

El impacto del cambio climático sobre la vulnerabilidad ecosistémica en El Salvador

MARITZA ERAZO

JUNIO 2016

- El Salvador se encuentra en un grave estado de deterioro ambiental y profunda alteración de los ecosistemas naturales poniendo en peligro el suministro de bienes y servicios vitales como la disponibilidad de agua para consumo humano, agrícola y agroindustrial; la protección contra desastres como tsunamis, deslizamientos e inundaciones; y la provisión de alimentos como los recursos pesqueros.
- El cambio climático está y continuará afectando negativamente la diversidad de ecosistemas y paisajes, por lo que urge la implementación de medidas serias, efectivas y reales para prevenir y mitigar los efectos e impactos negativos que podrían alterar irreversiblemente la viabilidad y supervivencia de estos sistemas.
- Para llevar a cabo procesos de restauración de ecosistemas y paisajes es necesario considerar medidas integrales, que sean construidas y consensuadas con la participación de todos los involucrados.
- Para que los procesos de restauración sean exitosos deben tener viabilidad técnica, social, ambiental y económica, en el marco de la legislación y normativa ambiental del país, y estar desvinculadas de cualquier incitativa, como las del mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD+), que pongan en riesgo la reducción efectiva de gases de efecto invernadero proveniente de fuentes antrópicas.





1. Ecosistemas degradados y vulnerables frente al cambio climático

El Salvador se encuentra en una región caracterizada por su gran diversidad biológica. A pesar de su pequeña extensión territorial y de su alta densidad poblacional, el país mantiene una biodiversidad significativa, con buena representatividad de ecosistemas y especies y con recursos genéticos de importancia regional y mundial.

A pesar de esta riqueza biológica y de su importancia, los ecosistemas en general se encuentran en un grave estado de deterioro ambiental, con su consecuente pérdida de bienes y servicios ecosistémicos que son esenciales para la supervivencia humana y el equilibrio del planeta. La Política de Medio Ambiente 2012 reconoce que existe una “profundización de la degradación ambiental en el país”, y la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2013 añade que la degradación ambiental y los factores que la generan, junto con el cambio climático, son las principales amenazas a la biodiversidad en El Salvador.

Todos los ecosistemas y la biodiversidad que en estos habitan serán afectados en menor o mayor grado por los efectos adversos del cambio climático. La capacidad de adaptación a los cambios y la sobrevivencia de las especies y los sistemas naturales frente al calentamiento global dependerá, entre otros factores, de la salud de los ecosistemas, es decir, de su estado actual de conservación y funcionamiento.

Para el caso de El Salvador, es preocupante la situación actual de los ecosistemas acuático y terrestres y la viabilidad que estos tendrán de adaptarse a los cambios que trae consigo el calentamiento planetario, debido al estado de deterioro en el que se encuentran ocasionado por factores como: contaminación por agroquímicos y vertidos industriales y domésticos; alto grado de fragmentación de los hábitats, falta de planificación territorial, expansión de la frontera agrícola, tala sin control, incendios forestales, y el incumplimiento de la normativa ambiental.

Ecosistemas costeros marinos

La zona costero marina representa uno de los espacios territoriales que concentra importantes ecosistemas como los manglares, bosques aluviales

y arrecifes de coral. La diversidad de recursos naturales que se encuentran en esta zona ha generado un alto crecimiento demográfico y un desarrollo de actividades productivas, entre ellas la agricultura, ganadería, la pesca, comercio y turismo.

Muchas de estas actividades están generando graves impactos ambientales debido al crecimiento desordenado, la falta de ordenamiento territorial, incumplimiento de la normativa ambiental y la no implementación de medidas para minimizar o evitar dichos impactos, lo cual ha provocado la contaminación de los estuarios, la extracción insostenible de los recursos pesqueros, la tala indiscriminada de los bosques salados, expansión de salineras y camarónicas sin control, y el crecimiento desordenado de lotificaciones y urbanizaciones.

Aunado a este deterioro, los ecosistemas costero marinos están siendo gravemente alterados debido a los efectos del cambio climático. La modificación en factores como la frecuencia e intensidad de las precipitaciones, el grado de acidez del mar (pH), la temperatura de las aguas, el viento, el dióxido de carbono (CO₂) disuelto en los océanos, y los cambios de salinidad, combinados con la contaminación y degradación de origen humano que están experimentando los manglares, arrecifes de coral, estuarios y los océanos, afectarán cada vez más a los individuos, poblaciones, hábitats, así como a la composición de estos ecosistemas y sus funciones.

Un ejemplo palpable del impacto que provoca el incremento de temperatura en estos frágiles ecosistemas marinos es el blanqueamiento progresivo que está sufriendo el *arrecife coralino* del área natural protegida Los Cóbano. Según la Fundación para la Protección del Arrecife de Los Cóbano (FUNDARRECIFE) y el Ministerio de Medio Ambiente (MARN), este fenómeno se ha venido observando desde el 2007, pero a partir del 2014 el blanqueamiento ha sido total, provocando la pérdida de muchas colonias de coral. La temperatura idónea debería oscilar entre los 28°C o 31°C. Arriba de esos niveles se considera que están en una temperatura extrema, y en el caso de Los Cóbano esta ha alcanzado, en algunas épocas del año, hasta más de 35° C.

Otro de los ecosistemas afectados son los *manglares*. De acuerdo a cifras oficiales, se contabilizaban 100 mil hectáreas (ha.) de manglar en los años cincuenta.



Esta cobertura se ha visto drásticamente reducida a 40,000 ha. debido entre otras causas al desarrollo turístico, la expansión de la frontera agrícola y urbana, la tala indiscriminada, y la construcción de estanques camaroneros y salineras. Según la Fiscalía General de la República, en el 2011 y 2012, la tala de mangle fue el delito más relevante en la Bahía de Jiquilisco.

La constante presión sobre estos ecosistemas y la inoperancia e indiferencia de las instituciones responsables de su protección y conservación les vuelve aún más vulnerables a los efectos del calentamiento global. Bajo estas condiciones difícilmente podrán adaptarse y sobrevivir a los impactos que provocará el incremento del nivel del mar, erosión de la línea costera, huracanes y tormentas tropicales, incremento de oleajes, cambio en el pH y salinidad, aumento de la temperatura del agua de los océanos, etc.

Ecosistemas terrestres

La situación ambiental de los ecosistemas terrestres en el país ha estado marcada por un proceso histórico de deterioro vinculado a las actividades agro-productivas, incremento de la frontera urbana y a la falta de planificación territorial. La expansión de los cultivos de café, a finales del Siglo XIX, y el cultivo a gran escala de algodón, en los años sesenta, promovieron la tala indiscriminada de bosques de la zona costera. Actualmente, la expansión de la caña de azúcar está terminando con los pocos relictos boscosos que se encuentran en esta zona. Por otra parte, la ganadería semi-extensiva también ha contribuido a la deforestación de los bosques para el establecimiento de nuevos pastizales.

Estudios realizados por la Universidad de El Salvador y la Fundación Salvadoreña de Investigaciones de Café (PROCAFE), en el 2010, revelan que el país apenas cuenta con un 10.8% de cobertura boscosa continental, incluyendo boques de galería, caducifolios, siempre verdes y coníferas. Al comparar la información con el mapa de uso de suelos del año 2002, se observa una reducción aproximada del 5.8% de superficie boscosa.

El problema de la intensa deforestación que ha experimentado el país, se vuelve mucho más dramático cuando se considera el grado de fragmentación y degradación en la que se encuentran los relictos boscosos, lo cual los vuelve

más vulnerables frente a los efectos negativos del cambio climático. De acuerdo a Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los bosques están siendo afectados por el incremento de temperatura, la modificación de los patrones de lluvia, incendios forestales como producto de sequías y el calor, el surgimiento de plagas y la presencia cada vez más frecuente de fenómenos climáticos extremos, como huracanes.

Ecosistemas acuáticos

El Salvador cuenta con numerosos humedales, entre ríos, lagos, lagunas y estuarios. Los bienes y servicios que prestan son de enorme importancia para el bienestar económico y social de la población, así como para el mantenimiento de la diversidad biológica, tales como: el suministro de agua dulce y alimentos, mantenimiento de las pesquerías, control de crecidas e inundaciones, recarga de aguas subterráneas, descontaminación del agua y mitigación del cambio climático.

A pesar de su valor, los ecosistemas acuáticos se encuentran degradados y, de acuerdo al MARN, algunos de ellos incluso “están perdiendo la capacidad de sostener la vida acuática, con graves consecuencias para la pesca artesanal y otras actividades”. Las causas de este problema son diversas entre ellas la contaminación por aguas negras, vertidos industriales, desechos sólidos y agroquímicos, y por la extracción de agua sin control para riego y el aprovechamiento insostenible de sus recursos biológicos.

En estudios de calidad de agua realizados por el MARN del 2006 al 2013, de los 55 ríos monitoreados no se reportó ninguno con calidad excelente. Específicamente para el 2013, el 73% estaban en condiciones “regulares”, el 17% en condiciones “malas” y el 5% “pésimas”, lo que limita el desarrollo de la vida acuática y los procesos ecológicos. Aunado a ello, el caudal de los ríos se está perdiendo sobre todo en época seca. Este problema es más evidente en la zona norte del país, reportándose para el 2013 hasta una reducción del 83% inferior a los registros históricos en los ríos Tamulasco y Torola, de Chalatenango y Morazán, respectivamente.

Los impactos del cambio climático se suman al estado de degradación de estos ecosistemas, debido



al aumento de la temperatura, el incremento del nivel del mar y los cambios en los patrones de precipitación. De acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), los humedales se verán afectados sobre todo por los cambios en el ciclo hidrológico afectando la dinámica natural del mismo ecosistema, así como el suministro de agua para uso doméstico, para riego, la generación de energía hidroeléctrica, los usos industriales, la navegación y el turismo.

2. Marco legal sobre biodiversidad de cara a la adaptación al cambio climático

En El Salvador existen diversas políticas y estrategias sectoriales y alrededor de 47 leyes y reglamentos vinculados a la problemática medio ambiental y a la protección y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Entre ellas, las que están directamente relacionadas con la biodiversidad son la Ley de Medio Ambiente, la Ley de Áreas Naturales Protegidas y algunos convenios internacionales como el de Diversidad Biológica (CDB), Cambio Climático y la de Humedales.

Ley de Medio Ambiente (LMA)

La LMA entró en vigencia en 1998, y es la principal herramienta jurídica que vela por la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y el medio ambiente. En relación a la conservación de los *ecosistemas costero - marinos*, el artículo 51 mandata al MARN a implementar diversas medidas para prevenir la contaminación generada por actividades industriales, turísticas y domésticas que se desarrollan en esta zona.

Asimismo, los Arts. 72 y 73 están enfocados en la protección y gestión de los recursos costero – marinos, que incluye la elaboración de la Política de Ordenamiento del Uso de los Recursos Costero – Marinos y de un reglamento especial para la conservación de estos ecosistema, mientras que el Art. 74 define a los manglares y arrecifes de coral como reservas ecológicas y áreas frágiles en donde no se permitirá “alteración alguna”.

En cuanto a los ecosistemas acuáticos, el Art. 70 asigna al MARN la responsabilidad de elaborar los reglamentos necesarios para la gestión, uso, protección, y manejo de las aguas y ecosistemas

acuáticos. Por otra parte, los Arts. 75 y 77 promueven el manejo de los suelos y los ecosistemas terrestres, así como la gestión y aprovechamiento sostenible de los bosques. Además, se atribuye al MARN la elaboración de reglamentos relativos al manejo del suelo y los ecosistemas terrestres.

Además, la LMA, en sus Artículos del 78 al 81 crea el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), entre cuyas funciones está conservar las zonas bióticas (terrestres y marinas) en su estado natural, la diversidad biológica y los procesos ecológicos.

Hasta la fecha, el MARN no ha elaborado la Política de Ordenamiento del Uso de los Recursos Costero – Marino ni su reglamento especial, tampoco los reglamentos para el uso, protección y manejo de las aguas y ecosistemas acuáticos, ni el reglamento para el manejo del suelo y los ecosistemas terrestres, mientras que el SANP continúa siendo un tema relegado para esta institución.

El grado de alteración ecológica en la que se encuentran los ecosistemas costero – marinos, terrestres y acuáticos es una evidencia del incumplimiento de la LMA y de la falta de atención por parte del MARN y otras instituciones para proteger estos recursos, y prevenir que continúen deteriorándose hasta un punto en que los procesos de recuperación o restauración no sean viable, sobre todo con la amenaza del cambio climático.

Ley de Áreas Naturales Protegidas (LANP)

Esta Ley data del 2005 y su objeto es regular el establecimiento del régimen legal, administración, manejo e incremento de las Áreas Naturales Protegidas del país. La responsabilidad de su cumplimiento se delega al MARN. En este rubro, actualmente se cuenta con 109 áreas naturales protegidas legalmente establecidas, pero su estatus legal no es suficiente garantía para su protección y manejo.

La LANP contiene 74 artículos enfocados en la gestión del SANP, de los cuales muy pocos se están cumpliendo, dejando en un estado de vulnerabilidad jurídica, física y ambiental estos espacios naturales. Un caso concreto es el de los manglares. A pesar de que ya son declarados como reservas naturales en la LMA, con la Ley de ANP se refuerza su protección. El Art. 9 los declara como “bienes nacionales” y parte del “patrimonio



natural del Estado”. Sin embargo, oficialmente estos no están integrados al SANP debido a que no cuentan con un decreto del MARN que los reconozca como áreas naturales protegidas.

Asimismo, el Art. 62 mandata directamente al MARN a realizar el deslinde y amojonamiento de los manglares para asegurar su protección. Esto debería hacerse en un plazo de dos años a partir de la vigencia de la Ley, es decir que su delimitación tuvo que estar finalizada en el 2007. No obstante, han pasado once años desde la aprobación de la ley y los manglares continúan siendo la “tierra de nadie”, sin saber con certeza sus límites, a pesar de que el MARN ha contado con los recursos necesarios para hacerlo.

Durante la gestión de los titulares del MARN en el período 2009 – 2014, se desarrolló una consultoría para el levantamiento catastral, delimitación y demarcación de varias ANP y del manglar de la bahía de Jiquilisco, con un monto de \$1 479,813.30 dólares, en el marco del Proyecto de Consolidación y Administración de Áreas Protegidas (PACAP) financiado por el Fondo Mundial Ambiental (GEF). Al final del proyecto, la demarcación de los manglares de la bahía de Jiquilisco no se realizó, entre otros aspectos, por la inoperancia y burocracia del MARN, por lo que parte de los fondos del proyecto fueron reintegrados al GEF¹.

Por otra parte, es preocupante el estado actual de degradación en la que se encuentran la mayor parte de ANP. La tala ilegal de la cobertura vegetal con el consecuente deterioro y fragmentación de los ecosistemas es una práctica frecuente, a pesar de que la LANP en su Art. 6 responsabiliza al MARN de garantizar la conservación de la diversidad biológica. La ausencia de guardarrrecursos y la falta de comanejadoras y del involucramiento de las comunidades en la gestión de las ANP, son solo algunas de las evidencias del abandono en el que se encuentra la mayor parte de estas.

La tala ilegal de 23 manzanas (mz) en el ANP Zanjón El Chino, en el 2015, ubicada en el municipio de San Francisco Menéndez, departamento de Ahuachapán, es una muestra reciente del incumplimiento de la LANP por parte del MARN. Frente a esta situación, el Juez

Ambiental de San Salvador impuso medidas cautelares al MARN, entre ellas remitir el Plan de Manejo del área y reforestar la zona, las cuales casi un año después no habían sido acatadas por esta institución responsable de velar por la protección y restauración de las ANP.

Los incendios forestales son una de las fuertes amenazas que afectan la integridad ecológica de las ANP. Según la Comisión Nacional de Incendios Forestales (CNIF), entre 2012 y 2013, se dio un aumento de incendios de “467% en Áreas Naturales Protegidas, al pasar de 271 a 1,266 hectáreas quemadas”, a pesar de que el Art. 21 de la LANP asigna al MARN a dictar las medidas correspondientes y desarrollar campañas educativas a nivel nacional y capacitaciones a las comunidades y otros actores para evitar incendios.

Asimismo, aunque el MARN pregona una gestión inclusiva, actualmente las organizaciones de la sociedad civil que participaban en el comanejo de aproximadamente 28 ANP, han sido marginadas de esta labor, al no renovar los convenios que se habían establecido para la delegación de actividades de gestión en virtud del Art. 24, los cuales en su mayor parte vencieron en el 2011.

El cambio climático amenaza crecientemente a las áreas naturales protegidas. Los impactos dependerán de los tipos de ecosistemas y comunidades bióticas que estas albergan, así como del estado de conservación de las mismas. Las áreas degradadas serán particularmente más vulnerables a los efectos adversos del calentamiento global, de ahí la importancia de contar con un sistema de áreas naturales protegidas fortalecido y saludable.

3. Análisis de algunas propuestas oficiales de restauración de ecosistemas

Todos los documentos oficiales del MARN reconocen ampliamente el alto grado de deterioro ambiental en la que se encuentra los diversos ecosistemas del país, y como parte de la solución a este problemática se propone la restauración de estos ecosistemas para que continúen generando bienes y servicios ambientales.

¹ http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/01/07/000350881_20130107164528/Rendered/PDF/NonAsciiFileName0.pdf



Estrategia y Plan Nacional de Cambio Climático

El Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC), de 2015, tiene por objetivo “construir una sociedad y una economía resiliente al cambio climático y baja en carbono”. A pesar que este objetivo es netamente antropocéntrico, el componente 3 del Plan se denomina: “Programa de manejo de la biodiversidad y los ecosistemas para la adaptación y mitigación al cambio climático”.

Este componente comprende cinco acciones, entre las que se encuentran: a) Proteger, rehabilitar y conservar los ecosistemas existentes y mejorar sus funciones ecológicas; b) Restablecer la conectividad ecológica y restaurar los paisajes rurales ecológicamente diversos; y c) Enfrentar las presiones sobre la biodiversidad y reducir la contaminación de ecosistemas.

Estas acciones son generales, algunas repetitivas, y no se plantean mecanismos concretos, ni territorios donde se ejecutarán estas medidas. En otras palabras, no se visualiza claramente el qué, el cómo, el dónde, con qué y con quién se llevarán a cabo estas acciones, elementos fundamentales que todo Plan bien sustentado debería tener. Sorprendentemente, para la Acción 1, el MARN descarga su responsabilidad de “Proteger, rehabilitar y conservar los ecosistemas existentes y mejorar sus funciones ecológicas” en la Presidencia de la República y en el “Gabinete de Gestión de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad”², al designarlos como “Instituciones con mandato de implementación”, olvidando que el MARN es el ente rector de la gestión ambiental nacional.

Asimismo, existe una subestimación del tiempo y de los presupuestos para desarrollar las acciones planteadas en el Componente 3, demostrando un claro desconocimiento e incongruencia entre la dimensión del trabajo que hay que realizar para proteger y restaurar ecosistemas y paisajes, reducir los niveles de contaminación y desarrollar investigación, entre otras.

Además del PNCC, se cuenta con la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2013. Esta incorpora un eje de Adaptación al Cambio Climático, en donde se proponen tres líneas prioritarias de acción. Una de ellas es la “Restauración de ecosistemas críticos

y paisajes rurales”. Sin embargo, este documento no deja de ser más que un diagnóstico de la grave situación ambiental que vive el país, pero vacío de acciones concretas. En el caso de la línea prioritaria sobre restauración de ecosistemas, ésta se reduce a un narrativo del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes.

Estrategia Nacional de Biodiversidad de El Salvador (ENB)

La formulación de la ENB 2013 responde al cumplimiento del Art. 64 de la LMA y al Art. 6 de Convención sobre Diversidad Biológica. Esta reconoce que el país cuenta con una extraordinaria diversidad biológica, pero que el panorama es “dramático” debido al deterioro en el que se encuentran los ecosistemas y a los procesos de deforestación boscosa que profundizan la fragilidad y vulnerabilidad del país.

La ENB comprende tres ejes: a) Integración estratégica de la biodiversidad en la economía; b) Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos; y c) Biodiversidad para la gente. En cada eje se presenta una amplia descripción de la problemática, pero solo se mencionan, de manera breve, algunas acciones a implementar sin proporcionar detalles sobre alcance, implementación, recursos, tiempos, etc. Cabe destacar que en ninguno de los ejes se menciona el tema de áreas naturales protegidas, a pesar que el SANP es una responsabilidad directa del MARN asignada por la LMA, LANP y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Particularmente en el eje de Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos, se reconoce que “no tiene sentido impulsar esfuerzos de restauración del manglar, si al mismo tiempo no se reducen las presiones que lo han degradado o que pueden profundizar su degradación”. Esto es válido para todos los tipos de ecosistemas donde se pretende desarrollar proyectos de restauración o de reforestación de ecosistemas y paisajes.

Es contradictorio que en los documentos oficiales y discursos de los titulares del MARN se hable sobre restauración y conservación de ecosistemas, mientras que en la práctica se continúe, por ejemplo, con los procesos de deforestación con permisos del MARN al aprobar los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos de construcción que

² Página 34 del PNCC.



implican la tala de bosques o cafetales de sombra en zonas de recarga acuífera, o si los incendios forestales siguen arrasando con los bosques dentro y fuera de las ANP.

La ENB indica que apunta a escenarios en donde se emprenden “procesos masivos de restauración y conservación inclusiva de ecosistemas en todo el país”, de modo que los ecosistemas recuperen la capacidad de sostener el desarrollo actual y futuro. Desde que fue presentada la ENB hasta la fecha, no se ha conocido de procesos masivos de restauración, solo de algunos proyectos puntuales como los realizados en el manglar de bahía de Jiquilisco y Barra de Santiago, y algunos de agroforestería, que no pueden ser catalogados como restauración, sino más bien son buenas prácticas agrícolas.

El financiamiento de la ENB dependerá de la cooperación que pueda gestionarse ante los mecanismos financieros del Convenio sobre la Diversidad Biológica y de la Convención sobre el Cambio Climático. Parece ser que el tema no es lo suficientemente relevante para que se asigne un presupuesto sostenido y consistente por parte del fondo general de la Nación.

Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP)

En el 2012, el MARN lanzó oficialmente el Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes, el cual se identificó como un “programa bandera” con el que se pretende enfrentar la grave situación de degradación de los ecosistemas. El mismo PREP menciona que este es el programa principal del MARN, con una duración de 6 años y un costo proyectado de aproximadamente US \$180 millones. Este se desarrollará en tres territorios piloto seleccionados: Bajo Lempa, La Montaña, y la región del bosque de Cinquera.

Comprende cuatro componentes estratégicos, entre los que están la promoción del cambio hacia la agricultura sostenible a nivel de paisajes y territorios a partir del capital humano y social semilla existente; y la restauración y conservación de ecosistemas críticos (Manglares, Bosques de Galería, Humedales).

Aunque su objetivo es “promover y facilitar la restauración de ecosistemas, cuencas y paisajes rurales”, este programa se convierte en una

herramienta para la ejecución de la estrategia REDD+, con un enfoque de mitigación basada en la adaptación (MbA), por lo que el programa es conocido como “PREP – REDD+ - MbA”. A partir de este trinomio se está apoyando mecanismos como REDD+ que no contribuyen a la mitigación real y efectiva de los gases de efecto invernadero (GEI), responsables directos del calentamiento global del planeta, por su falta de permanencia, adicionalidad, mensurabilidad y fugas.

Casi cinco años después del lanzamiento del PREP no es posible realizar una evaluación del cumplimiento del programa, debido a que las acciones planteadas son difusas, generales y no existen indicadores de logro. Por ejemplo, se incluye en el componente 3 la expansión de Corredores Biológicos establecidos entre Áreas Nacionales Protegidas y paisajes agropecuarios vulnerables, pero no se especifica dónde se llevará a cabo esta acción.

En cuanto a su contribución para la restauración de ecosistemas se incluyen acciones como el diseño de piloto de restauración de bosques de galería del Río Lempa y Río Jiboa, regeneración natural del manglar en áreas degradadas de la bahía de Jiquilisco y Jaltepeque, expansión de acciones en las Áreas de Conservación en Zona Norte (Metapán-Trifinio), entre otras, sin especificar detalles sobre las mismas.

Plan Nacional Hacia la Restauración y Reforestación de Ecosistemas y Paisajes (PNRREP)

Fue lanzado por el Presidente de la República el 22 de abril de 2016. Este plan está enmarcado en el PREP, y de acuerdo al MARN refuerza el compromiso asumido por El Salvador en el Reto de Bonn, de reforestar un millón de hectáreas en el territorio nacional. Plazo de ejecución es de dos años del 2016 a 2017. El presupuesto para su implementación es de US\$ 23 050,000.00 dólares.

Las cinco zonas a intervenir son: Apaneca – Ilamatepec; Trifinio – Cerrón Grande; Cordillera del Bálsamo; Bajo Lempa; y Guascorán-Golfo de Fonseca. Las actividades a desarrollar se muestran en la Tabla 1.



Tabla 1. Acciones del Plan Nacional Hacia la Restauración y Reforestación de Ecosistemas y Paisajes

Acciones claves de restauración	Ha.	Porcentaje (%)
Producción de granos básicos con prácticas de no quema y manejo de rastrojo	4,850	9
Cultivo de caña con implementación de buenas prácticas	9,100	17
Renovación del parque cafetalero	1,450	3
Plantaciones agroforestales con cacao	980	2
Brechas corta fuego, capacitación y equipo para manejo del fuego en ANP y alrededores	15,951	29
Manejo de bosque secundario	150	0.2
Modelos de gobernanza sobre los recursos naturales	14,100	26
Restauración de ecosistemas críticos	7,536	14
Total	54,127	100

De acuerdo al Plan, se esperaría que para el 2017, se hayan restaurado o reforestado al menos 54,127 ha. Sin embargo, llama la atención que en la mayor parte de estas hectáreas (60.2%) se limitan a implementar algunas buenas prácticas agrícolas para el cultivo de caña de azúcar y granos básicos, construir brechas corta fuego en ANP y renovar el parque cafetalero. Por ejemplo, con evitar las quemadas de cañales a cien metros de las ANP tal como se propone en el Plan, no se evitarán los incendios forestales, ya que las “chispas” encendidas vuelan con el viento a cientos de metros. Por otra parte, éste no explica cómo “promoverán” la disminución de agroquímicos en los cañales, como el glifosato y otros, que tanto daño están provocando en la población y en la biodiversidad.

Pareciera que existe un sesgo conceptual en el diseño del Plan. *Restaurar* es recuperar las condiciones originales de un ecosistema, en cuanto a diversidad biológica, estructura, composición y funciones, de tal forma que se puedan generar los bienes y servicios que ese ecosistema proveía antes de su alteración o destrucción. *Reforestar* es el restablecimiento de un bosque mediante plantación y/o siembra deliberada de árboles (FAO, 2010). Y la mayor parte de acciones que el Plan contiene no están enfocadas en este sentido.

En las acciones de “modelos de gobernanza”, a excepción de la implementación de los Planes Locales de Extracción Sostenible, no queda claro cómo van a contribuir a restaurar y reforestar el territorio. Al final solo 7,536 ha (14%), estarían realmente destinadas para actividades de restauración de ecosistemas críticos.

Una de las debilidades del Plan es que no se ubican los territorios geográficos específicos donde se desarrollarán las acciones, y aunque éste incluye

el nombre de algunas fuentes de financiamiento, no se detallan los aportes de cada una de ellas. Por otra parte, el Plan presenta un cronograma de actividades, esto es positivo pues de esta manera se podrá dar seguimiento al cumplimiento de las acciones.

Reto de Bonn

El Reto de Bonn fue lanzado en 2011, por Alemania y la UICN, con lo que se pretende restaurar 150 millones de ha. de tierras deforestadas y degradadas del mundo en 2020 y 350 millones de ha. en 2030. Esta iniciativa reconoce que es un medio práctico para realizar otros compromisos internacionales existentes, incluyendo REDD+, que como ya se abordó anteriormente no contribuye de manera real a la mitigación de GEI.

En 2012, el Titular del MARN que fungía en ese entonces, se comprometió a restaurar un millón de hectáreas de tierras degradadas como una contribución al Reto de Bonn, poniendo a El Salvador en el mismo nivel de compromiso de países como Brasil, Argentina, Guatemala y Colombia. Esto implica que casi el 50% del país tendrá que ser restaurado, mientras que para Brasil representa el 0.1% y para Guatemala, el 10% de su territorio nacional.

Hasta la fecha no se cuenta con un documento oficial (o no se ha hecho público) que describa cómo se cumplirá este compromiso, cómo será restaurada la mitad del país, dónde se llevará a cabo estas acciones, quiénes participarán, etc.



4. Hacia ecosistemas resilientes: retos y desafíos

Los ecosistemas acuáticos y terrestres se encuentran en un grave estado de deterioro por lo que se requiere de acciones urgentes e inmediatas para su restauración, a fin de que puedan continuar con su provisión de bienes y servicios y hacer frente a los desafíos que trae consigo el cambio climático.

Actualmente el MARN cuenta con diversos planes y programas para restaurar estos ecosistemas. Sin embargo, estos adolecen de grandes vacíos en relación a los planteamientos de medidas efectivas e integrales para lograr la recuperación estructural y funcional de los sistemas naturales, por lo que deberían de revisarse la cantidad y calidad de las acciones propuestas en función de criterios y factibilidad técnica, social y económica. Asimismo, los planes y programas deberían de incluir indicadores de procesos y de resultados para poder monitorear y evaluar el cumplimiento de las medidas.

Para llevar a cabo un proceso de rehabilitación y gestión integral de ecosistemas y paisajes será necesario considerar los impactos que traerá consigo el calentamiento del planeta, por lo que es necesario que el país cuente con escenarios climáticos futuros y estudios sobre vulnerabilidad al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, de tal forma que se puedan promover un conjunto de posibles medidas de adaptación a los impactos adversos que está teniendo y traerá consigo el incremento de GEI en la atmósfera y los océanos. Estos aspectos deberían ser parte del Plan Nacional de Adaptación, el cual el MARN no ha elaborado hasta la fecha.

Con la finalidad de favorecer la conservación y restauración de los sistemas naturales es importante implementar un ordenamiento ambiental del territorio como una herramienta fundamental para la planificación y la gestión ambiental nacional, regional y local, que coadyuve a rehabilitar y prevenir el deterioro de los ecosistemas, establecer su conectividad, incrementar su resiliencia frente al cambio climático y mantener la disponibilidad de los recursos naturales como el agua, suelo, bosque, etc. El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano realizó una fuerte inversión en la elaboración de planes de desarrollo y ordenamiento territorial en las 14 sub regiones del país que no

se han implementado a pesar de existir una Ley de Ordenamiento Territorial, que fue aprobada en el 2011. Asimismo, es fundamental fortalecer el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, que hasta la fecha no ha recibido la importancia debida.

El cumplimiento de las leyes y normas ambientales, incluyendo los convenios internacionales, es crucial para lograr revertir la degradación de los suelos, bosques, humedales, y otros ecosistemas naturales y paisajes. Esto es una tarea de todos los actores y sectores de la vida nacional, pero principalmente de las instituciones que por mandato de ley son las responsables de velar por su cumplimiento. Los gobiernos locales también juegan un rol muy importante en la protección, conservación y rehabilitación de los ecosistemas y paisajes por lo que este tema debería ser una prioridad en sus planes de desarrollo local y agendas de trabajo.

Considerando que el cambio climático está impactando y continuará afectando negativamente los diversos ecosistemas acuáticos y terrestres, y con ello a la población y sus medios de vida, es importante que como Estado se apoyen aquellas medidas tendientes a reducir de manera real y efectiva las emisiones de GEI y que no generen más vulnerabilidades a los ya alterados ecosistemas. Por ello se debería evaluar de manera objetiva el continuar apoyando iniciativas de restauración y reforestación vinculadas a esquemas de compensación de emisiones de CO₂ provenientes de combustibles fósiles a través de la compra – venta de bonos de carbono, como REDD+.

Estos mecanismos de compensación no son efectivos debido a su falta de permanencia, adicionalidad, mensurabilidad y fugas. Asimismo, mediante REDD+ y otros, los países responsables de la mayor cantidad de CO₂ en la atmósfera, continuarán emitiendo gases de efecto invernadero de origen fósil, mientras los ecosistemas acuáticos y terrestres seguirán siendo impactados por los efectos adversos del cambio climático y la acidificación de los océanos, entre otros.

Autora

Maritza Erazo

Licenciada en Biología, graduada de la Universidad de El Salvador, con una maestría en Gestión Ambiental de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, con diplomados en Manejo de Áreas Naturales Protegidas y cambio climático obtenidos en las Universidades de Minas Gerais de Brasil, Politécnica de Madrid y Exeter de Inglaterra. Actualmente se desempeña como consultora ambiental en temas como áreas naturales protegidas, reservas de biósfera, cambio climático y gestión de riesgo de desastres, así como en evaluaciones y diagnósticos ambientales.

Impresión

© 2016 Friedrich-Ebert-Stiftung FES (Fundación Friedrich Ebert)

Dirección: Pasaje Bella Vista No. 426, entre 9ª. Calle Poniente y 9ª. Calle Poniente bis, Colonia Escalón. San Salvador, El Salvador, Centro América

Apartado Postal: 1419

Teléfonos: (503) 2263-4342 / 2263-4339 /

Fax: (503) 2263-4347

e-mail: elsalvador@fesamericacentral.org

www.fesamericacentral.org

Responsable: Flor de María Alvarez de Goitia,
Coordinadora de Programas

La Fundación Friedrich Ebert (en alemán Friedrich Ebert Stiftung, FES) es una fundación política alemana que ofrece espacios de debate en más de 100 países del mundo y que tiene oficinas en todos los países de América Central. Su objetivo es fortalecer la democracia y la justicia social y, para estos efectos, coopera con actores políticos, sindicales y sociales de diversa índole en todo el mundo.

www.fesamericacentral.org

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan, necesariamente, los puntos de vista de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

PERSPECTIVAS - ISSN : 2413-6603