1	Temporal	Puntual
2	Baja	Media	2	Media	Puntual
3	Baja	Alta	3	Permanente	Puntual
4	Media	Baja	4	Temporal	Local
5	Media	Media	5	Media	Local
6	Media	Alta	6	Permanente	Local
7	Alta	Baja	7	Temporal	Regional
8	Alta	Media	8	Media	Regional
9	Alta	Alta	9	Permanente	Regional
10	Muy alta	Alta	10	Permanente	Nacional

Fuente: Páez, 2013

5.2. Definición de los elementos del proyecto con potencial de impacto

La descripción del proyecto fue elaborada en el Capítulo 2 del presente documento. A continuación, se presenta en el Cuadro 10, los diferentes componentes del proyecto con cada una de las actividades a desarrollar.

²⁰ Páez, Z. J.C. 2013. Elementos de Gestión Ambiental. Create Space Publishing. USA. 224p.

Cuadro 10. Componentes y actividades previstas a desarrollar

Componente del Proyecto	Codigo	Acciones	Descripción	
			Etapas Ejecución	Etapas Mantenimiento
Componente I. Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes	F	Zona alta, media o bajo: Sistema agroforestal	▪ Manejo de cafetales	Mantenimiento cafetales
		Mantenimiento de cafetales	▪ Manejo de árboles maderables	Mantenimiento de árboles maderables
		Siembra y mantenimiento de árboles maderables y	▪ Manejo de árboles frutales	Mantenimiento de árboles frutales
	G	Zona alta, media o bajo: Renovación del cafetal conservando el sistema agroforestal	▪ Siembra de variedades mejoradas de café	Mantenimiento cafetales
			▪ Siembra y manejo de árboles maderables y frutales	Mantenimiento de árboles maderables y frutales
	H	Zona de Bajío: Sistema agroforestal de cacao	▪ Siembra y manejo de variedades mejoradas de café resistentes a la roya	Mantenimiento cafetales
		Siembra de cacao-café	▪ Siembra y manejo de cacao	Mantenimiento de sistema agroforestal Cacao-Café
	I	Zona de Bajío: Sistema agroforestal	▪ Siembra y manejo de variedades mejoradas de café resistentes a la roya	Mantenimiento cafetales
		Siembra granos básicos-café	▪ Siembra y manejo de granos básicos	Mantenimiento de sistema agroforestal granos básicos-café
Componente II. Comercialización, Mercadeo y Asociatividad	B	Formalización de Asociaciones	▪ Fortalecimiento organizacional ▪ Capacitación modelos de agrupación	Vinculación de los productores a cadenas de alto valor para comercialización
	C	Apoyo para el diseño de planes de negocio	▪ Apoyo técnico y Capacitación en áreas técnico-administrativas	
	D	Entrenamiento en gerencia y mercadeo para las asociaciones	▪ Capacitación hacia las agrupaciones conformadas fortaleciendo habilidades gerenciales y de mercadeo de sus propuestas.	
Componente III. Fortalecimiento Institucional	E	Fortalecimiento de los servicios de información, innovación, investigación adaptativa, extensión agrícola y transferencia de tecnologías, que beneficiarán a todo el sector cafetalero	▪ Apoyo técnico y capacitación para el fortalecimiento de su entorno productivo	Implementación de servicios de información

5.3. Factores del entorno susceptibles de recibir impactos

De acuerdo con los antecedentes, objetivos y justificación del proyecto en el Cuadro 11 se definen los factores ambientales susceptibles de recibir impacto.

Cuadro 11. Factores ambientales susceptibles de recibir impacto

Medio	Factor ambiental		Descripción
Físico	Suelo-Erosión		Corresponde a los procesos de degradación, mediante el cual se da una pérdida y arrastre del suelo, que incluyen la reptación, los procesos de erosión generalizada y erosión laminar.
	Calidad y cantidad de Agua		Comprende todos 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 similares, sean naturales o artificiales. El agua superficial es la originada de las precipitaciones, que no se infiltra ni regresa a la atmósfera por evaporación. El factor considera los componentes de cantidad y calidad fisicoquímica.
	Calidad del Aire		La calidad del aire se define como los niveles de Gases de Efecto Invernadero en un lapso, 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.
Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna terrestre	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, que se encuentran en los bosques de cafetal o área de estudio.
		Coberturas vegetales	Refiere principalmente a los bosques de cafetales característicos del sistema de producción de café y representa la cobertura vegetal más importante en El Salvador. También se incluyen las coberturas complementarias como Bosques secundarios y charrales.
	Ecosistemas acuáticos		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.
Antrópico	Actividad económica		En el contexto de la actividad cafetalera, corresponde a la dinámica y condición de las actividades socio productivas, incluye tecnologías, infraestructura, insumos, financiamiento e inversión, áreas, volúmenes y tipos de producción, redes, cadenas de comercialización y mercados. Incluye las tipologías y condiciones de trabajo. Incluye tasas de participación económica.
	Sistemas productivos		Corresponde a las condiciones de tenencia de la tierra (tipología en pequeño, mediano y grande), sus tradiciones ligadas a la producción, la identidad hacia la actividad.
	Empleo		Tipologías y condiciones de trabajo, de las actividades remuneradas o no remuneradas, de la población del área de estudio y su movilidad. Incluye tasas de participación económica, rama y tipo de ocupación y categoría ocupacional.
	Dinámica de asociatividad		Características de las organizaciones, infraestructura asociada, grado de participación social, planes y proyectos, así como redes y relaciones.
	Conflicto de uso del suelo		Entendida esta como la armonización entre la capacidad de uso del suelo y el uso actual.

5.4. Descripción de los impactos ambientales asociados al proyecto

➤ Impactos ambientales en la etapa de ejecución

Para el proyecto se identificaron un total de 28 impactos específicos los cuales se agruparon de acuerdo con el factor ambiental cuando comparten características semejantes, esto para facilitar la interpretación de una manera global. Una vez hecha la agrupación se definieron 7 impactos agrupados para los factores biofísicos. En el Cuadro 12 se resume la cantidad de impactos específicos por cada impacto agrupado.

Cuadro 12. Cantidad de impactos biofísicos específicos por cada impacto agrupado

COD-IG	Nombre grupo	Factor ambiental	Total impactos específicos
SU-ER1	Disminución de la pérdida de suelo	Suelo-Erosión	4
CA-AI1	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Calidad del Aire	4
CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Calidad y cantidad de Agua	4
CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	Calidad y cantidad de Agua	4
FA-TE1	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Fauna Terrestre	4
CO-VE1	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	Coberturas vegetales	4
EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos	Ecosistemas acuáticos	4

En el Cuadro 13 se presentan la cantidad de impactos específicos por factor ambiental.

Cuadro 13. Cantidad de impactos específicos respecto a los factores ambientales

Factor ambiental	Total
Suelo-Erosión	4
Calidad del Aire	4
Calidad y cantidad de Agua	8
Fauna Terrestre	4
Coberturas vegetales	4
Ecosistemas acuáticos	4
Total general	28

Una vez establecidos la cantidad de impactos respecto a los factores ambientales, se realizó la valoración de los impactos agrupados positivos los cuales se presentan en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Valoración de Impactos agrupados de naturaleza positiva de los factores ambientales biofísicos

Código	Nombre impacto agrupado	Factor ambiental	Significancia
SU-ER1	Disminución de la pérdida de suelo	Suelo-Erosión	18
CA-AI1	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Calidad del Aire	48
FA-TE1	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Fauna Terrestre	72
CO-VE1	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	Coberturas vegetales	48

Los cuatro impactos agrupados de naturaleza positiva tienen una significancia de 186.

En el Cuadro 15 se presenta la valoración de los impactos agrupados negativos de los factores ambientales biofísicos.

Cuadro 15. Valoración de Impactos agrupados de naturaleza negativa de los factores ambientales biofísicos

Código	Nombre impacto agrupado	Factor ambiental	Significancia
CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Calidad y cantidad de Agua	-30
CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	Calidad y cantidad de Agua	-40
EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos	Ecosistemas acuáticos	-40

Los tres impactos agrupados de naturaleza negativa tienen una significancia de -110.

5.5. Descripción de los impactos socioeconómicos asociados al proyecto

➤ Impactos sociales en la etapa de ejecución

Para los impactos sociales se identificaron un total de 29 impactos específicos los cuales fueron agrupados en 9 impactos los cuales se presentan en el Cuadro 16. Es importante destacar que es en estos impactos sociales en donde se identifican los efectos de tipo directo, ya que la naturaleza del proyecto busca incidir en las capacidades de la población para incidir de manera positiva sobre los factores ambientales biofísicos que reciben los efectos de forma indirecta.

Cuadro 16. Cantidad de impactos socioeconómicos específicos por cada impacto agrupado

COD-IG	Nombre grupo	Factor ambiental	Total
AC-EC1	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades	Actividad económica	3
AC-EC2	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	Actividad económica	4
SI-PR1	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	Sistemas productivos	4
SI-PR2	Recuperación de las unidades productivas de café y su valoración como parte de la identidad de su región y su nación.	Sistemas productivos	4
EM1	Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas	Empleo	2
EM2	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	Empleo	4
DI-AS1	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento	Dinámica de asociatividad	3
CO-US1 (E11)	Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al cambio climático	Conflicto de uso del suelo	1
CO-US2	Disminución del conflicto de uso del suelo	Conflicto de uso del suelo	4
Total general			29

En el Cuadro 17 se presentan la cantidad de impactos específicos socioeconómicos por factor ambiental.

Cuadro 17. Cantidad de impactos específicos respecto a los factores socioeconómicos

Factor ambiental	Total
Actividad económica	7
Empleo	6
Sistemas productivos	8
Dinámica de asociatividad	3
Conflicto de uso del suelo	5
Total general	29

Para el caso de los impactos sociales, los efectos son todos de naturaleza positiva ya que es el principal objetivo del proyecto. Los 9 impactos agrupados resultan en una significancia de 479 (Cuadro 18). En este caso el efecto directo que prevalece en estos impactos, por las acciones del proyecto, debe considerarse oportunamente para establecer el plan de gestión social y ambiental del mismo, ya que la potenciación de estos impactos, pueden desencadenar en efectos sinérgicos de la misma naturaleza. Un caso de estos lo representa el empleo indirecto que se puede generar entorno de los sistemas productivos de finca como en el entorno de la cadena de valor del proceso del café.

Cuadro 18. Valoración de Impactos agrupados de naturaleza positiva de los factores socioeconómicos

Código	Nombre impacto agrupado	Factor ambiental	Significancia
AC-EC1	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades	Actividad económica	64
AC-EC2	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	Actividad económica	40
SI-PR1	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	Sistemas productivos	72
SI-PR2	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	Sistemas productivos	81
EM1	Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas	Empleo	40
EM2	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	Empleo	48
DI-AS1	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento	Dinámica de asociatividad	72
CO-US1 (E11)	Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al cambio climático	Conflicto de uso del suelo	32
CO-US2	Disminución del conflicto de uso del suelo	Conflicto de uso del suelo	30
Significancia total			479

En el Cuadro 19 se presenta la síntesis de la valoración de los factores ambientales y socioeconómicos

Cuadro 19 Valoración de Impactos agrupados de los factores ambientales y socioeconómicos

COD-IG	ID_FA	Nombre grupo	Factor	Signo	Magnitud			Importancia			Significancia total del impacto
					Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Magnitud del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación	Importancia del impacto	
SU-ER1	1	Disminución de la pérdida de suelo	Suelo-Erosión	1	Alta	Alta	9	Media	Puntual	2	18
CA-AG1	2	Disminución del aporte de contaminantes	Calidad y cantidad de Agua	-1	Media	Media	5	Permanente	Local	6	-30
CA-AG2	2	Aumento de la presión por los servicios de agua	Calidad y cantidad de Agua	-1	Alta	Media	8	Media	Local	5	-40
CA-AH1	3	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Calidad del Aire	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	6	48
FA-TE1	4	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Fauna Terrestre	1	Alta	Media	8	Permanente	Regional	9	72
CO-VE1	5	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	Coberturas vegetales	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	6	48
EC-AC1	6	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos	Ecosistemas acuáticos	-1	Media	Media	5	Media	Regional	8	-40
AC-EC1	7	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades	Actividad económica	1	Alta	Media	8	Media	Regional	8	64
AC-EC2	7	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	Actividad económica	1	Media	Media	5	Media	Regional	8	40
SI-PR1	8	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	Sistemas productivos	1	Alta	Alta	9	Media	Local	8	72
SI-PR2	8	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	Sistemas productivos	1	Alta	Alta	9	Permanente	Regional	9	81
EM1	9	Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas	Empleo	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	5	40
EM2	9	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	Empleo	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	6	48
DI-AS1	10	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento	Dinámica de asociatividad	1	Alta	Alta	9	Media	Regional	8	72
CO-US1 (E11)	11	Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al cambio climático	Conflicto de uso del suelo	1	Alta	Media	8	Temporal	Local	4	32
CO-US2	11	Disminución del conflicto de uso del suelo	Conflicto de uso del suelo	1	Media	Media	5	Permanente	Local	6	30
COD_IG		Código de Impacto General (Agrupación de impactos)									555
ID-FA		Identificador del Factor Ambiental									

Teniendo en cuenta el cuadro anterior, se resumen el resultado de la significancia por cada factor ambiental biofísico y socioeconómico, en donde a manera general se puede observar que la significancia global se revierte respecto a los escenarios base incorporados al análisis, pues el balance global es de 445. Esto confirma de manera teórica la necesidad de implementación del proyecto, más aún con las condiciones de alto sinergismo encontrados entre los factores ambientales del análisis. En el Anexo 2 se presentan las diferentes interacciones.

➤ **Etapas de mantenimiento del proyecto**

Al nivel de los impactos ambientales y sociales en la etapa de mantenimiento del proyecto éstos se siguen manteniendo dada la sinergia existente entre los factores ambientales y los impactos positivos y negativos que ellos generan.

5.6. Análisis de escenarios para Zona de Bajío

Dado que la Zona de Bajío presenta gran importancia para el proyecto por cuanto en ella se ubica la gran mayoría de los posibles beneficiarios a continuación se presenta un análisis realizado específicamente para esta zona con el propósito de prever que sucedería en el caso de los siguientes escenarios:

- Escenario 1 Donde se continua la producción cafetalera con las condiciones actuales
- Escenario 2 Se presenta una transformación gradual del café hacia sistemas de monocultivo o ganadería.
- Escenario 3 Se presenta una urbanización de las áreas donde anteriormente existían los bosques de cafetales de la zona de bajío y que actualmente se encuentran en abandono

En el Cuadro 20, se resume la valoración general de impacto genérico por cada escenario, para los factores ambientales biofísicos.

Cuadro 20. Valoración de impactos agrupados de los factores ambientales biofísicos para los escenarios en la Zona de Bajío

Factor	Nombre clave	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
		Continúa la producción cafetalera en la zona de bajío con las proyecciones de crecimiento y de vulnerabilidad previstas ante el Cambio Climático.	Transformación gradual del café hacia sistemas de monocultivo o ganadería.	Urbanización de los bosques de cafetales de la zona de bajío.
Suelo-Erosión	Pérdida de suelo	-24	-27	-16
Calidad y cantidad de Agua	Aumento de la contaminación del agua	-72	-90	-80
Calidad del Aire	Aumento de la emisión de gases de efecto invernadero y otros contaminantes del aire	-48	-64	-40
Fauna Terrestre	Disminución y deterioro de los hábitats y poblaciones de fauna	-72	-72	-72
Coberturas vegetales	Disminución de las coberturas vegetales y su efecto hacia las poblaciones y especies con categorías de vulnerabilidad	-30	-40	-40
Ecosistemas acuáticos	Deterioro y pérdida de ecosistemas acuáticos	-81	-90	-81
Significancia global		-327	-383	-329

En el Cuadro 21 se presenta la valoración de impactos agrupados de los factores socioeconómicos para el análisis de escenarios

Cuadro 21. Valoración de impactos agrupados de los factores ambientales socioeconómicos para los escenarios en la Zona de Bajío

Factor	Nombre clave	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
		Continúa la producción cafetalera en la zona de bajío con las proyecciones de crecimiento y de vulnerabilidad previstas ante el Cambio Climático.	Transformación gradual del café hacia sistemas de monocultivo o ganadería.	Urbanización de los bosques de cafetales de la zona de bajío.
Actividad económica	Deterioro de la cadena de valor del café	-72	-72	-81
Sistemas productivos	Deterioro y pérdida de los sistemas productivos cafetaleros más susceptibles	-40	-54	-54
Empleo	Deterioro de las condiciones y cantidad de empleo	-25	-45	-30
Dinámica de asociatividad	Debilitamiento de las organizaciones y sus redes de apoyo	-40	-72	-72
Conflicto de uso del suelo	Aumento de la incongruencia entre la capacidad del uso y el uso del suelo	-25	-54	-40
Significancia global		-202	-297	-277

Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de los Cuadros 20 y 21 el resultado es de un balance negativo en los tres casos. Es importante destacar que, aunque se presenta un análisis independiente para caso, en la realidad estos procesos (escenarios) se generan de manera combinada. De tal manera, la información también puede analizarse en una generalidad para establecer el efecto tanto sobre los elementos biofísicos como sociales.

De acuerdo a los resultados presentados en el Cuadro 20, el escenario con mayor impactación corresponde a la *Transformación gradual del café hacia sistemas de monocultivo o ganadería* con una significancia global de -383, en segundo lugar la *Urbanización de los bosques de cafetales de zonas de bajío* con una significancia global de -329, y por último con el escenario en donde *Continúa la producción cafetalera en la zona de bajío con las proyecciones de crecimiento y de vulnerabilidad previstas ante el Cambio Climático* con una significancia global de -327.

Es importante mencionar que el proceso de análisis, por la selección de los factores críticos, se percibe un alto sinergismo entre los impactos, dada las condiciones de susceptibilidad en los que se encuentran los recursos naturales, principalmente en la Zona de Bajío.

En tal sentido, aunque se perciban diferencias notables entre los impactos determinados para uno u otro factor, en realidad lo más crítico es el encadenamiento que interrelaciona todo el sector que se analiza.

5.4. Matriz de Impactos y riesgos socioambientales

En el Cuadro 22 se presenta la matriz de impactos por grupo y factor, así como algunos riesgos socioambientales

Cuadro 22. Matriz de Impactos por grupo y riesgos socioambientales

Impactos		Riesgos por Acciones del proyecto		Otros riesgos
Factor	Nombre grupo de impactos			
Suelo-Erosión	Disminución de la pérdida de suelo	Zona alta, media o bajo: Sistema agroforestal Mantenimiento de cafetales Siembra y mantenimiento de árboles maderables y frutales.	Las iniciativas de manejo de los recursos maderables y no maderables puedan llegar a generar una sobre explotación de los recursos	1. Riesgo de no implementación de buenas prácticas agrícolas por falta de suficientes herramientas, equipo, manejo rápido de flujo de fondos o pronta asistencia técnica para la ejecución de actividades del proyecto, lo cual puede generar en la desmotivación de los posibles beneficiarios y el no compromiso para ejecutar las buenas prácticas. 2. Condiciones climáticas desfavorables para el desarrollo de las acciones de siembra y manejo del ecosistema.
Calidad y cantidad de Agua	Disminución del aporte de contaminantes	Zona alta, media o bajo: Renovación del cafetal conservando el sistema agroforestal	Las iniciativas de siembra y manejo de frutales se conviertan en un punto de presión para los productores, por cuanto la producción de éstos podría llegar a generar una situación de robo en sus fincas.	
Calidad y cantidad de Agua	Aumento de la presión por los servicios de agua	Zona de Bajo: Sistema agroforestal Siembra de cacao-café	La presión por obtener resultados a corto plazo para seguridad alimentaria podría llegar a generar incredulidad de los productores para realizar acciones relacionadas con el proyecto	
Calidad del Aire	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Zona de Bajo: Sistema agroforestal Siembra granos básicos-café	Riesgo asociado a la forma de intervención del proyecto con los grupos asociados o uniones de personas productoras de café indígenas, por cuanto deberá realizarse un abordaje adecuado de intervención sociocultural.	
Fauna Terrestre	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Formalización de Asociaciones	Conflicto de intereses entre los beneficiarios por búsqueda de opciones económicas diferentes del sector agrícola.	
Coberturas vegetales	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	Apoyo para el diseño de planes de negocio	Riesgo en la capacidad institucional para la asistencia técnica especializada por cuanto los profesionales de los equipos técnicos ya tienen labores asignadas y el proyecto significaría una carga adicional a su trabajo.	
Ecosistemas acuáticos	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos	Entrenamiento en gerencia y mercadeo para las asociaciones	Inadecuada escogencia de tecnologías y que éstas no sean lo suficientemente manejables lo cual dificultaría su accesibilidad y funcionalidad para los fines del proyecto.	
Actividad económica	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades			
Actividad económica	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero			
Sistemas productivos	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero			
Sistemas productivos	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.			
Empleo	Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas			
Empleo	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café			
Dinámica de asociatividad	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento			
Conflicto de uso del suelo	Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al cambio climático			
Conflicto de uso del suelo	Disminución del conflicto de uso del suelo			

5.5. Preevaluación y filtro de la política de salvaguardia

A continuación, en el Cuadro 23, se presenta el resultado de la aplicación del Screening de Políticas de Salvaguardia para el presente proyecto.

Cuadro 23. Pre-evaluación y filtro de la Política de Salvaguardia

POLÍTICA DE SALVAGUARDIAS APLICABLE	EFFECTO DEL PROYECTO	ASPECTOS DE LA POLÍTICA DE SALVAGUARDIAS IDENTIFICADOS
B1: Cumplimiento con las Políticas del BID Política de Reasentamiento – OP 710	Desplazamiento involuntario físico o económico de la población dentro del área de influencia del proyecto	No aplica por cuanto no existe algún proceso de desplazamiento identificado que pueda llegar a generarse por las acciones del proyecto.
B1: Cumplimiento con las Políticas del BID Gestión del Riesgo de Desastres Naturales OP-704	Por las condiciones del contexto donde se desarrollará el proyecto será necesario que en la implementación de este se cuente con una evaluación del riesgo de desastres naturales. El prestatario deberá contar con un plan de contingencias	Aplica para el presente programa Dentro del EAS se deberá abordar un análisis de las posibles amenazas y desastres naturales a ocurrir en la zona del proyecto. En caso de identificarse se deberán de incluir planes para que respondan a la implementación del proyecto. El plan de Contingencias responderá a las condiciones de eventos extremos
B1: Cumplimiento con las Políticas del BID Política de Igualdad de género en el Desarrollo (OP-761)	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	Aplica para el presente Proyecto. Es así como en todas las fases del ente ejecutor, BID, así como los subcontratistas de este, incorporarán criterios de género que promuevan la participación equitativa de mujeres y hombres en los procesos de diseño y evaluación de proyectos, participación ciudadana, capacitación y toma de decisiones, en cumplimiento con la política operativa sobre mujer en el Desarrollo (OP-761).
B1: Cumplimiento con las Políticas del BID Política Pueblos Indígenas (OP-765)	El desarrollo del proyecto en caso de impactar a la población indígena deberá evitar o minimizar la exclusión y los impactos negativos que puedan generarse por la implementación del proyecto	Aplica para el presente proyecto. Se potenciará al desarrollo de los pueblos indígenas mediante el apoyo a los gobiernos nacionales de la región y a los pueblos indígenas incluyendo: i) fortalecimiento de sus capacidades de gestión; ii) Salvaguardar sus derechos de impactos adversos (OP-765)
B1: Cumplimiento con las Políticas del BID Política de Acceso a la Información – OP 102	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.	Aplica para el presente Proyecto Se establecerán sistemas de de atención de sugerencias, quejas y reclamos, así como se harán públicos documentos relevantes en la página del Banco

B.2 Cumplimiento con leyes nacionales	El prestatario cumplirá con las normas y marco legal de El Salvador, y además con los requisitos adicionales del BID.	Aplica para el presente Proyecto. Donde la ley exija menos que los estándares de salvaguardia del BID, se aplicarán estos últimos también.
B.3 Evaluación preliminar (Screening) y clasificación de la categoría de riesgo de impacto ambiental	La Agencia Ejecutora (MAG) se encargará de clasificar de acuerdo a los lineamientos del MARN a los impactos ambientales y sociales potenciales de los proyectos que se vayan a ejecutar por el desarrollo del proyecto marco.	Aplica para el presente proyecto. El proyecto ha sido clasificado como categoría B, considerando que se espera que las obras a ser financiadas podrán causar impactos ambientales negativos de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, para los cuales se dispone de medidas de mitigación efectivas.
B.4 Otros tipos de riesgo como la capacidad institucional	La Agencia Ejecutora (MAG) cuenta con especialistas en materia ambiental y social para el apoyo al proyecto.	Aplica para el presente Proyecto. Se evaluará la capacidad institucional de la Agencia Ejecutora y se identificará las oportunidades de fortalecimiento.
B.5 Determinación de Requisitos de Evaluación Ambiental para las operaciones en función de la clasificación de riesgo	Se elaborará la Evaluación Ambiental y Social (ESA) y el Plan de Gestión Ambiental y Social de acuerdo con las diferentes intervenciones del proyecto. Así mismo, en caso de realizarse algunas otras acciones resultado de la implementación de subproyectos derivados del proyecto se realizarán las evaluaciones ambientales tendientes a obtención de los permisos ambientales correspondientes.	Aplica para el presente proyecto. Algunas acciones derivadas de los subproyectos requieren de un análisis ambiental teniendo en cuenta que el proyecto se clasifica en la categoría B.
B.6 Consultas	El proyecto desarrollará consultas previas con los grupos de productores posiblemente beneficiados, destacando que deberá realizarse procesos de consulta acordes con la realidad multicultural de El Salvador vinculando tanto el enfoque de género como la participación de grupos indígenas.	Aplica para el presente Proyecto. Se deberán realizar actividades participativas y de consulta vinculando ejes transversales de género y multiculturalidad
B.7 Requisitos de monitoreo y supervisión para la ejecución	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 proyecto.	Aplica para el presente Proyecto. 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.9 Impactos sobre hábitats naturales	El proyecto no tendrá ninguna afectación sobre zonas de reserva parques nacionales naturales ni otras áreas de protección ambiental.	No Aplica para el Proyecto

B.10 Materiales Peligrosos	No hay gestión o manipulación de materiales peligrosos	No aplica para proyecto
B.11 Prevención y mitigación de la polución	No hay efectos que tengan potencial para contaminar el ambiente	No aplica para programa.
B.17 Adquisiciones	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.	Aplica para el Proyecto. 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 a esta política.

5.6. Capacidad Institucional

5.6.1. Apoyos requeridos

La capacidad institucional en materia de gestión ambiental y social será analizada de acuerdo con dos aspectos fundamentales: El primero relacionado con el resultado del análisis socioambiental que requiere puntos específicos de apoyo por parte de las instituciones para su implementación y el segundo relacionado con las instituciones que tienen relación con el proyecto incluyendo la agencia ejecutora, con el propósito de identificar aspectos claves que puedan evidenciar acciones correctivas o de fortalecimiento institucional. En el Cuadro 24 se presenta los principales apoyos institucionales requeridos en el contexto socioambiental.

Cuadro 24. Lineamientos socioambientales y servicios requeridos por institución

Línea socioambiental	Institución	Servicio a Prestar
Potenciamiento de la propuesta de proyecto, orientada al mejoramiento de la capacidad institucional.	MAG CSC CENTA-CAFE	<ul style="list-style-type: none"> Transferencia de conocimiento en prácticas ambientales a los productores Orientar la adaptación incremental de los sistemas productivos con énfasis medioambiental Prestar asistencia técnica Seguimiento de compromisos socioambientales
Incidencia en la gestión del recurso hídrico y manejo de residuos	MAG MARN	<ul style="list-style-type: none"> Diseño e Implementación de procesos de educación ambiental
Priorización sobre los potenciales beneficiarios correspondientes a las poblaciones vulnerables.	MAG CENTA-CAFE	<ul style="list-style-type: none"> Formación y capacitación a grupos vulnerables en temas socioambientales

5.6.2. Responsabilidad de la gestión socioambiental

El proyecto contará con una Unidad Ejecutora la cual atenderá los diferentes temas relacionados con los diferentes componentes a ser financiados. La gestión socioambiental por ser un tema transversal deberá ser coordinada por un profesional que tenga manejo multidisciplinario y forme parte de la Unidad Ejecutora del proyecto. A nivel de cada uno de los componentes del proyecto la responsabilidad está dada por:

Tema	Institución
Alternativas para diferentes alturas que generen servicios ecosistémicos similares al bosque cafetalero	CENTA-Café
Uso de Tecnologías	CENTA-Café CSC
Asistencia Técnica	CENTA-Café
Análisis Ambiental y Social	MAG
Enfoque de género	MAG

5.7. Categoría del proyecto en función del nivel de impacto y riesgo socioambiental

Siguiendo las orientaciones de la Política de Salvaguardias Ambientales y Sociales (OP-703) del Banco, se propone la clasificación B para la operación, considerando que los impactos potenciales asociados al proyecto son limitados, focalizados, de baja escala, no acumulativos, temporales, y mitigables. En el caso de este Proyecto, se consideraron los siguientes aspectos durante la clasificación:

- La implementación del proyecto, por su propio origen y por ende por sus acciones busca la incidencia positiva en el sector agrícola, de donde según la evaluación socioambiental realizada sus efectos tienen la misma naturaleza positiva. Es así, como se puede determinar que la implementación del proyecto generará efectos directos sobre los factores ambientales socioeconómicos y de manera indirecta sobre los factores biofísicos, en la medida en que las acciones que puedan generar los beneficiarios sean efectivas.
- Una vez realizada la evaluación del proyecto, así como los escenarios propuestos, es posible identificar efectos acumulativos que se vienen generando en el contexto del proyecto por la producción de café, pero, es de especial interés los asociados a los impactos que prevalecen negativos aún con la implementación del proyecto. En ese caso, prevalecen los impactos sobre Agua y Ecosistemas acuáticos con valores negativos, factores que lógicamente están relacionados entre sí, de donde más allá de un efecto acumulativo, guardan estrecha relación con los procesos sociales y por lo tanto de manera sinérgica incide con mayor magnitud sobre poblaciones vulnerables.

- El análisis de escenarios sobre la Zona de Bajío logró determinar que, si la opción de transformación hacia nuevos cultivos en esta zona no se regula hacia cultivos que provean servicios ambientales similares a los del ecosistema cafetalero y se permitiera la transformación hacia monocultivos, ganadería o procesos de urbanización, podría llegar a generarse un desequilibrio ambiental mayor, que si no se realizara ninguna intervención por parte el proyecto.
- De acuerdo con la evaluación realizada en términos generales se prevé que el proyecto ES-L1135 tendrá impactos socioambientales positivos al contribuir en soluciones que incrementarán la resiliencia al cambio climático por parte de pequeños productores de café, quienes con la entrega de bonos no reembolsables, paquetes tecnológicos y asistencia técnica especializada, podrán mejorar sus capacidades para adoptar tecnologías y prácticas climáticamente inteligentes, que contribuirán no solo a fortalecer su seguridad alimentaria sino a la conservación ecológica de los sistemas agroforestales cafetaleros de alta importancia para el país.
- Teniendo en cuenta la descripción del proyecto, así como las diferentes acciones que lo conforman y la experiencia del Banco en proyectos similares, se identifica que la operación no incluirá reasentamiento, ya que no se presenta desplazamiento involuntario de la población en el contexto físico ni económico.
- Aunque en términos generales el proyecto presenta una significancia global positiva, es necesario a la hora de elaborar el plan de gestión de los impactos, plantear líneas de acción que consideren:
 - a. El potenciamiento de la propuesta de proyecto, orientada al mejoramiento de la capacidad institucional.
 - b. Incidencia en la gestión del recurso hídrico y manejo de residuos
 - c. Priorización sobre los potenciales beneficiarios correspondientes a las poblaciones vulnerables.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arévalo, et al. (2011). *Análisis multidimensional de las zonas cafetaleras de El Salvador y su impacto en el desarrollo socioeconómico*.
- ACNUR. (2018). *Caracterización de la movilidad interna a causa de la violencia en El Salvador*.
- AEET. (2013). *Conservación de agrobiodiversidad y medios de vida en cooperativas de café bajo sombra en Centroamérica*.
- BM. (2007). *República de El Salvador Análisis Ambiental del país mejorando la gestión ambiental para abordar la liberación comercial y la expansión de infraestructura*.
- CIRAD, CATIE. (2008). *Agroforestry Systems with Perennial Crops*.
- CESTA. (2015). *Centro Salvadoreño de Tecnología Apropiable*. Archivo de notas periodísticas sobre agua, enero-julio 2015, CESTA
- CIAT. (2012). *Escenarios de impacto del clima futuro en áreas de cultivo de café de El Salvador*
- CSC. (2016). *Organización Integral del Café. Perfil de país cafetero*. Recuperado de: www.snet.gob.sv
- DIGESTYC. (2017). *Encuesta de hogares*
- FIDA. (2011). *Panorama productivo e infraestructura para el desarrollo rural de El Salvador*. Recuperado de: www.digestyc.gob.sv/index
- GEO-PNUMA. (2006). *Informe del Estado del Medio Ambiente en El Salvador*
- MAG. (2006). *Anuario de Estadísticas Agropecuarias*
- MARN. (2013). *Estrategia Nacional de Medio Ambiente*
- MARN. (2016). *Anuario estadístico*.
- MARN. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico*
- MARN. (2017). *Informe Nacional del Estado de los Riesgos y Vulnerabilidades*.
- MARN. (2017). *Registro de incendios forestales y áreas protegidas*.
- MARN. (2018). *Plan de Acción de Restauración de ecosistemas y paisajes de El Salvador con enfoque de mitigación basada en adaptación*.
- MPGR-CRGR. (2017). *Diagnóstico situacional con fines de gestión de riesgos para El Salvador*.
- Martínez. (2014). *Factores que influyen en la diversidad taxonómica y funcional de aves en un paisaje dominado por café en la Sierra de Apaneca en El Salvador*

- MARN. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico de El Salvador (Resumen ejecutivo)*. San Salvador. 35 p.
- MAG. (2017). *Estrategia Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas de El Salvador*. Ministerio de Agricultura y Ganadería-FAO-El Salvador. San Salvador. 27 p.
- MINSALUD. (2017). *Intoxicaciones agudas por plaguicidas en El Salvador*
- MINSALUD. (2018). *Política Nacional de Salud de los Pueblos Indígenas*.
- Molina, Villatoro. (2006). *Propuesta de tratamientos de aguas residuales en beneficios húmedos de café*. Salvador
- Páez, Z. J.C. (2013). *Elementos de Gestión Ambiental*. Create Space Publishing. USA. 224p.
- PRISMA. (2017). *Dinámicas de exclusión y degradación ambiental en El Salvador*
- Rivas, E., Rubio, J., Zetino, E. (2011). *Diseño de procedimientos para el costeo de los inventarios aplicable a las Empresas beneficiadoras de café en el departamento de Santa Ana*. Caso práctico: beneficio El Manzano.
- RIMISP-FIDA. (2013). *Evolución de la agricultura familiar en El Salvador*.
- RIMISP-FIDA. (2014). *Enfrentando la crisis de la fe desde la experiencia de las cooperativas y productores individuales de El Salvador*.
- RIMISP-FIDA. (S.F.). Informe Final: Vulnerabilidad socioeconómica ante el cambio climático en El Salvador.
- UCA. (2017). *Análisis Socioeconómico de El Salvador, año 2017*. El Salvador

ANEXO 1: Clasificación de los ordenes de suelo en El Salvador

Ordenes de suelo	Descripción
Aluviales	Suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje por lo general es pobre. Son suelos de alta productividad permitiendo agricultura intensiva y mecanizada, aptos para toda clase de cultivos. Es factible el uso de riego.
Andisoles	Suelos originados de cenizas volcánicas tienen por lo general un horizonte superficial entre 20 y 40 centímetros de espesor. Su capacidad de producción es de alta a muy alta productividad, según la topografía son aptos para una agricultura intensiva mecanizada para toda clase de cultivos
Grumosoles	Suelos muy arcillosos de color gris a negro con vegetación de morros, Cuando están secos son muy duros y se rajan Son muy profundos poco permeables por lo que la infiltración de agua lluvia es muy lenta. Su uso potencial es de moderada a baja no apta para cultivos permanentes de alto valor comercial porque al rajarse rompen las raíces de las plantas
Halomórficos:	Suelos salinos de los manglares de colores grises debido a las condiciones anaeróbicas existentes durante su formación por permanecer inundados frecuentemente. Su textura es variable, es decir, de texturas limosas, arenosas y arcillosas de estratos en diferente posición. El uso potencial de estos suelos es muy pobre para la producción de cultivos agrícolas, sin embargo, existen en la transición de los manglares con los depósitos aluviales tierra adentro la producción de palmeras cuyas hojas son usadas para los ranchos y sombreros que usa los campesinos.
Latosoles arcillosos ácidos	Son suelos similares a los Latosoles arcillo rojizos, pero más profundos, antiguos y de mayor acidez; por lo tanto, más empobrecidos en nutrientes. Se localizan en la zona norte y en tierras altas y montañosas. Su capacidad de producción es de moderada a baja, requieren de altas fertilizaciones. Su principal uso es para reforestación.
Latosoles arcillo - rojizos	Suelos arcillosos de color rojizo en lomas y montañas. Son bien desarrollados con estructura en forma de bloques con un color generalmente rojo aunque algunas veces se encuentran amarillentos o cafésos. Esta coloración se debe principalmente a la presencia de minerales de hierro de distintos tipos y grados de oxidación. La textura superficial es franco arcilloso y el subsuelo arcilloso. La profundidad promedio es de un metro, aunque en algunos sitios se observa afloración de roca debido a los procesos de erosión. La fertilidad puede ser alta en terrenos protegidos pudiendo se utilizar maquinaria agrícola cuando la pendiente es moderada. Son suelos aptos para casi todos los cultivos.
Litosoles	Suelos de muy poca profundidad sobre roca pura, son suelos muy complejos. La mayoría son suelos cuyos horizontes superficiales han sido truncados a causa de una severa erosión laminar o sea que la erosión ocurre en laminas y no en forma de cárcavas, son suelos arcillosos como los latosoles, pero muy superficiales. Las texturas varían de gruesa, arenas y gravas hasta muy pedregosos sobre la roca dura. El uso potencial es muy pobre de bajo rendimiento. Sin embargo en algunos lugares muy pedregosos por la gran cantidad de piedras reduce la erosión, por lo cual pudieran generar buenos rendimientos por mata si el cultivo se hace con chuzo.
Regosoles	Suelos profundos, jóvenes de material suelto o no consolidado. El horizonte superficial, es único evidente a la vista, suele ser de unos 10 a 20 centímetros de espesor, con alto contenido de materia orgánica. En El Salvador se encuentra siempre en material arenoso fino de color gris, suelto. Dada su precaria capa superficial en las cimas de las ondulaciones de los cordones litorales, se recomienda utilizar los regosoles únicamente para vegetación permanente como el cocotero, el marañón o el pasto

Fuente: MAG,2012. Clasificación de los suelos por división política de El Salvador.

ANEXO 2: Valoración de impactos

Factor ambiental	Impacto	COD-IG	Impacto agrupado	Descripción	Signo	Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Magnitud del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación	Importancia del impacto	Significancia total del impacto
Sistemas productivos	Fortalecimiento organizacional del sector cafetalero	SI-PR1	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	El fortalecimiento de las capacidades de gerenciamiento, organización y acceso a información de contexto (impacto ambiental, efectos del cambio climático, amenazas y socioeconómicas) sobre el sector cafetalero lo cual facilita la toma de decisiones en la unidad productiva posicionando la región y sus productos y fortaleciendo a su vez la cadena de valor	1	Alta	Alta	9	Media	Local	8	72
Dinámica de asociatividad	Fortalecimiento de la cohesión asociativa y organizacional	DI-AS1	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento	Fortalecimiento de la cohesión del sector cafetalero al identificar oportunidades de forma grupal y brindar valor agregado a sus productos. Esto a su vez consolida la representatividad del sector para incorporarse en las políticas planes y programas a nivel regional y nacional.	1	Alta	Alta	9	Media	Regional	8	72
Actividad económica	Adquisición de habilidades de gestión de negocios	AC-EC1	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades	Aumento y generación de capacidades de representación, planificación y de gestión del sistema productivo a partir de un proceso formativo de transferencia de conocimientos que permite tomar decisiones que diversifican e innovan la economía del	1	Alta	Media	8	Media	Regional	8	64
Sistemas productivos	Aumento de la valorización y arraigo hacia unidad productiva	SI-PR1	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	El fortalecimiento de las capacidades de gerenciamiento, organización y acceso a información de contexto (impacto ambiental, efectos del cambio climático, amenazas y socioeconómicas) sobre el sector cafetalero lo cual facilita la toma de decisiones en la unidad productiva posicionando la región y sus productos y fortaleciendo a su vez la cadena de valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleo	Aumento de la valorización de los tipos de ocupación en la cadena de valor del café	EM1	Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas	Aumenta la valorización de las actividades y tipos de puestos, así como la generación de puestos especializados en la cadena agroproductiva del café al identificarlas como oportunidades para acceder a incentivos o financiamiento.	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	5	40
Dinámica de asociatividad	Aumento en la generación de capacidades como sector	DI-AS1	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento	Fortalecimiento de la cohesión del sector cafetalero al identificar oportunidades de forma grupal y brindar valor agregado a sus productos. Esto a su vez consolida la representatividad del sector para incorporarse en las políticas planes y programas a nivel regional y nacional.	0	0	0	0	0	0	0	0
Actividad económica	Aumento de las capacidades de gerenciamiento de la unidad productiva	AC-EC1	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades	Aumento y generación de capacidades de representación, planificación y de gestión del sistema productivo a partir de un proceso formativo de transferencia de conocimientos que permite tomar decisiones que diversifican e innovan la economía del	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas productivos	Aumento del posicionamiento e integración de la cadena de valor	SI-PR1	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	El fortalecimiento de las capacidades de gerenciamiento, organización y acceso a información de contexto (impacto ambiental, efectos del cambio climático, amenazas y socioeconómicas) sobre el sector cafetalero lo cual facilita la toma de decisiones en la unidad productiva posicionando la región y sus productos y fortaleciendo a su vez la cadena de valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleo	Dinamización de la tipología de ocupación	EM1	Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas	Aumenta la valorización de las actividades y tipos de puestos, así como la generación de puestos especializados en la cadena agroproductiva del café al identificarlas como oportunidades para acceder a incentivos o financiamiento.	0	0	0	0	0	0	0	0
Dinámica de asociatividad	Fortalecimiento del sector frente a oportunidades de mercado	DI-AS1	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento	Fortalecimiento de la cohesión del sector cafetalero al identificar oportunidades de forma grupal y brindar valor agregado a sus productos. Esto a su vez consolida la representatividad del sector para incorporarse en las políticas planes y programas a nivel regional y nacional.	0	0	0	0	0	0	0	0
Actividad económica	Fortalecimiento de las habilidades de gerenciamiento estratégico	AC-EC1	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades	Aumento y generación de capacidades de representación, planificación y de gestión del sistema productivo a partir de un proceso formativo de transferencia de conocimientos que permite tomar decisiones que diversifican e innovan la economía del	0	0	0	0	0	0	0	0

Factor ambiental	Impacto	COD-IG	Impacto agrupado	Descripción	Signo	Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Magnitud del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación	Importancia del impacto	Significancia total del impacto
Sistemas productivos	Aumento de las capacidades de adaptabilidad ante las amenazas en general y el deterioro de los recursos naturales	SI-PR1	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	El fortalecimiento de las capacidades de gerenciamiento, organización y acceso a información de contexto (impacto ambiental, efectos del cambio climático, amenazas y socioeconómicas) sobre el sector cafetalero lo cual facilita la toma de decisiones en la unidad productiva posicionando la región y sus productos y fortaleciendo a su vez la cadena de valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Conflicto de uso del suelo	Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al cambio climático	O-US1 (E1)	Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al	Aumento en la generación de habilidades para el análisis de impactos y amenazas ambientales en su unidad productiva, así como la toma de decisiones acertadas que mejoren la precisión sobre la capacidad del suelo.	1	Alta	Media	8	Temporal	Local	4	32
Suelo-Erosión	Disminución de la pérdida de suelo	SU-ER1	Disminución de la pérdida de suelo	Disminución de los procesos erosivos por la incorporación de buenas prácticas agrícolas en la producción. En algunos casos existe una etapa de establecimiento de una nueva variedad de café en donde en el corto plazo existe una exposición del suelo, sin embargo en el mediano plazo el efecto predominante es la protección del suelo. Este impacto es más significativo en las zonas de bajo en donde la aptitud de los suelos viene en degradación. Este impacto reduce el riesgo de grandes deslizamientos en las zonas altas y medias en donde las pendientes dejan en mayor vulnerabilidad hacia	1	Alta	Alta	9	Media	Puntual	2	18
Calidad y cantidad de Agua	Disminución del aporte de contaminantes	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.	-1	Media	Media	5	Permanente	Local	6	-30
Calidad y cantidad de Agua	Aumento de la presión por los servicios de agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es más crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua de uso social.	-1	Alta	Media	8	Media	Local	5	-40
Calidad del Aire	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	CA-AI1	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Establecimiento de sistemas productivos con capacidad de fijar carbono del ambiente, lo cual equilibra el balance entre las emisiones y remociones de GEI por uso de fertilizantes y por el uso de maquinaria. Se estima que las acciones que implican el establecimiento de cultivos anuales, la tendencia de la huella de carbono tiende a ser	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	6	48
Fauna Terrestre	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	FA-TE1	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Consolidación de la funcionalidad del bosque cafetalero como corredor biológico y como hábitat de diversas especies al incluir árboles maderables en un mismo sistema. Las prácticas de protección al cultivo anual puede afectar los hábitats más bajos pero estos ya son alterados con el manejo del café. El impacto refiere a la disminución de la pérdida del sistema agroforestal y la fragilidad del mismo como un ecosistema.	1	Alta	Media	8	Permanente	Regional	9	72
Coberturas vegetales	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	CO-VE1	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	Mejoramiento de las características estructurales y diversidad de la vegetación de los bosques cafetaleros. Dado la valorización del componente forestal en la calidad del producto, permite la consolidación del mismo y la mejora en su mantenimiento. Además, permite una recuperación de la cobertura forestal en zonas con alta fragmentación del bosque.	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	6	48
Ecosistemas acuáticos	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats 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 y un uso óptimo de insumos agrícolas.	-1	Media	Media	5	Media	Regional	8	-40
Actividad económica	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	AC-EC2	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	Reactivación económica de la cadena de valor directa e indirecta del sector de producción de café, mejorando la calidad de vida de las poblaciones ligadas. Esto ocurre a partir de la mejora en los rendimientos productivos con la implementación de buenas prácticas agrícolas y variedades de café mejoradas. Esto además, disminuye la vulnerabilidad de las poblaciones ya que facilita de manera indirecta la posibilidad de acceso a bienes y servicios básicos. El impacto tiene matices de acuerdo al alcance de la acción, pero con efectos similares sobre el factor ambiental lo que permite su integración para una mejor gestión.	1	Media	Media	5	Media	Regional	8	40

Factor ambiental	Impacto	COD-IG	Impacto agrupado	Descripción	Signo	Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Magnitud del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación	Importancia del impacto	Significancia total del impacto
Sistemas productivos	Recuperación de las unidades productivas de café y su valoración como parte de la identidad de su región y su nación.	SI-PR2	Recuperación de las unidades productivas de café y su valoración como parte de la identidad de su región y su nación.	Al mejorar el rendimiento de las unidades productivas a raíz de la diversificación productiva y la aplicación de buenas prácticas agrícolas, las poblaciones mas vulnerables recuperan el arraigo a su tierra y su identidad como cafetalero. Este impacto es mas relevante hacia los pequeños y medianos productores.	1	Alta	Alta	9	Permanente	Regional	9	81
Empleo	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	EM2	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	Mejoramiento de las condiciones de trabajo y empleo, ya que al aplicar buenas prácticas agrícolas, mejora los rendimientos de las labores y reduce los riesgos de accidentes en la unidad productiva.	1	Alta	Media	8	Permanente	Local	6	48
Conflicto de uso del suelo	Disminución del conflicto de uso del suelo	CO-US2	Disminución del conflicto de uso del suelo	Mejora la armonización del uso del suelo respecto a sus propiedades, manteniendo un paisaje agrario integrado y característico de la actividad cafetalera. Esto se ve facilitado con la implementación de buenas prácticas agrícolas tanto en la actividad cafetalera como las complementarias en cada sistema productivo.	1	Media	Media	5	Permanente	Local	6	30
Suelo-Erosión	Disminución de la pérdida de suelo	SU-ER1	Disminución de la pérdida de suelo	Disminución de los procesos erosivos por la incorporación de buenas prácticas agrícolas en la producción. En algunos casos existe una etapa de establecimiento de una nueva variedad de café en donde en el corto plazo existe una exposición del suelo, sin embargo en el mediano plazo el efecto predominante es la protección del suelo. Este impacto es mas significativo en las zonas de bajo en donde la aptitud de los suelos viene en degradación. Este impacto reduce el riesgo de grandes deslizamientos en las zonas altas y medias en donde las pendientes dejan en mayor vulnerabilidad hacia estos procesos.	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad y cantidad de Agua	Disminución del aporte de contaminantes	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad y cantidad de Agua	Aumento de la presión por los servicios de agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es mas crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad del Aire	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	CA-AI1	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Establecimiento de sistemas productivos con capacidad de fijar carbono del ambiente, lo cual equilibra el balance entre las emisiones y remociones de GEI por uso de fertilizantes y por el uso de maquinaria. Se estima que las acciones que implican el establecimiento de cultivos anuales, la tendencia de la huella de carbono tiende a ser	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna Terrestre	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	FA-TE1	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Consolidación de la funcionalidad del bosque cafetalero como corredor biológico y como hábitat de diversas especies al incluir árboles maderables en un mismo sistema. Las practicas de protección al cultivo anual puede afectar los habitats mas bajos pero estos ya son alterados con el manejo del café. El impacto refiere a la disminución de la pérdida del sistema agroforestal y la fragilidad del mismo como un ecosistema.	0	0	0	0	0	0	0	0
Coberturas vegetales	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	CO-VE1	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	Mejoramiento de las características estructurales y diversidad de la vegetación de los bosques cafetaleros. Dado la valorización del componente forestal en la calidad del producto, permite la consolidación del mismo y la mejora en su mantenimiento. Además, permite una recuperación de la cobertura forestal en zonas con alta fragmentación del bosque.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecosistemas acuáticos	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitas acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitas acuáticos	Los cuerpos de agua superficiales que sirven de hábitat acuatico para diferentes especies recibirán menor cantidad de agroquímicos y sedimentos al implementar mejores prácticas de conservación del suelo y un uso optimo de insumos agrícolas.	0	0	0	0	0	0	0	0

Factor ambiental	Impacto	COD-IG	Impacto agrupado	Descripción	Signo	Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Magnitud del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación	Importancia del impacto	Significancia total del impacto
Actividad económica	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	AC-EC2	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	Reactivación económica de la cadena de valor directa e indirecta del sector de producción de café, mejorando la calidad de vida de las poblaciones ligadas. Esto ocurre a partir de la mejora en los rendimientos productivos con la implementación de buenas prácticas agrícolas y variedades de café mejoradas. Esto además, disminuye la vulnerabilidad de las poblaciones ya que facilita de manera indirecta la posibilidad de acceso a bienes y servicios básicos. El impacto tiene matices de acuerdo al alcance de la acción, pero con efectos similares sobre el factor ambiental lo que permite su integración para una mejor gestión.	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas productivos	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	SI-PR2	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	Al mejorar el rendimiento de las unidades productivas a raíz de la diversificación productiva y la aplicación de buenas prácticas agrícolas, las poblaciones mas vulnerables recuperan el arraigo a su tierra y su identidad como cafetalero. Este impacto es mas relevante hacia los pequeños y medianos productores.	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleo	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	EM2	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	Mejoramiento de las condiciones de trabajo y empleo, ya que al aplicar buenas prácticas agrícolas, mejora los rendimientos de las labores y reduce los riesgos de accidentes en la unidad productiva.	0	0	0	0	0	0	0	0
Conflicto de uso del suelo	Disminución del conflicto de uso del suelo	CO-US2	Disminución del conflicto de uso del suelo	Mejora la armonización del uso del suelo respecto a sus propiedades, manteniendo un paisaje agrario integrado y característico de la actividad cafetalera. Esto se ve facilitado con la implementación de buenas prácticas agrícolas tanto en la actividad cafetalera como las complementarias en cada sistema productivo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Suelo-Erosión	Disminución de la pérdida de suelo	SU-ER1	Disminución de la pérdida de suelo	Disminución de los procesos erosivos por la incorporación de buenas prácticas agrícolas en la producción. En algunos casos existe una etapa de establecimiento de una nueva variedad de café en donde en el corto plazo existe una exposición del suelo, sin embargo en el mediano plazo el efecto predominante es la protección del suelo. Este impacto es mas significativo en las zonas de bajo en donde la aptitud de los suelos viene en degradación. Este impacto reduce el riesgo de grandes deslizamientos en las zonas altas y medias en donde las pendientes dejan en mayor vulnerabilidad hacia	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad y cantidad de Agua	Disminución del aporte de contaminantes	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad y cantidad de Agua	Aumento de la presión por los servicios de agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es mas crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua de uso social.	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad del Aire	Aumento de los sistemas productivos con capacidad de remoción de carbono	CA-AI1	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Establecimiento de sistemas productivos con capacidad de fijar carbono del ambiente, lo cual equilibra el balance entre las emisiones y remociones de GEI por uso de fertilizantes y por el uso de maquinaria. Se estima que las acciones que implican el establecimiento de cultivos anuales, la tendencia de la huella de carbono tiende a ser Consolidación de la funcionalidad del bosque cafetalero como corredor biológico y como hábitat de diversas especies al incluir árboles maderables en un mismo sistema. Las practicas de protección al cultivo anual puede afectar los habitats mas bajos pero estos ya son alterados con el manejo del café. El impacto refiere a la disminución de la pérdida del sistema agroforestal y la fragilidad del mismo como un ecosistema.	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna Terrestre	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	FA-TE1	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Mejoramiento de las características estructurales y diversidad de la vegetación de los bosques cafetaleros. Dado la valorización del componente forestal en la calidad del producto, permite la consolidación del mismo y la mejora en su mantenimiento. Además, permite una recuperación de la cobertura forestal en zonas con alta fragmentación del bosque.	0	0	0	0	0	0	0	0
Coberturas vegetales	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	CO-VE1	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales		0	0	0	0	0	0	0	0

Factor ambiental	Impacto	COD-IG	Impacto agrupado	Descripción	Signo	Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Magnitud del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación	Importancia del impacto	Significancia total del impacto
Ecosistemas acuáticos	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats 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 y un uso óptimo de insumos agrícolas.	0	0	0	0	0	0	0	0
Actividad económica	Reactivación y dinamización de la economía en las zonas cafetaleras de bajo	AC-EC2	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	Reactivación económica de la cadena de valor directa e indirecta del sector de producción de café, mejorando la calidad de vida de las poblaciones ligadas. Esto ocurre a partir de la mejora en los rendimientos productivos con la implementación de buenas prácticas agrícolas y variedades de café mejoradas. Esto además, disminuye la vulnerabilidad de las poblaciones ya que facilita de manera indirecta la posibilidad de acceso a bienes y servicios básicos. El impacto tiene matices de acuerdo al alcance de la acción, pero con efectos similares sobre el factor ambiental lo que permite su integración para una mejor gestión.	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas productivos	Recuperación de las unidades productivas relacionadas al café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	SI-PR2	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	Al mejorar el rendimiento de las unidades productivas a raíz de la diversificación productiva y la aplicación de buenas prácticas agrícolas, las poblaciones mas vulnerables recuperan el arraigo a su tierra y su identidad como cafetalero. Este impacto es mas relevante hacia los pequeños y medianos productores.	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleo	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	EM2	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	Mejoramiento de las condiciones de trabajo y empleo, ya que al aplicar buenas prácticas agrícolas, mejora los rendimientos de las labores y reduce los riesgos de accidentes en la unidad productiva.	0	0	0	0	0	0	0	0
Conflicto de uso del suelo	Disminución del conflicto de uso del suelo	CO-US2	Disminución del conflicto de uso del suelo	Mejora la armonización del uso del suelo respecto a sus propiedades, manteniendo un paisaje agrario integrado y característico de la actividad cafetalera. Esto se ve facilitado con la implementación de buenas prácticas agrícolas tanto en la actividad cafetalera como las complementarias en cada sistema productivo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Suelo-Erosión	Disminución de la pérdida de suelo	SU-ER1	Disminución de la pérdida de suelo	Disminución de los procesos erosivos por la incorporación de buenas prácticas agrícolas en la producción. En algunos casos existe una etapa de establecimiento de una nueva variedad de café en donde en el corto plazo existe una exposición del suelo, sin embargo en el mediano plazo el efecto predominante es la protección del suelo. Este impacto es mas significativo en las zonas de bajo en donde la aptitud de los suelos viene en degradación. Este impacto reduce el riesgo de grandes deslizamientos en las zonas altas y medias en donde las pendientes dejan en mayor vulnerabilidad hacia la disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad y cantidad de Agua	Disminución del aporte de contaminantes	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es mas crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua de uso social.	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad y cantidad de Agua	Aumento de la presión por los servicios de agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	Establecimiento de sistemas productivos con capacidad de fijar carbono del ambiente, lo cual equilibra el balance entre las emisiones y remosiones de GEI por uso de fertilizantes y por el uso de maquinaria. Se estima que las acciones que implican el establecimiento de cultivos anuales, la tendencia de la huella de carbono tiende a ser	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad del Aire	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	CA-AI1	Aumento de los sistemas productivos en su capacidad de remoción de carbono	Consolidación de la funcionalidad del bosque cafetalero como corredor biológico y como hábitat de diversas especies al incluir árboles maderables en un mismo sistema. Las prácticas de protección al cultivo anual puede afectar los hábitats mas bajos pero estos ya son alterados con el manejo del café. El impacto refiere a la disminución de la pérdida del sistema agroforestal y la fragilidad del mismo como un ecosistema.	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna Terrestre	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	FA-TE1	Recuperación de hábitat y su conectividad para la fauna	Mejoramiento de las características estructurales y diversidad de la vegetación de los bosques cafetaleros. Dado la valorización del componente forestal en la calidad del producto, permite la consolidación del mismo y la mejora en su mantenimiento. Además, permite una recuperación de la cobertura forestal en zonas con alta fragmentación del bosque.	0	0	0	0	0	0	0	0
Coberturas vegetales	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	CO-VE1	Aumento y consolidación de las coberturas vegetales	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 y un uso óptimo de insumos agrícolas.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecosistemas acuáticos	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos		0	0	0	0	0	0	0	0

Factor ambiental	Impacto	COD-IG	Impacto agrupado	Descripción	Signo	Intensidad de la afectación	Grado de alteración	Magnitud del impacto	Duración de la afectación	Influencia de la afectación	Importancia del impacto	Significancia total del impacto
Actividad económica	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	AC-EC2	Reactivación de la economía en la cadena de valor del sector cafetalero	Reactivación económica de la cadena de valor directa e indirecta del sector de producción de café, mejorando la calidad de vida de las poblaciones ligadas. Esto ocurre a partir de la mejora en los rendimientos productivos con la implementación de buenas prácticas agrícolas y variedades de café mejoradas. Esto además, disminuye la vulnerabilidad de las poblaciones ya que facilita de manera indirecta la posibilidad de acceso a bienes y servicios básicos. El impacto tiene matices de acuerdo al alcance de la acción, pero con efectos similares sobre el factor ambiental lo que permite su integración para una mejor gestión.	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas productivos	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	SI-PR2	Recuperación de las unidades productivas de café y su valorización como parte de la identidad de su región y su nación.	Al mejorar el rendimiento de las unidades productivas a raíz de la diversificación productiva y la aplicación de buenas prácticas agrícolas, las poblaciones mas vulnerables recuperan el arraigo a su tierra y su identidad como cafetalero. Este impacto es mas relevante hacia los pequeños y medianos productores.	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleo	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	EM2	Mejoramiento de las calidad y condiciones laborales en el sector de café	Mejoramiento de las condiciones de trabajo y empleo, ya que al aplicar buenas prácticas agrícolas, mejora los rendimientos de las labores y reduce los riesgos de accidentes en la unidad productiva.	0	0	0	0	0	0	0	0
Conflicto de uso del suelo	Disminución del conflicto de uso del suelo	CO-US2	Disminución del conflicto de uso del suelo	Mejora la armonización del uso del suelo respecto a sus propiedades, manteniendo un paisaje agrario integrado y característico de la actividad cafetalera. Esto se ve facilitado con la implementación de buenas prácticas agrícolas tanto en la actividad cafetalera como las complementarias en cada sistema productivo.	0	0	0	0	0	0	0	0
555												

PROYECTO: ES-L1135

Proyecto de Fortalecimiento de la Resiliencia Climática de los Bosques Cafetaleros en El Salvador



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

Fecha: Enero 10 de 2019

Contenido

1. PRESENTACIÓN.....	5
1.1. Objetivo	5
2. INTRODUCCIÓN	5
2.1. Antecedentes	6
3. COMPONENTES DEL PROYECTO	6
3.1.1. Componente I	7
3.1.2. Componente II	7
3.1.3. Componente III	7
3.1.4. Acciones por desarrollar	8
4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	9
4.1. Objetivo del PGAS	9
4.2. Programas.....	9
4.3. Plan de Monitoreo, control y seguimiento.....	18
4.4. Informes de gestión ambiental.....	19
4.5. Programa de gestión social.....	19
4.6. Mecanismo de atención y gestión de quejas y reclamos	19
4.7. Indicadores.....	21
5. GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	22
6. CONSULTA PÚBLICA	22
6.1. Objetivos	23
6.2. Proceso metodológico.....	23
7. PRESUPUESTO DEL PGAS.....	26

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Componentes y actividades previstas a desarrollar	8
Cuadro 2. Programas y medidas socioambientales.....	9
Cuadro 3. Impactos a los que se dirige el Programa 1	10
Cuadro 4. Impactos positivos a los que se dirige el Programa 2.....	14
Cuadro 5. Impactos a los que se dirige el programa 3	17
Cuadro 6. Matriz de actores	24
Cuadro 7. Presupuesto estimado y cronograma de ejecución del PGAS	26

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACNUR	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
AEET	Asociación Española de Ecología Terrestre
ANDA	Asociación Nacional de Acueductos
ATALC	Amigos de la Tierra América Latina y el Caribe
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CENTA CAFE	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESTA	Centro El Salvadoreño de Tecnologías Apropriadas
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CICAFOC-	Consejo Indígena de Centroamérica
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CIRAD/CATIE	Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agropecuaria
CITES	Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNIF	Comisión Nacional de Incendios Forestales
CONAMAV	Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad
CSC	Consejo Salvadoreño del Café
DGRNR	Dirección General de Recursos Naturales Renovables
DIGETYC	Dirección general de Estadística y Censos
EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GOES	Gobierno de El Salvador
IABIN	Inter-American Biodiversity Information Network
ICA	índice de calidad del agua
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador
MINSALUD	Ministerio de Salud
MPGR	Mesa Permanente de Gestión de Riesgos
ORMUSA	Organización de Mujeres por la Paz
PNGIRH	Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico
PNUD,	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
REDCA	Red de Monitoreo de Calidad del Aire
SACDEL	Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local
SINAMA	Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente
SNET	Servicio Nacional de Estudios Territoriales
USAID	United States Agency International Development

1. PRESENTACIÓN

En el presente documento se describen las diferentes medidas socioambientales a aplicar para responder a los impactos socioambientales identificados y evaluados en el documento Análisis Ambiental y Social (AAS) del Proyecto ES-L1135.

Dado que los resultados del EAS del proyecto mencionado, dejan entrever que con las acciones previstas a desarrollar y su interacción con el medio existente no generan impactos socioambientales negativos drásticos o adversos de gran significancia socioambiental causados por el proyecto sino, por el contrario la implementación de éste generará efectos positivos en el sector agrícola, es importante destacar que prevalecen impactos negativos relacionados con los factores Agua y Ecosistemas Acuáticos.

En razón a los resultados del EAS el Plan de Gestión Ambiental y Social busca responder a la mitigación de los impactos negativos y potenciación de los impactos positivos bajo líneas de acción que forman parte del presente documento.

1.1. Objetivo

El objetivo del presente documento es realizar un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para la operación ES-L1135 que permita servir de herramienta para el manejo de los impactos identificados en el ESA y de la gestión socioambiental requerida para su implementación.

2. INTRODUCCIÓN

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) apoyará al Gobierno de El Salvador (GOES) a través de un préstamo de inversión específica (ESP por sus siglas en Inglés) del Proyecto Fortalecimiento de la Resiliencia Climática de los Bosques Cafetaleros en El Salvador (ES-L1135), el cual busca soluciones que incrementen la resiliencia al cambio climático del bosque cafetalero con el propósito de mantener los servicios ecosistémicos asociados a éste. El proyecto se estructura sobre tres componentes fundamentales: Componente I: Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes; Componente II: Comercialización, Mercadeo y Asociatividad; Componente III: Fortalecimiento Institucional. El Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG) actuará como Organismo Ejecutor del proyecto y coordinará todas las acciones entorno al desarrollo del proyecto.

Este proyecto busca contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos provistos por el bosque cafetalero y mejorar la seguridad alimentaria de los pequeños productores ubicados en las zonas Alta, Media y Bajío de las seis cordilleras de El Salvador: i) Cacahuatique; ii) Tecapa-Chinameca; iii) Chichontepec; iv) El Bálsamo-Quezaltepec; v) Apaneca-Illamatepec; vi) Alotepec-Metapán. El objetivo específico es aumentar la resiliencia al cambio climático de los productores en los bosques cafetaleros mediante la adopción de tecnologías agrícolas climáticamente inteligentes que: (i) mantengan la superficie del bosque cafetalero y aumenten la productividad del café en zonas que mantengan la aptitud climática para este cultivo; y (ii) fomenten una adaptación transformativa hacia otros cultivos agroforestales en zonas que pierdan aptitud para el cultivo de café.

2.1. Antecedentes

Como parte de las acciones realizadas por el Gobierno de El Salvador entorno a la búsqueda de soluciones que incrementen la resiliencia al cambio climático, se generó la solicitud al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el propósito de lograr definir las acciones encaminadas a tal fin.

Es así como, según el documento de ayuda de memoria del BID, en el mes de octubre de 2018 bajo una Misión de Identificación por parte del BID se realizó la visita con los propósitos de: i) presentar los objetivos y avance iniciales de los diferentes estudios requeridos para la aprobación del préstamo; ii) revisar los avances técnicos y orientar el trabajo del equipo de consultores; iii) concertar las metodologías y requerimientos para el análisis ambiental y social; iv) explicar metodología y requerimientos para el análisis de capacidad institucional; v) explicar la metodología de análisis de competitividad del sector; y vi) acordar un calendario de actividades para la aprobación del préstamo en el primer trimestre de 2019.

A raíz de las diferentes reuniones sostenidas en la Misión de Identificación y contando con la participación de la Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia (SETEPLAN), Ministerio de Hacienda, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), CENTA-CAFÉ, el Consejo Salvadoreño del Café (CSC) y La Mesa del Café así como las reuniones bilaterales que la misión sostuvo con el Ministro de Agricultura y el Director de Inversión y Crédito Público del Ministerio de Hacienda así como las presentaciones técnicas realizadas por los diferentes consultores contratados por el BID se llegó a los acuerdos redactados en la ayuda de memoria, que definieron tanto las características generales del proyecto ES-L1135 como la definición que el préstamo será de garantía soberana al Gobierno de El Salvador por un monto aproximado de US\$45 millones²¹.

La operación es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y se espera contribuya al Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 – CRF (GN-2727-6) a través de los desafíos de desarrollo de Productividad e Innovación, al fomentar el aumento de productividad mediante la adopción de tecnologías y reducción de emisiones de CO₂. También se alinea con temas transversales de: (i) Equidad de Género y Diversidad, generando especial consideración a la participación de la mujer y jóvenes; y (ii) Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, al incluir tecnologías climáticamente inteligentes que contribuyen a un desarrollo sostenible resiliente y bajo en carbono. La operación es consistente con la Estrategia del Banco con El Salvador 2015-2019-EBP (GN-2828) al contribuir al tema transversal de Cambio Climático. Asiste también en los Marcos Sectoriales de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales (GN-2709-5), Cambio Climático (GN-2835-5) y Seguridad Alimentaria (GN-2825-8)²².

3. COMPONENTES DEL PROYECTO

Retomando la información del Perfil de Proyecto BID 2018, a continuación, se presentan los diferentes componentes del proyecto ES-L1135. Se ha definido que el Organismo Ejecutor del proyecto será el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG).

²¹ BID 2018, Ayuda de memoria Misión de Identificación

²² BID 2018, Perfil de Proyecto ES-L1135

3.1.1. Componente I

Componente I	Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes	Estimado BID US\$33.000.000
<p>Enfocado en financiar la adopción de tecnologías y/o prácticas que permitan la adaptación al cambio climático a través de apoyos financieros (bonos), por parte de pequeños productores. Estos apoyos se ofrecerán a través de bonos no reembolsables que podrán financiar parcial o totalmente la adopción de tecnologías.</p> <p>Además, este componente proveerá asistencia técnica especializada como aspecto fundamental para la estrategia de adaptación de la agricultura al cambio climático. Este componente presentará un menú de opciones diferenciadas, a definir durante el diseño de la operación, de acuerdo con los diferentes gradientes de altitud, de la siguiente manera:</p> <p>c. Zona Alta o Media (Zonas que mantienen la aptitud para el café)</p> <p>Se fomentarán tecnologías complementarias que promuevan la adaptación incremental de los sistemas productivos actuales. Estas podrían incluir: la renovación de cafetales con variedades mejoradas resistentes a la roya, manejo de sombra para mantener los bosques cafetaleros, riego, entre otros.</p> <p>d. Zona de Bajío (Zonas que pierden aptitud para el café).</p> <p>Se fomentarán sistemas agroforestales y/o tecnologías complementarias que promuevan la adaptación transformativa de los sistemas productivos actuales. Esto incluirá sistemas agroforestales complementarios al café que permitan una transición hacia nuevos cultivos, que provean servicios ambientales similares a los del ecosistema cafetalero. Este componente incluirá la identificación de cadenas de valor alternativas.</p>		

3.1.2. Componente II

Componente II	Comercialización, Mercadeo y Asociatividad	Estimado BID US\$5.000.000
<p>Este componente estará enfocado principalmente en los productores que necesiten realizar una adaptación transformativa hacia nuevos cultivos. Abarca el financiamiento de actividades orientadas a vincular los productores con cadenas de alto valor para la comercialización. Este componente podrá incluir: (i) formalización de asociaciones; (ii) apoyos para el diseño de planes de negocio; y (iii) entrenamiento en gerencia y mercadeo para las asociaciones.</p>		

3.1.3. Componente III

Componente III.	Fortalecimiento Institucional	Estimado BID US\$5.000.000
<p>Este componente financiará actividades relacionadas con el fortalecimiento de los servicios de información, innovación, investigación adaptativa, extensión agrícola y transferencia de tecnologías, que beneficiarán a todo el sector cafetalero de El Salvador. Este financiamiento podrá incluir: modernización de centros experimentales, desarrollo de líneas de investigación, adecuación de laboratorios, formación de capital humano, mejoramiento de los servicios de extensión y asistencia técnica, monitoreo de la cobertura forestal y sistemas de información. Asimismo, estas acciones considerarán la participación del sector privado.</p>		

3.1.4. Acciones por desarrollar

A continuación, se presenta en el Cuadro 1, los diferentes componentes del proyecto con cada una de las actividades a desarrollar.

Cuadro 25 Componentes y actividades previstas a desarrollar

Componente	Código	Acciones	Descripción
Componente I. Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes	F	Zona alta, media o bajo: Sistema agroforestal Mantenimiento de cafetales Siembra y mantenimiento de árboles maderables y frutales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de cafetales ▪ Manejo de árboles maderables ▪ Manejo de árboles frutales
	G	Zona alta, media o bajo: Renovación del cafetal conservando el sistema agroforestal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siembra de variedades mejoradas de café ▪ Siembra y manejo de árboles maderables y frutales
	H	Zona de Bajo: Sistema agroforestal Siembra de cacao-café	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siembra y manejo de variedades mejoradas de café resistentes a la roya ▪ Siembra y manejo de cacao
	I	Zona de Bajo: Sistema agroforestal Siembra granos básicos-café	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siembra y manejo de variedades mejoradas de café resistentes a la roya ▪ Siembra y manejo de granos básicos
Componente II. Comercialización, Mercadeo y Asociatividad	B	Formalización de Asociaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortalecimiento organizacional ▪ Capacitación modelos de agrupación
	C	Apoyo para el diseño de planes de negocio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyo técnico y Capacitación en áreas técnico-administrativas
	D	Entrenamiento en gerencia y mercadeo para las asociaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación hacia las agrupaciones conformadas fortaleciendo habilidades gerenciales y de mercadeo de sus propuestas.
Componente III. Fortalecimiento Institucional	E	Fortalecimiento de los servicios de información, innovación, investigación adaptativa, extensión agrícola y transferencia de tecnologías, que beneficiarán a todo el sector cafetalero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyo técnico y capacitación para el fortalecimiento de su entorno productivo

Es importante destacar que el proyecto tendrá etapas de planificación y ejecución de acciones, pero no tendrá específicamente etapas de mantenimiento, por cuanto la adopción de tecnologías, asistencia técnica, comercialización y el fortalecimiento institucional serán una constante hasta la etapa final del proyecto. Es así como las diferentes actividades que cada productor realice con el apoyo financiero que se le otorgue deberán concebirse como nuevos proyectos.

4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El punto de partida para la formulación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) se basa en el resultado del Análisis Ambiental y Social realizado y se orienta hacia un escenario de gestión socioambiental que incorpora tanto la visión del proyecto como el cumplimiento de las salvaguardias aplicables del Banco.

4.1. Objetivo del PGAS

El objetivo general del PGAS 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.

4.2. Programas

Es importante tomar en consideración antes de iniciar con la propuesta de los programas para el planteamiento de las medidas de control, que el abordaje metodológico para la identificación, análisis y valoración de impactos inicia con una selección de los elementos críticos del ambiente especialmente ante una amenaza global como los efectos del cambio climático. La selección de tales elementos críticos del ambiente hace que la interrelación entre ellos sea muy alta, identificándose entre ellos un sinergismo y encadenamientos significativos que implican un abordaje integral para su gestión y podrían exigir la integración de otros actores para un desempeño satisfactorio de las medidas a tomar.

Considerando las características de los impactos socioeconómicos en los que prevalece un efecto directo de los impactos, así como el alcance de las acciones del proyecto y el sinergismo que prevalece en la generalidad de los factores ambientales se establecieron los programas identificados en el Cuadro 2.

Cuadro 26. Programas y medidas socioambientales

PROGRAMA	IMPACTO	No.	MEDIDA
Programa de Implementación de buenas prácticas Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> * Disminución del aporte de contaminantes * Aumento de la presión por los servicios de agua * Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos 	MC-1	Asistencia técnica para Implementación de Buenas Prácticas Ambientales y adopción de tecnologías de adaptación al cambio climático
		MC-2	Elaboración e implementación de un Plan de Sensibilización y Educación sobre resiliencia al cambio climático
Programa de mejoramiento de las capacidades institucionales para adaptación de la agricultura al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> * Fortalecimiento de las habilidades y capacidades * Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero * Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al cambio climático 	MC-3	Desarrollar capacidades de los funcionarios en las técnicas y procedimientos para la transferencia de conocimientos sobre adaptación de la agricultura al cambio climático.
		MC-4	Modernización, Acondicionamiento y/o Mejoramiento de edificaciones existentes y compra de equipos investigación y monitoreo socioambiental
Programa de apoyo a la generación de valor agregado ambiental a los productos de café con énfasis intercultural y enfoque de género	<ul style="list-style-type: none"> * Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento * Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas 	MC-5	Producción de café con contenido social y ambiental

4.2.1. Programa 1: Implementación de buenas prácticas Ambientales

a. Objetivo

Establecer acciones específicas y el compromiso del beneficiario, enfocadas a la gestión de los recursos hídricos, manejo de residuos y la implementación de buenas prácticas ambientales.

b. Impactos a los que se dirige el programa 1

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 la misma zona.

En el proceso de valoración de impactos, a pesar de que su balance global es positivo en 555 unidades ambientales, no se puede pasar por alto los efectos negativos que quedan remanentes y que, por la susceptibilidad de los encadenamientos entre los factores ambientes sociales y biofísicos, es necesario plantear acciones que minimicen el efecto.

Estos impactos corresponden a:

- Disminución del aporte de contaminantes (código CA-AG1)
- Aumento de la presión por los servicios de agua (CA-AG2)
- Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats acuáticos (EC-AC1)

En el Cuadro 3 se presentan los impactos mencionados con su descripción. Entre estos efectos, aunque son de carácter indirecto, existe una alta sinergia con procesos socioeconómicos incluso con procesos acumulativos con otras actividades en las áreas en las que se desarrollan.

Cuadro 27. Impactos a los que se dirige el Programa 1

Acción	Factor ambiental	COD-IG	Nombre grupo	Descripción
a. Zona alta, media o bajo: Sistema agroforestal - Mantenimiento de cafetales - Siembra y mantenimiento de árboles maderables y frutales.	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.
	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es mas crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua de uso social.
	Ecosistemas acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitats 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 y un uso óptimo de insumos agrícolas.

Continuación Cuadro 2

Acción	Factor ambiental	COD-IG	Nombre grupo	Descripción
b. Zona alta, media o bajo: Renovación del cafetal conservando el sistema agroforestal	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.
	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es mas crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua de uso social.
	Ecosistemas acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitas 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 y un uso óptimo de insumos agrícolas.
c. Zona de Bajo: Sistema agroforestal de cacao Siembra de cacao-café	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.
	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es mas crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua de uso social.
	Ecosistemas acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitas 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 y un uso óptimo de insumos agrícolas.
d. Zona de Bajo: Sistema agroforestal	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG1	Disminución del aporte de contaminantes	Disminución de la contaminación del agua con la adopción de buenas prácticas ambientales, ya que principalmente se disminuye la utilización de herbicidas y una mayor protección al suelo que disminuye los sedimentos a los ríos. El efecto es negativo pues aunque se incentiven las buenas prácticas ambientales el uso de algunos plaguicidas prevalece y ya existen procesos de erosión que son irreversibles al conjugarse con otras actividades.
	Calidad y cantidad de Agua	CA-AG2	Aumento de la presión por los servicios de agua	El agua disponible de uso social recibiría una mayor presión en la medida que los sistemas productivos vayan mejorando su productividad y área. Este impacto es más crítico en la época de establecimiento de las nuevas variedades, ya que tanto en vivero y en campo es necesario un suministro de agua que compite con el agua de uso social.
	Ecosistemas acuáticos	EC-AC1	Disminución de la pérdida y/o deterioro de hábitas 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 y un uso óptimo de insumos agrícolas.

c. Fichas de Medidas propuestas para Programa 1

FICHA MC-1	Asistencia técnica para Implementación de Buenas Prácticas Ambientales y adopción de tecnologías de adaptación al cambio climático				
Objetivos	Realizar un diagnóstico participativo con los beneficiarios del proyecto sobre la problemática ambiental en las fincas cafetaleras				
	Análizar junto con los participantes los principales impactos y efectos socioambientales de malas prácticas ambientales				
	Establecer propuestas participativas que permitan el mejoramiento ambiental				
	Prestar asistencia técnica a productores para implementación de Buenas Prácticas Ambientales				
Metas	Obtener insumos por proceso participativo para la elaboración de 4 manuales al nivel de:				
	1. Manual de gestión ambiental del recurso hídrico				
	2. Manual para el manejo de residuos y agentes contaminantes				
	3. Manual de buenas prácticas agrícolas				
	4. Manual para minimización de riesgos en salud				
	Prestar asistencia técnica de Buenas prácticas al 100% de la población beneficiada				
Responsable	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador como ente ejecutor				
Beneficiarios	Población potencialmente beneficiaria				
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 de las relaciones de sus actividades respecto al deterioro ambiental				
	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				
	A9. 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	Cantidad de productores participantes en los diferentes talleres				
	Cantidad de fincas con asistencia técnica				
Medios de Verificación	M.V.1.Control de asistencia en relación con la procedencia				
	M.V.2.Certificado de participación del proceso				
	M.V.3.Manuales finalizados para la implementación de buenas prácticas de los temas de interés				
Costo Estimado	Descripción	Und	Cant	V/r Unitario (\$)	Valor total (\$)
	Educador ambiental	Mes	6	1 500,00	9 000,00
	Sociologo o antropologo	Mes	6	1 500,00	9 000,00
	Talleres (incluida alimentac,transp)	Und	12	2 000,00	24 000,00
	Técnicos asistencia técnica	6	66	1 000,00	66 000,00
	Impresión de material	Global		5 000,00	5 000,00
	Subtotal				113 000,00
	Imprevistos (15%)				16 950,00
	Total MC-1				129 950,00

FICHA MC-2	Elaboración e implementación de un Plan de Sensibilización y Educación sobre resiliencia al cambio climático				
Objetivos	Sensibilizar a la población beneficiada y no beneficiaria a través de la capacitación sobre los efectos del cambio climático enfocados en la disponibilidad del recurso hídrico y los servicios ecosistémicos que brindan los bosques				
Metas	24 campañas de sensibilización				
	Beneficiarios y no beneficiarios informados				
Responsable	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador como ente ejecutor				
Beneficiarios	Población potencialmente beneficiaria				
Actividades	A1. Diseño y ejecución de campañas de sensibilización				
	A2. Diseño y elaboración de materiales de comunicación				
	A3. Consultoría: Plan de sensibilización y educación ambiental que aborde los temas de: i) Gestión del recurso hídrico; ii) Adaptación al cambio climático; iii) Servicios ecosistémicos del bosque cafetalero; iv) Gestión de residuos y agentes contaminantes en fincas cafetaleras.				
Resultados	Población beneficiaria y no beneficiaria sensibilizada sobre los efectos negativos que generan sus sistemas productivos al implementar malas prácticas ambientales y la resiliencia al cambio climático				
Indicador	Número de personas capacitadas				
	Acuerdos, protocolos, medidas generadas como resultado del plan de comunicación.				
Medios de Verificación	M.V.1. Control de asistencia en relación con la procedencia				
	M.V.2. Certificado de participación y aprobación del proceso				
Costo Estimado	Descripción	Und	Cant	V/r Unitario (\$)	Valor total (\$)
	Consultoría	Global	1	15 000,00	15 000,00
	Campañas de sensibilización	Und	24	2 000,00	48 000,00
	Subtotal				63 000,00
	Imprevistos (15%)				9 450,00
	Total MC-2				72 450,00

4.2.2. Programa 2: Mejoramiento de las capacidades institucionales para adaptación de la agricultura al cambio climático

a. Objetivo

Mejorar la capacidad de respuesta institucional mediante el fortalecimiento de las habilidades técnicas de su capital humano, así como la adecuación y modernización de estructuras físicas que sirvan para la adopción de conocimientos tecnológicos de innovación socioambiental.

b. Impactos a los que se dirige el programa 2

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. A continuación, se detallan estas actividades:

- Fortalecimiento de los servicios de información, innovación, investigación adaptativa, extensión agrícola y transferencia de tecnologías, que beneficiarán a todo el sector cafetalero.

Además del apoyo a la formación técnica, es necesario garantizar instalaciones y equipos apropiados, así como el enfoque técnico de los funcionarios ejecutores del proyecto como una base fundamental para la ejecución de las acciones, tanto para la formación de los grupos de interés, así como la efectividad en el cumplimiento de los objetivos. En el Cuadro 4 se detallan los impactos agrupados de los que se origina esta línea de acción.

Cuadro 28. Impactos positivos a los que se dirige el Programa 2

Acción	Factor ambiental	COD-IG	Nombre grupo	Descripción
Fortalecimiento de los servicios de información, innovación, investigación adaptativa, extensión agrícola y transferencia de tecnologías, que beneficiarán a todo el sector cafetalero.	Actividad económica	AC-EC1	Fortalecimiento de las habilidades y capacidades	Aumento y generación de capacidades de representación, planificación y de gestión del sistema productivo a partir de un proceso formativo de transferencia de conocimientos que permite tomar decisiones que diversifican e innovan la economía del sector.
	Sistemas productivos	SI-PR1	Generación de capacidades para la toma de decisiones y valorización del sector cafetalero	El fortalecimiento de las capacidades de gerenciamiento, organización y acceso a información de contexto (impacto ambiental, efectos del cambio climático, amenazas y socioeconómicas) sobre el sector cafetalero lo cual facilita la toma de decisiones en la unidad productiva posicionando la región y sus productos y fortaleciendo a su vez la cadena de valor
	Conflicto de uso del suelo	CO-US1 (E11)	Generación de capacidades para la identificación del deterioro de los recursos naturales y adaptación al cambio climático	Aumento en la generación de habilidades para el análisis de impactos y amenazas ambientales en su unidad productiva, así como la toma de decisiones acertadas que mejoren la presión sobre la capacidad del suelo.

c. Fichas de Medidas propuestas para el Programa 2

FICHA MC-3	Desarrollar capacidades de los funcionarios en las técnicas y procedimientos para la transferencia de conocimientos sobre adaptación de la agricultura al cambio climático.				
Objetivos	Fortalecer los conocimientos en resiliencia al cambio climático y adaptación de la agricultura de los funcionarios que prestan asistencia técnica a los productores cafetaleros				
Metas	100% del equipo técnico ejecutor asignado al desarrollo de este proyecto capacitado				
Responsable	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador como ente ejecutor				
Beneficiarios	Profesionales y técnicos de la Agencia Ejecutora				
Actividades	A1. Definición del grupo técnico que lidera la ejecución del proyecto				
	A2. Elaboración de TdR para capacitación				
	A3. Consultoría para capacitación				
	A4. Ejecución de la capacitación				
Resultados	Funcionarios capacitados con técnicas que mejoran su capacidad de transmitir conocimientos y técnicas para la implementación de buenas prácticas agrícolas y resiliencia al cambio climático				
Indicador	Número de profesionales y técnicos capacitados				
Medios de Verificación	MV1.Oficialización de personal a ejecutar el proyecto				
	MV2.Listas de asistencia				
	MV3.Certificados de aprobación de la capacitación				
Costo Estimado	Descripción	Und	Cant	V/r Unitario (\$)	Valor total (\$)
	Consultoría de capacitación	Global	2	20 000,00	40 000,00
	Subtotal				40 000,00
	Imprevistos (15%)				6 000,00
	Total MC-3				46 000,00

FICHA MC-4		Modernización, Acondicionamiento y/o Mejoramiento de edificaciones existentes y compra de equipos investigación y monitoreo socioambiental			
Objetivos	Mejorar y ampliar la capacidad de atención de la infraestructura existente de la Escuela de Café, laboratorios y modernización de centros experimentales entre otras estructuras relevantes.				
Metas	1200 m2 de obra	Escuela de Café ampliada y remodelada			
		Adecuación de Laboratorios existentes			
		Mejoramiento de centros experimentales			
Responsable	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador como ente ejecutor				
Beneficiarios	Estudiantes, Productores que requieran asistencia técnica e Investigadores				
Actividades	A1. Levantamiento de necesidades por institución				
	A2. Diseño arquitectónico, estructural y otros diseños de las diferentes adecuaciones				
	A3. Elaboración de presupuesto y trámites de permisos correspondientes				
	A4. Contratación de ejecución de obra				
	A5. Ejecución de obras				
	A6. Compra y montaje de equipos				
	A7. Monitoreo y seguimiento (Contratación de interventoría externa)				
Resultados	Instituciones con instalaciones mejoradas para el desarrollo de los programas entorno al manejo de la resiliencia al cambio climático				
Indicador	Cantidad de M2 ejecutados				
	Avance de ejecución de proyecto monitoreado				
	Porcentaje de cumplimiento de normas nacionales entorno a ejecución de obra				
Medios de Verificación	MV1. Bitácora de obra				
	MV2. Revisión de desembolsos contra presupuesto ejecutado				
	MV3. Interventoría externa				
Costo Estimado	Descripción	Und	Cant	V/r Unitario (\$)	Valor total (\$)
	Contratación diseños y permisos	Global		5 000,00	5 000,00
	Contratación de ejecución obra	m2	1200	350,00	420 000,00
	Compra de equipos	Global		15 000,00	15 000,00
	Montaje de equipos	Global		3 000,00	3 000,00
	Subtotal				443 000,00
	Imprevistos (15%)				66 450,00
Total MC-4					509 450,00

4.2.3. Programa 3: Apoyo a la generación de valor agregado ambiental a los productos de café con énfasis intercultural y enfoque de género

a. Objetivo

Promover el manejo ambiental como un valor agregado a la cadena de valor del café, con el propósito de incentivar a los grupos de mujeres y comunidades indígenas a generar productos con prácticas agrícolas adecuadas para la producción de café y el bienestar de los trabajadores resaltando la producción responsable y la agricultura sostenible

b. Impactos a los que se dirige el programa 3

A partir de la sinergia definida en el proceso de análisis de los impactos, a pesar de que la significancia ambiental es positiva, es necesario maximizar los beneficios que brinda el proyecto hacia las poblaciones más vulnerables.

Es así como se busca crear, a través de la medida de potenciación, un compromiso por parte del ente ejecutor, sobre la incorporación de la población vulnerable en sus procesos, definidos en este caso como las acciones de proyecto al nivel de:

- Formalización de asociaciones
- Apoyo para el diseño de planes de negocio

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, permite una equidad en la distribución de los recursos y una mayor efectividad para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. En el Cuadro 5 se detallan los impactos agrupados de los que se origina esta línea de acción.

Cuadro 29. Impactos a los que se dirige el programa 3

Acción	Factor ambiental	COD-IG	Nombre grupo	Descripción
a. Formalización de asociaciones	Empleo	DI-AS1	Aumento de organizaciones de representación social y su fortalecimiento	Fortalecimiento de la cohesión del sector cafetalero al identificar oportunidades de forma grupal y brindar valor agregado a sus productos. Esto a su vez consolida la representatividad del sector para incorporarse en las políticas planes y programas a nivel regional y nacional.
b. Apoyos para el diseño de planes de negocio	Ecosistemas acuáticos	EM1	Valoración y dinamización de la tipología de ocupación asociada a la cadena de valor del café y actividades asociadas	Aumenta la valorización de las actividades y tipos de puestos, así como la generación de puestos especializados en la cadena agroproductiva del café al identificarlas como oportunidades para acceder a incentivos o financiamiento.

c. Ficha de Medida propuesta para el Programa 3

FICHA MC-5	Producción de café con contenido social y ambiental				
Objetivo	Generar una plataforma de sostenibilidad para los productores(as) de café mediante la implementación de prácticas ambientales que cumplan estándares para acceder a diferentes mercados.				
Metas	Transversalizar el enfoque de género e inclusión de grupos indígenas como política operativa				
Responsable	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador como ente ejecutor				
Beneficiarios	Asociaciones y grupos de mujeres y grupos indígenas productores(as) de café en los municipios con alta o extrema vulnerabilidad al cambio climático				
Actividades	A1. Consultoría: i)Elaborar un diagnóstico de los grupos productores de café; ii) Identificar los grupos con potencialidades hacia la sostenibilidad ambiental; iii) Analizar los requerimientos ambientales para la inclusión de estos grupos en la cadena de valor del café especial; iv) Proponer las acciones a realizar según los grupos identificados en un plan piloto				
	A2. Capacitación a grupos sobre prácticas sostenibles				
	A3. Implementar acciones en un plan piloto				
Resultados	Grupos de mujeres y grupos indígenas orientados a la sostenibilidad ambiental de sus fincas				
Indicador	Número de personas capacitadas				
	Número de fincas como parte del plan piloto				
Medios de Verificación	M.V.1.Control de asistencia en relación con la procedencia				
	M.V.2.Certificado de participación y aprobación del proceso				
Costo Estimado	Descripción	Und	Cant	V/r Unitario (\$)	Valor total (\$)
	Consultoría	Global	1	20 000,00	20 000,00
	Implementación prueba piloto	Global		150 000,00	150 000,00
	Subtotal				170 000,00
	Imprevistos (15%)				25 500,00
	Total MC-5				195 500,00

4.3. Plan de Monitoreo, control y seguimiento

El Plan de Monitoreo, control y seguimiento es una herramienta que tiene como objetivo la evaluación periódica integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, con el propósito de brindar información para la toma de decisiones entorno al manejo ambiental del proyecto en las etapas de ejecución y mantenimiento.

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.

4.4. 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 PGAS
- Contingencias ocurridas en el mes
- Capacitación impartida
- Identificación de dificultades o problemas ambientales no previstos en el PGAS
- Medidas correctivas aplicadas y medidas preventivas a aplicar.
- Propuesta de modificación o ampliación del PGAS
- Registro de denuncias recibidas por el Contratista
- 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

4.5. Programa de gestión social

El programa de gestión social toma como punto de partida el Análisis Ambiental y Social (AAS) del proyecto, 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 programa 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.

4.6. Mecanismo de atención y gestión de quejas y reclamos

a. Objetivo general

El proyecto 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 del proyecto, mediante un sistema de comunicación accesible y un proceso de gestión interna confiable y eficiente.

b. Objetivos específicos

Se tienen como objetivos específicos del sistema de quejas y reclamos:

- Facilitar la atención de solicitudes, quejas y reclamos de manera oportuna y eficiente mediante la implementación de sistemas de atención administrativos eficientes; es decir, que brinden una respuesta o solución satisfactoria al problema planteado en un tiempo prudencial.
- Facilitar el planteamiento de solicitudes, quejas y reclamos por parte de la población afectada y/o interesada, mediante el uso de las herramientas ágiles.
- Prevenir que las quejas y reclamos lleguen a instancias judiciales, mediante la pronta respuesta en caso de información y la pronta investigación en caso de requerir mayor detalle para su resolución.
- Disponer de una aplicación y una base de datos que facilite, registre y permita dar seguimiento a la gestión interna que se realiza a partir de la presentación de solicitudes, quejas y reclamos.
- Procurar el funcionamiento eficiente del sistema de atención mediante un monitoreo constante de resultados y la implementación de acciones correctivas cuando aplique.

c. Implementación

Para su implementación deberá tener en cuenta los siguientes pasos:

Paso 1: Publicitar el mecanismo a los grupos de interés informando sobre:

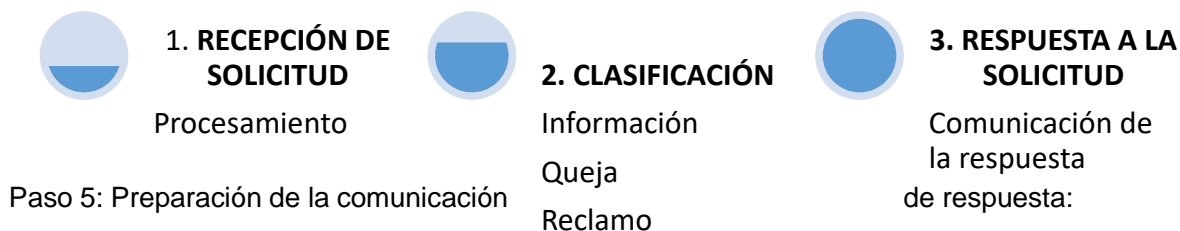
- ☞ En que consiste el proyecto
- ☞ Quien puede acceder a este mecanismo
- ☞ Dónde, cómo y cuando se puede registrar una queja o reclamo
- ☞ Tipo de quejas o reclamos que se reciben
- ☞ Aspectos generales como: dirección, teléfono, correo electrónico y horario de atención

Paso 2: Designar un responsable específico, ya sea una persona u oficina de tal forma que se tenga una “ventanilla única de recepción”.

Paso 3: Elaborar un formato específico de solicitud de información en donde se registren los datos del solicitante al nivel de: Nombre, teléfonos, correo electrónico y motivo, de tal forma que se pueda dar respuesta a la solicitud.

Paso 4: Generar un proceso de recibir y registrar una queja o reclamo, el cual deberá incluir a nivel general los puntos señalados en la Figura 1:

Figura 13. Procedimiento general para atender quejas y reclamos presentados



La comunicación de respuesta debe ser clara y concisa. Así mismo deberá tener en cuenta que:

- ☞ Todas las quejas y reclamos deben tener una respuesta
- ☞ Las respuestas pueden ser escritas u orales dependiendo de cómo se recibió la queja o reclamo
- ☞ Si la queja o reclamo demanda una investigación, la respuesta debe incluir información sobre el proceso de la investigación.
- ☞ La respuesta debe tener información sobre los tiempos que se manejarán para atender la queja o reclamo.

Paso 6: Determine el tiempo de respuesta

Aunque dependerá de la queja o reclamo presentado recuerde que cualquier persona que utiliza este servicio merece respeto y espera una atención pronta de su solicitud, por lo tanto como ejecutores del proceso deberá tener en cuenta el tiempo de respuesta, se estiman como tiempos generales de respuesta:

- ☞ Información Respuesta Inmediata
- ☞ Queja 1 a 3 semanas dependiendo de la investigación necesaria
- ☞ Reclamo 1 a 3 meses

4.7. Indicadores

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. Dentro de los indicadores a formularse se encuentran:

- ☞ Recurso hídrico
 - Aforos en época de estiaje en fuentes de agua claves
 - Uso consuntivo de agua
 - Consumo de agua usada durante actividades de ejecución
 - Consumo de agua durante actividades de mantenimiento
 - Muestras de análisis de laboratorio de aguas entrantes y residuales
 - Estimación de pérdidas y desperdicio de agua
 - Estimación del índice de escasez
- ☞ Gestión socioambiental y económica
 - Población beneficiada realizando la desagregación por sexo

- Cambio en los índices de vulnerabilidad analizando:
 - Exposición al riesgo
 - Sensibilidad
 - Adaptabilidad
- Participación de la mujer en las diferentes acciones del proyecto
- Cantidad de fincas con adopción de buenas prácticas ambientales
- Número de empleos generados en la producción con valor agregado ambiental

5. GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El proyecto contará con una Unidad Ejecutora la cual atenderá los diferentes temas relacionados con los diferentes componentes a ser financiados. La gestión socioambiental por ser un tema transversal deberá ser coordinada por un profesional que tenga manejo multidisciplinario y forme parte de la Unidad Ejecutora del proyecto. A nivel de cada uno de los componentes del proyecto la responsabilidad está dada por:

Tema	Institución
Alternativas para diferentes alturas que generen servicios ecosistémicos similares al bosque cafetalero	CENTA-Café
Uso de Tecnologías	CENTA-Café CSC
Asistencia Técnica	CENTA-Café
Análisis Ambiental y Social	MAG
Enfoque de género	MAG

6. CONSULTA PÚBLICA

Según MARN en la guía para consultar estudios de impacto en El Salvador²³, la Consulta Pública es: “el proceso de información y de participación, que tiene como objeto involucrar a la población y grupos afectados con las políticas, planes, programas, actividades, obras o proyectos, para obtener su opinión y ponderarlas con el fin de resolver los Estudios Ambientales” (Apéndice No.1 Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente).

De acuerdo con lo establecido por el Banco, el proceso de consulta con las partes interesadas es una responsabilidad asumida por el prestatario a través de la agencia ejecutora del proyecto.

²³ MARN 2018, http://www.marn.gob.sv/descarga/guia-para-consultar-los-estudios-del-impacto-ambiental/?wpdmdl=39721&ind=ey5oJqZk8eu8sj-3KTNKwTyd_zuNH79ute_gZY1GNmrSmCgVCzNhoC4vBFSuF0WsQKq2o3SxJk2hsw0TiVIS45jiXPhqGYHRAAtGeD1w2yCQ

6.1. Objetivos

Dentro de los principales objetivos de la consulta entre las partes interesadas se tienen²⁴:

- Escuchar los diferentes puntos de vista y percepciones de las personas posiblemente afectadas o que tienen interés en el proyecto.
- Validar y verificar las informaciones contenidas en el EAS y PGAS
- Entender los derechos y responsabilidades de las personas en relación con el proyecto.
- Generar mecanismos para aumentar la confianza, la apropiación social y la aceptación del proyecto
- Forjar la credibilidad y la legitimidad de las agencias ejecutoras y de las instituciones financieras como el BID.

6.2. Proceso metodológico

Teniendo en cuenta que los procesos de participación pública se caracterizan por ser procesos complejos que pueden ser sujetos de ajustes durante su desarrollo debido a una multiplicidad de factores, entre los que destacan las reacciones de la población meta ante la evolución del proceso y consecuentes necesidades de ajuste al planteamiento a continuación se plantean las etapas metodológicas más relevantes:

Etapas de Planificación






Comprende todas las acciones tendientes a introducir organización, racionalidad y comprensión del proceso. Esta etapa comprende:

a. Mapeo de actores

De acuerdo con las reuniones sostenidas con funcionarios del MAG, CSC, CENTA-Café en el Cuadro 6 se presenta una matriz de actores preliminar.

b. Reuniones iniciales de coordinación

Se realizarán reuniones con el propósito de:

-  Definir los actores a convocar en el proceso de consulta
-  Identificar las relaciones predominantes de cada actor
-  Establecer una “Estrategia de Participación”
-  Elaborar una estrategia de comunicación y divulgación acorde con las necesidades del contexto.
-  Realizar reuniones con las autoridades locales para socializar la propuesta

²⁴ BID 2017. Consulta significativa con las partes interesadas

Cuadro 30. Matriz de actores

Grupo de actores	Nombre del actor	Rol en el proyecto
GREMIALES	ALIANZA DE MUJERES DE CAFÉ	Posibles beneficiarios
	UCAPROBEX	
	UCAFES	
	ASOCIACION CAFETALERA DEL SALVADOR	
EXPORTADORES	Representante grupo países amigos	Potenciales clientes de café social/buenas prácticas ambientales
PRODUCTORES	Representantes de los productores de los 44 municipios que tienen escala de vulnerabilidad alta y extrema	Posibles beneficiarios
	Representantes de los productores de los 18 municipios que tienen escala de vulnerabilidad Baja, Media y Moderada donde se encuentra la presencia de las comunidades indígenas entre las cuales se destacan:	
ONGs	SALVANATURA	Posibles colaboradores
	GLASWING	
	CRS	
	CRUSA	
BANCA NACIONAL	FINCA	
	BFA	
COOPERATIVAS	Cooperativas de Cafetaleros	
GOBIERNOS LOCALES	UNION DE MUNICIPIOS	Instancias gubernamentales
	MESA DEL CAFÉ	
UNIVERSIDADES Y CENTROS ESTUDIO	UNIVERSIDAD DE SALVADOR	Posibles colaboradores técnicos
	FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS	
	IICA	

c. Convocatoria

Como actividades para el proceso de convocatoria se realizará:

- ☞ Consenso del día del evento(s) determinado sitio, hora, duración estimada, contenido tentativo del programa a desarrollar.
- ☞ Elaboración de invitaciones formales para cada actor social, destacando que éstas invitaciones deberán entregarse con suficiente antelación a la realización del evento y contar con un registro de recibido por parte de cada actor invitado.
- ☞ Implementar la utilización de medios audiovisuales, visuales, redes sociales o cuñas radiales que permitan una difusión local del evento de consulta.
- ☞ Colocar a disposición del público documentos ambientales objeto de consulta, esto puede ser a través de medios electrónicos o impresos en algunos casos.
- ☞ Socializar y firmar el protocolo de consulta pública

d. Ejecución de la Consulta

Como preparación a la ejecución de la consulta el grupo encargado de la misma deberá:

- ☞ Contextualizar el proyecto informando y sensibilizando a los asistentes sobre los antecedentes y justificación del proyecto.
- ☞ Tener clara la información de ejecución y mantenimiento del proyecto para socializarla de la forma más entendible.
- ☞ Generar espacios para la participación de los asistentes
- ☞ Informar sobre los impactos positivos y negativos identificados, así como las medidas ambientales propuestas
- ☞ Recoger las inquietudes de la población acerca de los posibles impactos ambientales y sociales, así como de las medidas de mitigación.
- ☞ Responder las inquietudes de la población acerca de los posibles impactos ambientales y sociales, así como de las medidas de mitigación.
- ☞ Elaborar un acta que explique el proceso realizado y los acuerdos alcanzados.

El contenido referencial de un informe de consultas de acuerdo a los requerimientos de las Políticas del Banco es el siguiente:

1. Estrategia de participación
2. Mapeo de actores y criterio de selección de los actores convocados
3. Horario y sede del evento
4. Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados)
5. Dinámica del evento
6. Consultas realizadas y respuestas
7. Elementos recogidos de las consultas, e incluidos en la versión final de la EAS y PGAS

ANEXO. Copia de la presentación realizada

ANEXO. Copia ejemplo de la carta de invitación enviada

ANEXO. Copia del acuse de recibo del envío de las cartas de invitación

ANEXO. Lista de invitados

ANEXO. Lista de participantes

ANEXO. Fotografías de la actividad

7. PRESUPUESTO DEL PGAS

El presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social se ha desarrollado teniendo en cuenta los diferentes costos directos e indirectos para la implementación de las medidas propuestas. En el Cuadro 7 se presenta el consolidado del presupuesto estimado.

Cuadro 31. Presupuesto estimado y cronograma de ejecución del PGAS

PROGRAMA	No.	MEDIDA	Costos (US\$)	Año 1	Año 2	Año3	Año4	Año 5
Programa de Implementación de buenas prácticas Ambientales	MC-1	Asistencia técnica para Implementación de Buenas Prácticas Ambientales y adopción de tecnologías de adaptación al cambio climático	129 950,00					
	MC-2	Elaboración e implementación de un Plan de Sensibilización y Educación sobre resiliencia al cambio climático	72 450,00					
Programa de mejoramiento de las capacidades institucionales para adaptación de la agricultura al cambio climático	MC-3	Desarrollar capacidades de los funcionarios en las técnicas y procedimientos para la transferencia de conocimientos sobre adaptación de la agricultura al cambio climático.	46 000,00					
	MC-4	Modernización, Acondicionamiento y/o Mejoramiento de edificaciones existentes y compra de equipos investigación y monitoreo socioambiental	509 450,00					
Programa de apoyo a la generación de valor agregado ambiental a los productos de café con énfasis intercultural y enfoque de género	MC-5	Producción de café con contenido social y ambiental	195 500,00					
TOTAL ESTIMADO (US\$)			953 350,00					