



CONASAV
Consejo Nacional de Sustentabilidad
Ambiental y Vulnerabilidad

Plan El Salvador Sustentable

Por el derecho a un desarrollo en armonía
con el medio ambiente

CONSEJO NACIONAL DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL
Y VULNERABILIDAD (CONASAV)



GOBIERNO DE
EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER



**Cooperación
Española**



GRUPO DE PAISES EN APOYO Y
ACOMPANAMIENTO DEL PROCESO

Plan El Salvador sustentable

Por el derecho a un desarrollo en armonía
con el medio ambiente

CONSEJO NACIONAL DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL
Y VULNERABILIDAD (CONASAV)



GRUPO DE PAISES EN APOYO Y
ACOMPANIAMIENTO DEL PROCESO

**CONSEJO NACIONAL DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD.
CONASAV 2018**

SECRETARÍA EJECUTIVA

Secretaría de Gobernabilidad de la Presidencia

SECRETARÍA TÉCNICA DEL CONASAV

Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia (SETEPLAN)

Secretaría para Asuntos de Vulnerabilidad (SAV)

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)

Delegación de la Unión Europea en El Salvador (UE)

Organización de Estados Americanos (OEA)

Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

DISEÑO

Contracorriente Editores

IMPRESIÓN

Impresos Múltiples

Primera Edición, Marzo de 2018.

SAN SALVADOR, EL SALVADOR. CENTROAMÉRICA

Plan El Salvador sustentable

Por el derecho a un desarrollo en armonía
con el medio ambiente

2018

CONSEJO NACIONAL DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL
Y VULNERABILIDAD (CONASAV)

SAN SALVADOR

ÍNDICE GENERAL

06	SIGLAS Y ACRÓNIMOS
08	PRESENTACIÓN: PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE
11	1. EL CONSEJO NACIONAL DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD
13	2. MARCO CONCEPTUAL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE
19	3. EL CAMINO HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL SALVADOR
27	4. CONSIDERACIONES RELEVANTES SOBRE EL PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE
31	5. PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE
31	Eje 1. Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y cambio climático
39	Eje 2. Gestión de conocimiento y cultura de sustentabilidad
49	Eje 3. Fomento de la transformación productiva
65	Eje 4. Fortalecimiento de la institucionalidad pública
75	6. EL FINANCIAMIENTO DE LA SUSTENTABILIDAD
76	6.1. Estimación de costos por eje
77	6.2. Propuesta de metodología de análisis de costos e inversión para la búsqueda de financiamiento
82	6.3. Análisis costo-beneficio
85	7. RUTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE
88	BIBLIOGRAFÍA
91	GLOSARIO DE TÉRMINOS
99	ANEXOS

GRÁFICOS, TABLAS Y RECUADROS

14	GRÁFICO 1 Los 3 pilares del desarrollo sostenible
15	GRÁFICO 2 Principios de la sustentabilidad
40	GRÁFICO 3 Pilares de la gestión del conocimiento
41	GRÁFICO 4 Ciclo de gestión del conocimiento
50	GRÁFICO 5 Evolución del crecimiento económico por quinquenio en % anual (1970-2015)
48	GRÁFICO 6 Resumen de pasos de ruta de implementación del Plan
20	TABLA 1 Indicadores globales per cápita (actualizados hasta el 2016)
34	TABLA 2 Impacto económico de eventos extremos (en millones de USD)
36	TABLA 3 EJE 1. Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y cambio climático
45	TABLA 4 EJE 2. Gestión de conocimiento y cultura de sustentabilidad
52	TABLA 5 Balanza comercial (2013-noviembre 2017)
59	TABLA 6 EJE 3. Fomento de la transformación productiva
69	TABLA 7 Eje 4. Fortalecimiento de la institucionalidad pública
76	TABLA 8 Resumen de la inversión total para la implementación del Plan El Salvador Sustentable
79	TABLA 9 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 1 del Plan El Salvador Sustentable
80	TABLA 10 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 2 del Plan El Salvador Sustentable
80	TABLA 11 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 3 del Plan El Salvador Sustentable
81	TABLA 12 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 4 del Plan El Salvador Sustentable
83	TABLA 13 Costos económicos al gasto nacional actual proyectado al 2030 asociado a los ejes identificados en el Plan El Salvador Sustentable
54	Recuadro 1 Descripción general de la situación del aire, las aguas residuales, los recursos hídricos, los suelos y ecosistemas, los residuos sólidos y la energía
78	Recuadro 2 Consideraciones metodológicas sobre el financiamiento del Plan El Salvador Sustentable

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AEICID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

AMSS: Área Metropolitana de San Salvador

ANDA: Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados

ARPAS: Asociación de Radios Comunitarias de El Salvador

ASDER: Asociación Salvadoreña de Radiodifusores

BCR: Banco Central de Reserva

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

BOLPROS: Bolsa de Productos Agropecuarios

CASALCO: Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción

CDA: Consejos Departamentales de Alcaldes

CEL: Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa

CENDEPESCA: Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura

CENTA: Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova”

CEPAL: Comisión Económica para la América Latina y el Caribe

CEPRENAC: Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central

CIF: *Cost, Insurance and Freight* (costo, seguro y flete)

CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático

CNE: Consejo Nacional de Energía

CNJ: Consejo Nacional de la Judicatura

CNODT: Consejo Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial

COAMSS: Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador

CODEMET: Consejo de Desarrollo Metropolitano

COMURES: Corporación de Municipalidades de la República de El Salvador

CONAMYPE: Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa

CONASAV: Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad

CONNA: Consejo Nacional de la Niñez y de la Adolescencia

CONSAA: Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera

COSUDE: Cooperación Suiza para el Desarrollo

CSJ: Corte Suprema de Justicia

DC: Defensoría del Consumidor

DIGESTYC: Dirección General de Estadística y Censos

EHPM: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples

ENB: Estrategia Nacional de Biodiversidad

ENCC: Estrategia Nacional de Cambio Climático

ENMA: Estrategia Nacional de Medio Ambiente

ENOS: Fenómeno El Niño-Oscilación Sur

ENRH: Estrategia Nacional de Recursos Hídricos

ENSA: Estrategia Nacional de Salud Ambiental

EE. UU.: Estados Unidos de América

FISDL: Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local

FOB: *Free on Board* (libre a bordo)

FUNDEMAS: Fundación Empresarial para la Acción Social

FUSADES: Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social

GEF: *Global Environment Facility* (Fondo para el Medio Ambiente Mundial)

GOES: Gobierno de El Salvador

ICMARES: Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (de la UES)

INDC: *Intended Nationally Determined Contributions* (contribución prevista y determinada a nivel nacional)

INJUVE: Instituto Nacional de la Juventud

IPCC: *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Panel Intergubernamental de Cambio Climático)

ISDEM: Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal

ISNA: Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia

IUDOP: Instituto Universitario de Opinión Pública

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

MARN: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

MIGOBDT: Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial

MINEC: Ministerio de Economía

MINED: Ministerio de Educación

MINSAL: Ministerio de Salud

MITUR: Ministerio de Turismo

MOP: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano

MPGR: Mesa Permanente para la Gestión de Riesgos

MRREE: Ministerio de Relaciones Exteriores

MUHNES: Museo de Historia Natural de El Salvador

MYPES: Micro y pequeñas empresas

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ONG: Organizaciones no gubernamentales

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OPAMSS: Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador

OPLAGEST: Oficina de Planificación, Gestión y Control del Territorio

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OSARTEC: Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica

PCGIR: Política Centroamericana para la Gestión Integral de Riesgo de Desastres

PDDH: Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos

PIB: Producto interno bruto

PNCC: Plan Nacional de Cambio Climático

PNGIRH: Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico de El Salvador, con énfasis en zonas prioritarias

PNMA: Política Nacional del Medio Ambiente

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PREP: Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes

PRISMA: Programa Regional de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente

PROESA: Organismo Promotor de Exportaciones e Inversiones de El Salvador

SAN: Seguridad alimentaria y nutricional

SAT: Sistemas de Alerta Temprana

SAV: Secretaría de Asuntos de Vulnerabilidad

SC: Superintendencia de Competencia

SECULTURA: Secretaría de Cultura

SETEPLAN: Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia

SICA: Sistema de la Integración Centroamericana

SIGET: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones

SIGMuni: Sistema de Información de Gestión Municipal

SINAMA: Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente

UACI: Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales

UE: Unión Europea

UES: Universidad de El Salvador

VMT: Viceministerio de Transportes

VMVDU: Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

PRESENTACIÓN: PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE

**Por el derecho a un desarrollo en armonía
con el medio ambiente**

El Plan El Salvador Sustentable es el fruto del consenso alcanzado en el Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV). Este Plan ha requerido dos años de análisis, debates y consultas entre diferentes sectores; y propone una agenda de compromisos y de líneas de trabajo en torno a cuatro ejes para promover el desarrollo sostenible del país: 1) fortalecimiento a la institucionalidad en materia ambiental; 2) transformación del sector productivo hacia niveles de mayor eficiencia y competitividad, con menores externalidades al entorno; 3) fomento de la educación y de la cultura para la sustentabilidad; y 4) enmarcar todo lo anterior en una genuina comprensión de los riesgos vinculados al cambio climático y a los eventos naturales, para incorporarlos y gestionarlos en la planificación pública y privada.

El Plan retoma los conceptos globales derivados de la Agenda de Río y, en ese marco, propone una definición de desarrollo sustentable más apropiada al momento y a la realidad de El Salvador.

El Plan se basa en dos factores, el primero, es la imperante necesidad de que en esta agenda participen todas las instancias del Estado y de la sociedad, con sus intereses y posibilidades, confirmando así que se trata de una agenda común. Se reconocen las responsabilidades compartidas pero diferenciadas, asumiendo que ha habido un proceso de desarrollo que ha generado degradación y riesgos socioambientales e, inmediatamente, se plantea el espacio y el camino para que, como país, se retome paso a paso la sustentabilidad como principio.

El segundo se refiere a la interdependencia necesaria que hay entre las acciones y los compromisos planteados, pero propone una división temática que facilite la acción.

El Plan El Salvador Sustentable, asume la visión de conservación y restauración de la naturaleza, y propone el reto de encontrar la fórmula que promueva el desarrollo económico y social en armonía con el ambiente.



Por otra parte, refuerza y sustenta políticas e instrumentos de planificación del país, genera insumos a partir de los análisis y experiencias de la sociedad civil y de la academia y refleja las perspectivas del sector productivo y empresarial en diferentes escalas. Complementariamente, está alineado y es coherente con los compromisos internacionales de la Agenda 2030, el Marco de Acción de SENDAI, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas en el marco del Acuerdo de París, y con la agenda urbana de Habitat III, entre otros.

Este Plan que ofrece el CONASAV, será un instrumento orientador para alinear a las instancias locales, nacionales e internacionales con una finalidad común: lograr para El Salvador un marco de desarrollo que aproveche las posibilidades de su territorio considerando sus límites.

En definitiva, se espera que sea una herramienta útil que aporte y concrete un acuerdo político de

Estado, con acciones, resultados e impactos previsibles hacia el desarrollo sustentable del país.

El Plan El Salvador Sustentable, asume la visión de conservación y restauración de la naturaleza, y propone el reto de encontrar la fórmula que promueva el desarrollo económico y social en armonía con el ambiente.

01



EL CONSEJO NACIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y VULNERABILIDAD

El Gobierno de El Salvador (GOES) estableció, entre sus objetivos del Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019, “transitar hacia una economía y sociedad ambientalmente sustentables y resilientes a los efectos del cambio climático”. A partir de este objetivo, la Presidencia de la República creó el Consejo nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV), mediante el Decreto Ejecutivo número 8, del 3 de febrero de 2016¹.

El CONASAV se ha constituido en una instancia de diálogo y concertación en la que los distintos sectores de la sociedad participan en un esfuerzo conjunto que promueve un abordaje integral de la problemática del desarrollo sostenible del país y que busca *facilitar la adopción de compromisos, acciones y soluciones* de corto, mediano y largo plazo, promoviendo una economía y sociedad ambientalmente sustentables.

La composición del CONASAV incluye a representantes de los sectores: público, académico, financiero, municipal, empresarial, transporte, organizaciones comunitarias e indígenas, iglesias, partidos políticos, medios de comunicación social, organismos internacionales y cooperantes, centros de pensamiento e investigación, y organizaciones no gubernamentales.

Después de más de un año de intenso trabajo —con plenarias, reuniones en mesas temáticas y discusiones técnicas— el CONASAV ha definido un conjunto de acciones prioritarias que dan forma al Plan El Salvador Sustentable (PESSu). En este documento, se describen los 28 acuerdos y 131 metas, alrededor de 4 ejes estratégicos: (1) Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y del cambio climático, (2) Generación de conocimiento y cultura de sustentabilidad, (3) Fomento de la transformación productiva y (4) Fortalecimiento de la institucionalidad pública.

Estos acuerdos apuntan a complementar y consolidar los actuales esfuerzos institucionales, sociales y del sector productivo en la materia; y, a la vez, a promover nuevos compromisos necesarios para garantizar el desarrollo sustentable de las próximas generaciones de salvadoreños.

1/ Ver anexo 1: Decreto Ejecutivo 8.

02



MARCO CONCEPTUAL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

El calentamiento global; el agotamiento de la capa de ozono; la contaminación de las fuentes de agua dulce y de los océanos, del suelo y de la atmósfera; la pérdida de la biodiversidad; la destrucción acelerada de los bosques; la producción industrial contaminante y el manejo ineficiente de los desechos constituyen una muestra del deterioro de las condiciones de vida en el planeta y son el resultado de la falta de observancia de los principios básicos de sustentabilidad social, económica y ambiental.

La primera alerta a esta problemática mundial se presentó claramente en el informe denominado *Los límites del crecimiento* (Meadows et ál, 1972), donde se señalaba que, si se mantenía el ritmo de crecimiento de la economía mundial, la industrialización y la contaminación, se generarían altos niveles de degradación de los recursos naturales, los cuales eventualmente establecerían un límite al crecimiento para los próximos cien años.

Veinte años después, la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, en

1992², ratificó la necesidad de asumir compromisos que detuvieran las peligrosas tendencias, con base en un proceso de concertación que armonice, en la práctica, *la equidad social, la rentabilidad económica y la preservación ambiental, en un contexto de gobernabilidad política* a escala mundial, regional y nacional.

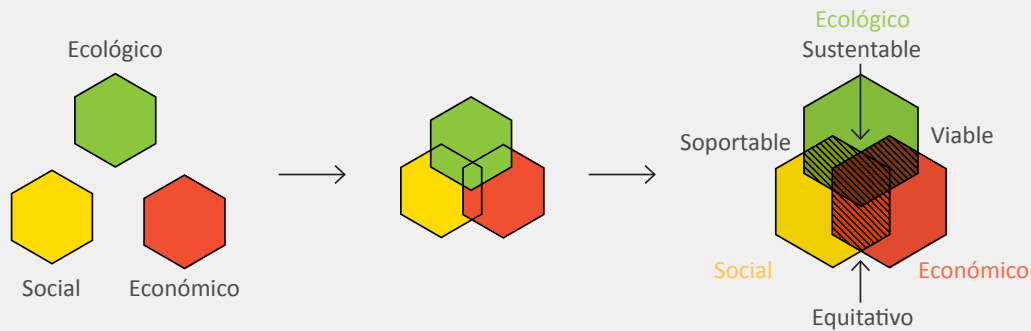
Considerando esta problemática, la conferencia adoptó el concepto de “desarrollo sostenible”³, entendido como “aquel tipo de desarrollo que satisface las necesidades presentes sin comprometer

2/ Denominada “Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río”, junio 1992. En dicha conferencia, se acordaron 27 principios relacionados con la sustentabilidad, que se materializan en un programa mundial conocido como Agenda 21.

3/ El concepto surge del Informe “Nuestro futuro común” o “Informe Brundtland”, de 1987, donde se señala con claridad que la sociedad debe modificar su estilo y hábitos de vida, si se quiere evitar que la crisis social y la degradación de la naturaleza se extiendan de manera irreversible.

Gráfico 1. Los 3 pilares del desarrollo sostenible

 **Fuente:** Recuperado de <https://portalacademico.cch.unam.mx>



o reducir las opciones de las generaciones futuras⁴.

La ciencia ha ido puntualizando los énfasis y cambios que son necesarios para no transgredir los límites planetarios para la subsistencia de la humanidad (Rockström et ál., 2009). Este aporte imprimió el carácter de urgencia y el carácter intersectorial dado al desarrollo sostenible. Así, este concepto que enfatizó en primera instancia al medio ambiente, ahora pone el acento en otras dimensiones: social y económica y, por supuesto, cultural y política.

El desarrollo sostenible o sustentable tiene como objetivo básico promover un desarrollo social y económico que garantice los recursos naturales y la capacidad de recuperación de los ecosistemas para las generaciones venideras, asegurándoles el bien-

estar y una buena calidad de vida futura. Este concepto, por lo tanto, apela al principio ético de la solidaridad intergeneracional y, crecientemente, al de las responsabilidades comunes pero diferenciadas.

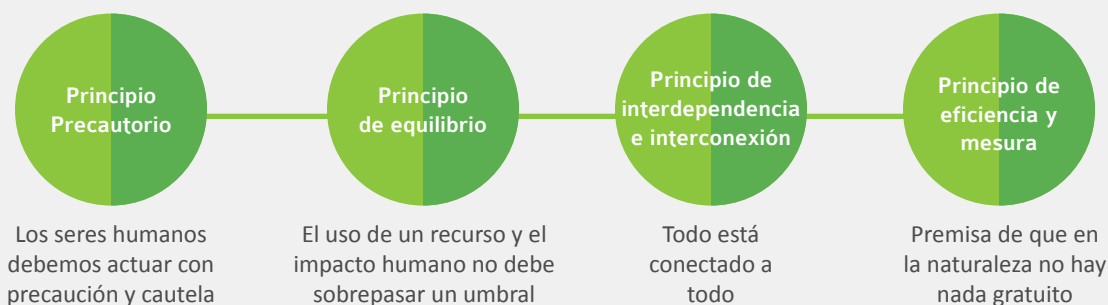
Adicionalmente, la sustentabilidad es un concepto amplio y multicausal, concebido como un proceso que debe ser endógeno, adecuado a la especificidad y particularidad local, planificado, ejecutado y administrado por los propios sujetos del desarrollo. En la práctica, cada comunidad, nación y generación tendrá que abordar la cuestión del significado de sustentabilidad y la forma en que es posible alcanzarla en el marco de sus propias circunstancias nacionales.

Entonces, el *desarrollo sustentable* debe estar encaminado a lograr, al mismo tiempo, el crecimiento económico, la equidad y progreso social, el uso ra-

^{4/} Enfatiza en la necesidad de un nuevo orden económico y social, un nuevo orden de relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, en el cual la base fundamental deben ser los principios políticos, económicos, sociales y ecológicos que garanticen un manejo sostenible de los recursos naturales y un desarrollo sostenible de la humanidad, caracterizado por una mejor calidad de vida para todos.

Gráfico 2. Principios de la sustentabilidad

 **Fuente:** Recuperado de <https://desarrollosustentabletec20.jimdo.com/>



cional de los recursos naturales y la conservación del ambiente, en un marco de gobernabilidad política, con miras a lograr mejores condiciones de vida para toda la población actual y futura.

Por *sustentabilidad ambiental*, se entiende el uso y aprovechamiento racional de los recursos escasos de la Tierra, lo cual exige un tipo de economía respetuosa con los límites de cada ecosistema y del propio planeta, una sociedad que busca la equidad, la justicia social y un medio ambiente suficientemente preservado. Las actividades humanas *no deben sobrecargar las funciones ambientales, ni deteriorar la calidad ambiental del planeta*.

Esta exige una nueva ética para organizar la vida misma (alteridad) y reconocer los límites físicos y biocapacidad de los ecosistemas. Un paso clave en esta dirección consiste en asegurar que los objetivos económicos estén subordinados a las leyes de funcionamiento de los sistemas naturales, sin perder de vista el respeto a la dignidad humana y la mejoría de la calidad de vida de las personas. Ello implica fundamentalmente dos requisitos:

- 01 **Respetar los límites.** Esto se refiere a que lo que tomamos de la biósfera y lo que le devolvemos ha de estar dentro de los límites de absorción y regeneración de los ecosistemas.
- 02 **Pensar en el mañana.** Debemos dejar a la generación siguiente un mundo que sea al menos tan habitable y haga posibles tantas opciones vitales como el que nosotros hemos recibido de la generación anterior.

En ese sentido, el concepto de *desarrollo sustentable que asume el CONASAV* contempla el progreso económico y material en equilibrio con el bienestar social y el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. De este modo, concilia los tres ejes fundamentales de la sustentabilidad: lo económico, lo ecológico y lo social, en un contexto de paz y de justicia que se basa en cuatro principios (ver gráfico 2).

Considerando esta concepción del desarrollo, en septiembre de 2015, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un

plan de acción a favor de las personas, el planeta, la paz y la prosperidad en un marco de alianzas múltiples⁵. En su resolución, los Estados miembros de la Naciones Unidas reconocen que el mayor desafío del mundo actual para lograr el desarrollo sostenible es la erradicación de la pobreza.

El Salvador —al igual que todos los Estados miembros de la ONU— se comprometieron a movilizar los medios necesarios para la implementación efectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

(ODS) mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

A la luz de este concepto de desarrollo y de los compromisos mundiales, El Salvador enfrenta enormes desafíos en su camino de construcción hacia una sociedad sustentable. El Plan El Salvador Sustentable constituye un aporte del CONASAV para procurar la culminación exitosa de este proceso, con la colaboración de los diferentes sectores de la sociedad y la adopción y ejecución de compromisos concretos.

5/ La agenda plantea 17 objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Estos objetivos regirán los programas de desarrollo mundiales durante los próximos 15 años. Adoptada por la Asamblea General de Naciones Unidas, resolución 70/1, 2015.

03



EL CAMINO HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL SALVADOR

El Salvador tiene una población estimada en 6.46 millones de habitantes (MINEC, DIGESTYC, 2015). El 62 % reside en zonas urbanas, el 63.7 % es menor de 30 años y el 52.8 % son mujeres. Se estima que unos 2.5 millones de salvadoreños viven en los Estados Unidos de América (EE. UU.).

La esperanza de vida en El Salvador es de 72.75 años y la tasa de mortalidad es del 6.79 %⁶. Es una economía pequeña y dolarizada, de renta media baja⁷, con un ingreso nacional bruto (precios corrientes) por habitante de USD 3,921.69 en el 2016 (BCR, 2016). La economía salvadoreña recibe ingresos por remesas cercanos al 17 % del producto interno bruto (PIB). En el año 2016, el país recibió USD 4,576 millones en ingresos por remesas familiares, superando en USD 306 millones los ingresos

percibidos en 2015⁸. Los factores de riesgo más importantes para la economía salvadoreña son los ciclos de la economía mundial, especialmente de los EE. UU. por su relación directa con las remesas⁹, las tasas de interés de los mercados financieros internacionales, los precios de materias primas base de su exportación y los precios del petróleo¹⁰.

Durante 2017, la economía salvadoreña¹¹ ha mostrado una buena dinámica derivada del aumento

6/ Datos de la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), del archivo Demográficos PO_00_13_valores_depto.xlsx.

7/ El Banco Mundial definió los umbrales de PRB/PRM/PRA sobre la base de sus categorías operativas de crédito, pero no identifica la metodología exacta que los justifique.

8/ Según un informe económico del BCR a enero de 2017.

9/ Es importante señalar que en las últimas décadas las remesas representan entre el 15 al 16 % del PIB, añadiendo un ingrediente más a los factores externos que han determinado el crecimiento de la economía salvadoreña.

10/ La fluctuación de su precio incide sobre el ahorro y consumo nacional. Informes del BCR, señalan que las empresas y los hogares ahorraron USD 753.2 millones durante el 2015 en concepto de factura petrolera gracias a la baja de los precios internacionales del crudo. Este ahorro supone mayor disponibilidad de ingreso y por ende mayor capacidad de consumo e inversión en la economía. BID, 2015. Estrategia del BID con el país.

11/ Aporte del BCR, diciembre 2017.

Tabla 1 Indicadores globales per cápita (actualizados a 2016)

Conceptos	Años	
	2015(p)	2016(p)
1 Variables per cápita (en dólares)		
1.1 PIB Corriente por habitante	4,032.7	4,109.62
1.2 PIB Constante por habitante	1,546.05	1,567.98
1.3 Ingreso nacional bruto (Precios corrientes) por habitante	3,863.86	3,921.69
1.4 Ingreso nacional bruto disponible (Precios corrientes) por habitante	4,539.16	4,623.41

p: datos preliminares debido a que serán ajustados cuando se disponga de las nuevas cifras del PIB, INB e INBD bajo el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 1993 y nuevo año base.

 **Fuente:** Recuperado de <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cdr=97&lang=es> el 12.07.2017.

en las remesas familiares y exportaciones de bienes que son producto, en parte, de la mejora en la economía mundial y de los EE. UU., principalmente en términos de mayor crecimiento económico y fortaleza de su mercado laboral, incluyendo el hispano.

A nivel interno, la mejora en la economía global ha incidido favorablemente en el sector externo de El Salvador. En las exportaciones salvadoreñas, sobresalen los resultados positivos en 20 ramas de la economía. Las primeras cinco ramas de mayores aportes y aumentos anuales son las siguientes: prendas de vestir; azúcar; textiles y artículos textiles; maquinaria; equipos y suministros; y papel cartón. También, se observa un aumento en las importaciones, principalmente las de bienes intermedios y de capital, necesarias para la elaboración de los productos finales y el aumento en la formación bruta de capital fijo. Los aumentos de los precios del petróleo constituyeron el principal factor determinante en el aumento en la factura petrolera y la formación de precios internos, influyendo el de la canasta básica.

Las importaciones de bienes de capital integran bienes para la generación de energía con recursos

no convencionales provenientes del sol y del viento. En la actualidad se desarrollan proyectos de mediano plazo en las instituciones públicas y privadas relacionados con dichas inversiones; con su ejecución, se está transformando positivamente la matriz energética y, a la vez, se reduce la demanda de importaciones de energía eléctrica —especialmente de Guatemala. Los anuncios de inversión privada han aumentado, con las mayores proporciones en estos sectores: comunicaciones, electricidad, bienes inmuebles y construcción.

En la actividad de intermediación financiera del año que terminó en octubre de 2017, sobresale el hecho de que las captaciones de depósitos y la recepción de fondos por vencimiento de valores públicos favorecieron el crecimiento en la cartera de crédito, las inversiones en el exterior y los pagos de deuda externa. El crecimiento en las captaciones de depósitos también influyó en leves reducciones en las tasas pasivas. No obstante, otros aumentos de costos —entre ellos los derivados de mayores tasas de interés externas— fueron trasladados, en parte, a las tasas de interés por préstamos de corto plazo, de particulares, y de más de un año, de empresas. En el caso de los préstamos, su dinámica de crecimiento anual es superior al del año previo,

favoreciendo mayores niveles de producción y de consumo. La expansión en la cartera crediticia fue principalmente al sector de empresas y hogares (consumo y vivienda).

La coyuntura económica local y las expectativas de aumento en la inversión y de consumo, así como de los aumentos en la demanda externa —principalmente por las proyecciones económicas de los Estados Unidos de América— hacen prever un crecimiento en torno al 2.4 % para 2017 y 2.5 % para 2018. Además, se estima que en 2018 y 2019 la economía crecerá en 2.5 %, apoyada por la buena dinámica de la inversión privada y las proyecciones de la economía mundial, principalmente la norteamericana. También se espera continuar con la estabilidad de precios internos, en niveles inferiores al 2 % anual.

Es importante considerar riesgos que pueden incidir en las perspectivas de crecimiento económico para los próximos años, entre los que se encuentran: un ajuste fiscal acelerado y profundo, la falta de consensos económicos oportunos y la elevada vulnerabilidad ante el cambio climático y los desastres naturales. También hay riesgos externos que pueden incidir en el crecimiento, tales como: un mayor costo del financiamiento externo por aumento de la tasa de los EE. UU., que podría afectar el costo del financiamiento interno; la adopción de medidas proteccionistas y migratorias que incidan en la dinámica del comercio y las remesas, y un au-

mento potencial en el precio de materias primas básicas para el país como producto de desastres naturales y tensiones geopolíticas.

En este sentido, El Salvador afronta los problemas propios de los países en vías de desarrollo. Su economía es pequeña y se ha visto afectada por los problemas económicos y ambientales mundiales¹². Al interior del país, el patrón de crecimiento económico y factores culturales asociados a este, sumado a fenómenos naturales diversos, han ido configurando gran parte del desarrollo social y la dinámica de degradación ambiental a lo largo del tiempo hasta nuestros días¹³.

En general, el país ha adoptado modelos de crecimiento económico donde los principales actores productivos y la sociedad en su conjunto no han internalizado los costos ambientales implícitos en sus procesos de producción y consumo¹⁴.

La racionalidad económica predominante ha sido la obtención de rentabilidad de corto plazo, afectando la sostenibilidad de largo plazo de los recursos naturales, ecosistemas y capital natural del país (Cuéllar et ál., 2017). La conjugación de estas apuestas económicas para insertarse en la economía mundial, con sus consecuentes implicaciones en el ordenamiento social e institucional, han determinado las condiciones de desarrollo nacional en un entorno de importantes amenazas naturales de carácter hidrometeorológico, geológico y biológico.

12/ Tras una misión de consulta en 2013, el Fondo Monetario Internacional (FMI) aseguró en un comunicado que “tras la crisis de 2008-2009, la economía salvadoreña ha crecido lentamente como resultado de la baja inversión doméstica y el impacto de choques climáticos”.

13/ La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha señalado que de 1980 a 2008 se produjo en el país una media de 1.5 desastres naturales por año que provocaron la muerte de casi 7,000 personas, afectaron a 2.9 millones más y tuvieron un costo estimado de USD 470 millones anuales, equivalente a 4.2 % del producto interno bruto (PIB).

14/ Desde su constitución como república independiente, el país ha impulsado básicamente tres modelos económicos: el agroexportador, el de industrialización por sustitución de importaciones y el de promoción de exportaciones (PNUD, 2013).

Esta dinámica ha agudizado y profundizado los procesos de degradación ambiental, impactando directamente los medios de vida de poblaciones en situación de pobreza, generalmente excluidas de los beneficios de las actividades económicas, acrecentando su vulnerabilidad socioeconómica y afectando sus oportunidades de desarrollo.

Por otro lado, la pérdida del capital natural —al agotar su capacidad de regulación, depuración, carga y absorción en procesos de producción y consumo contaminantes— ha derivado progresivamente en altos costos económicos con impactos en la productividad y competitividad del país, convirtiendo esa dinámica en un ciclo negativo para promover un desarrollo sustentable.

Adicionalmente, esta evolución y lógica económica ha limitado la generación de recursos públicos para la inversión social, infraestructura productiva, conectividad y protección y conservación ambiental, profundizado a la vez los procesos de contaminación del suelo, agua y aire derivados de la desordenada urbanización, así como de modelos de producción y prácticas de consumo contaminantes.

Tal como se señaló, la dinámica descrita ha derivado en un país con un fuerte deterioro ambiental que se expresa en condiciones tales como: alta tasa de deforestación; fuerte erosión; pérdida de la biodiversidad y de los recursos genéticos; desordenada e irracional explotación de los recursos naturales; creciente contaminación del agua, suelo y aire; deficiente manejo de desechos; deterioro de las condiciones ambientales urbanas; problemas de salud por contaminación y malnutrición; desertificación y agravamiento del fenómeno de las sequías; y deterioro de las cuencas hidrográficas.

A ello hay que sumar el impacto de los desastres naturales que se agravan ante el creciente fenóme-

no climático que ha puesto en evidencia la alta vulnerabilidad social, económica y ambiental del país. En ese sentido, la degradación ambiental y la variabilidad climática agudizan la situación de riesgo de la población, especialmente la más pobre.

En el Informe 2010 del Fondo Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación, El Salvador encabezó la lista de países con mayor riesgo del mundo (GFDRR, 2010). Estas circunstancias representan un freno para mejorar la calidad de vida y construir una economía robusta, competitiva y con capacidad para crecer y generar empleos de calidad. En este momento, El Salvador se encuentra entre los 15 países más expuestos a amenazas y más vulnerables a eventos naturales (UNU-EHS, 2016).

En la actualidad, el país cuenta con un 27 % de cobertura arbórea, que incluye el 14 % de vegetación boscosa y arbustiva, 2.4 % de manglares y bosques ribereños, y cerca de 10 % de cafetales bajo sombra. Además, se observa la falta de cobertura arbórea en el 64 % de las principales zonas de recarga hídrica, en el 42 % de las áreas propensas a deslizamientos y en el 67 % de los márgenes de los principales ríos (MARN, 2013c).

Adicionalmente, los estudios de calidad de agua realizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) entre 2006 y 2013 muestran que de 55 ríos monitoreados ninguno tiene una calidad excelente. En 2013 el 73 % estaba en condiciones “regulares”, el 17 % en “malas” y el 5 % en “pésimas”. Su caudal se pierde sobre todo en la época seca, especialmente en la zona norte del país, donde en 2013 se reportó una reducción del 83 % inferior al registro histórico en los ríos Tamulasco y Torola, de Chalatenango y Morazán, respectivamente (Erazo, 2016). Datos del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH) de 2015 indican que de las 10 re-

En general, el país ha adoptado modelos de crecimiento económico donde los principales actores productivos y la sociedad en su conjunto no han internalizado los costos ambientales implícitos en sus procesos de producción y consumo.

La racionalidad económica predominante ha sido la obtención de rentabilidad de corto plazo, afectando la sostenibilidad de largo plazo de los recursos naturales, ecosistemas y capital natural del país.

giones hidrográficas¹⁵, al menos 8 presentan altas concentraciones de coliformes fecales y fenoles; y entre 5 y 6, altas concentraciones de demanda biológica de oxígeno (DBO5) y de demanda química de oxígeno (DQO).

En el contexto de esta dinámica de degradación ambiental y a pesar de la crisis económica internacional del 2008 y 2009 que afectó fuertemente la economía nacional y el bajo desempeño económico del periodo, el país ha logrado diseñar, estructurar e implementar durante la presente década importantes políticas sociales y la consecuente expansión del gasto e inversión social, lo que ha supuesto avances importantes en la lucha contra la pobreza y la desigualdad.

Según la medición de pobreza multidimensional de 2015 (SETEPLAN y MINEC-DIGESTYC, 2015), el 35.2 % del total de hogares salvadoreños son pobres multidimensionales, lo que equivale a 606,000 hogares con un aproximado de 2.6 millones de personas. Esto significa que el 31.9 % de los hogares es pobre por ingresos y el 49.4 % se encuentra en condiciones de algún tipo de pobreza; es decir, un 17.5 % enfrenta pobreza multidimensional pero no pobreza monetaria, un 14.2 % se encuentra en condición de pobreza monetaria pero no en pobreza multidimensional y un 17.7 % enfrenta ambos tipos de pobreza.

Según la misma fuente, la tasa de pobreza multidimensional en las áreas rurales es del 58.5 % y en

^{15/} Las regiones hidrográficas son: Lempa, Paz, Cara Sucia-San Pedro, Grande de Sonsonate-Banderas, Mandinga-Colmalapa, Jiboa-Estero de Jaltepeque, Bahía de Jiquilisco, Grande de San Miguel, Sirama y Goascorán.

las urbanas del 22.5 %. En todos los departamentos, a excepción de Chalatenango, más del 50 % de los hogares rurales son pobres multidimensionales. Los hogares con pobreza multidimensional presentan las siguientes privaciones: el 37 % sufre inseguridad alimentaria, el 49 % no tiene acceso a agua potable y el 83.7 % carece de saneamiento.

Datos de 2016 de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de la Dirección General de Estadística y Censos (DYGESTYC) señalan que 34 % de los hogares salvadoreños se encuentra en condición de pobreza multidimensional (esto equivale a 607,138 hogares en los que residen 2,569,774 personas), el 21.4 % vive en el área urbana y el otro 56.1 % en la rural. El mismo informe indica que la desigualdad ha pasado de 0.48 % en 2008 a 0.36 % en el 2016¹⁶.

Igualmente, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Coeficiente de Gini para el ingreso per cápita del hogar fue de 42.6 para 2015, lo que refleja un esfuerzo importante en la política de redistribución. Sin embargo, de acuerdo con los estándares mundiales, los niveles de desigualdad del ingreso se mantienen elevados¹⁷.

De acuerdo con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Naciones Unidas (PNUD 2015 y PNUD 2016a), El Salvador presentaba 0.68 puntos, lo que lo sitúa en la categoría de desarrollo humano medio.

En materia de capital humano, el país ha superado las metas del milenio en los indicadores claves de educación, salud, agua y saneamiento. El porcentaje de población con acceso a fuentes de agua potable aumentó de 92 % a 96.6 % en la zona urbana entre 2013 y 2017, y un 42.7 % en la zona rural. El por-

centaje de población con acceso a saneamiento mejorado aumentó de 76.7 % a 96 % (2013), mientras que el porcentaje de hogares en situación de déficit habitacional se redujo de 55 % a 26 % (GOES, 2015).

Aunado a los esfuerzos en materia social de los últimos años, el país también ha dado señales de progreso en atender la problemática social y los desafíos ambientales y amenazas naturales. Esto se ha traducido, particularmente, en cinco aspectos:

- 01 El desarrollo de un conjunto de instrumentos de política pública, estableciendo estrategias, planes y lineamientos de acción enfocados en revertir esta fuerte dinámica.
- 02 Los esfuerzos crecientes y progresivos de dotar al país de información ambiental determinante para avanzar en el diseño de políticas, la planificación y la gestión del medio ambiente.
- 03 Las iniciativas de diálogo de políticas en la materia, con espacios de coordinación interinstitucionales a nivel de gobierno y con plataformas multisectoriales y plurales, como CONASAV, que han permitido activar la participación y compromiso de importantes sectores y actores nacionales en atender la agenda de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad.
- 04 La movilización y acción social de organizaciones ciudadanas, organizaciones no gubernamentales (ONG) y organizaciones de la sociedad civil, para promover la contraloría y acciones efectivas de protección y conservación de los recursos naturales y la gestión del riesgo.
- 05 El creciente compromiso del sector privado, por medio de sus programas de responsabilidad social empresarial corporativa, para impulsar acciones tanto en su entorno empresarial como a nivel local y comunitario.

16/ CEPAL publica para El Salvador un índice de Gini a nivel nacional de 0.478 (2009) y 0.436 (2014).

17/ Recuperado de <http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/tablas/6882.html>.

Finalmente, al realizar un balance del desarrollo nacional en la segunda década del siglo XXI, los avances alcanzados en materia social, lucha contra la pobreza y protección ambiental son insuficientes para solventar el déficit histórico que el país ha venido acumulando en estos aspectos, resultado tanto de factores internos asociados a los modelos de producción económica como externos asociados a fenómenos naturales y de la economía mundial.

Este análisis y reflexión conjunta sobre el desarrollo sustentable y la dinámica socioeconómica y ambiental del país ha permitido en el seno de CONASAV identificar y priorizar la agenda de desafíos y retos para avanzar hacia una sociedad sustentable y que marcan la pauta del Plan El Salvador Sustentable.

El *primer desafío es reconocer que el país, por su ubicación geográfica en el istmo centroamericano, se encuentra altamente expuesto y recurrentemente amenazado a fenómenos extremos* —entre ellos, principalmente, una alta variabilidad climática asociada al cambio climático— y los otros riesgos naturales de estar ubicados en una zona fuertemente sísmica y telúrica que profundizan su vulnerabilidad.

A la luz de esta condición de *alta vulnerabilidad al cambio climático y riesgos de origen natural y antrópico*, intrínseca a la ubicación geográfica y las características biofísicas del territorio salvadoreño, se revelan los factores subyacentes del riesgo: pobreza, falta de ordenamiento territorial aunado al rápido crecimiento urbano y prácticas productivas con escaso tratamiento y cuidado del suelo y del agua. Todas las acciones para promover un desarrollo sustentable deben asumir esta condición como un factor transversal que determina fuertemente nuestro modelo de desarrollo y que conlleva trabajar en escenarios de adaptación, resiliencia y gestión integral del riesgo.

El *segundo desafío* es un factor determinante de causalidad. Se trata de la necesidad de fortalecer

la generación de conocimiento, la educación y la conciencia sobre la problemática y la comprensión de la interrelación e interdependencia entre el uso y gestión de los recursos naturales y el desarrollo sustentable del país. En ese sentido, el segundo reto demanda enfrentar el *déficit de gestión del conocimiento y la cultura para la sustentabilidad* de la sociedad en su conjunto.

El *tercer desafío* central para construir una sociedad sustentable es *promover una verdadera transformación productiva*. Esto es fundamental desde la perspectiva de reorientar el modelo de desarrollo —que se ha caracterizado por agudizar las brechas sociales, la exclusión y la degradación ambiental— por la necesidad y oportunidad de enrumbar hacia el desarrollo sustentable basado en otros paradigmas —que contempla la inclusión económica, la promoción e implementación de nuevas prácticas para la producción, y el uso y consumo de los recursos por parte de los actores productivos que son los grandes protagonistas de la actividad económica— y revertir, así, el bajo crecimiento que ha caracterizado al país en los últimos 40 años.

Finalmente, el *cuarto desafío* es otro factor transversal y muy presente en la problemática, que se enfoca en la atención al *fortalecimiento de la institucionalidad pública* como factor determinante en el establecimiento de las condiciones político-institucionales que la sociedad requiere para gestionar su desarrollo sustentable. Esto incluye la normativa y las instituciones que implementan las políticas, estrategias y programas públicos, y que rigen, regulan o promueven las acciones de la sociedad.

Para enfrentar estos 4 desafíos, el CONASAV propone el Plan El Salvador Sustentable, estructurado en 4 ejes estratégicos (que responden a los 4 desafíos planteados), 28 acuerdos y 131 metas indispensables para avanzar hacia la sustentabilidad social, económica y ambiental.

04



CONSIDERACIONES RELEVANTES SOBRE EL PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE

El presente Plan El Salvador Sustentable es un documento de política pública —con base conceptual y un marco de trabajo para su implementación— que lo convierte en un instrumento referente y orientador para los actores clave del desarrollo en El Salvador.

El marco temporal del Plan es de 2018-2030, aunque buena parte de sus metas trascienden dicho periodo. El hecho de ser un instrumento orientador, dinámico y flexible le permite ser ajustado y, particularmente, evaluado en un periodo determinado para medir su efectiva implementación. Las metas prevén una ejecución gradual.

Buena parte de sus acuerdos y metas están fundamentados o consideran la aplicación de un conjunto de instrumentos de política pública con los cuales el país ya cuenta, tales como: normativas, propuestas de ley, estrategias, programas y planes, mismos que serán la base de otros instrumentos que el CONASAV propone en el Plan.

En general, las metas propuestas para el Plan El Salvador Sustentable requieren del establecimiento de una línea base y sus respectivos indicadores, los cuales serán parte del proceso de implementación

del mismo plan; en otros casos, los planes o estrategias nacionales aportan estos elementos.

Establecer el marco de análisis del escenario macroeconómico-fiscal para el periodo del Plan es un ejercicio altamente deseable que será elaborado en el marco de su implementación, garantizando con ello un escenario tendencial para efectos de plantear ciertas hipótesis y variables clave en las consideraciones de la proyección de ejecución de sus acuerdos y metas.

Por otro lado, es sumamente importante reconocer que estas metas son el resultado de la visión, las perspectivas y las expectativas de la diversidad y heterogeneidad de los representantes de los sectores social, productivo y público, participantes activos en su proceso de elaboración, desde su génesis hasta la consecución de sus acuerdos y metas.

Se espera que esta rica participación y compromiso de los diferentes representantes, referentes y tomadores de decisión por sector, con sus propios énfasis e intereses, se mantenga y consolide durante el proceso de implementación del Plan El Salvador Sustentable en los diversos espacios que supondrá el desarrollo de los acuerdos y respectivas metas.

Finalmente, el Plan representa un espacio de entendimiento y compromiso de importantes actores de la sociedad salvadoreña por encaminar al país hacia un desarrollo sustentable.

En ese sentido, los acuerdos y metas alcanzados requieren de un conjunto de *condiciones favorables* para su implementación tales como:

- a El país realiza todos los esfuerzos necesarios para mantener una estabilidad macroeconómica y una apuesta compartida para promover la reducción de la pobreza.
- b Se realizan los esfuerzos necesarios para la movilización de recursos financieros tanto na-

cionales como internacionales para apoyar los acuerdos.

- c El país no enfrenta sucesos de impacto nacional que afecten los recursos financieros públicos, reduciendo y limitando sustancialmente la disponibilidad de recursos propios para apoyar la implementación del Plan.

El Plan El Salvador Sustentable identifica la necesidad de la aprobación de una serie de marcos legales y normativos para fortalecer la institucionalidad ambiental del país. El CONASAV —en su rol de instancia consultiva, de diálogo y de concertación en materia de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad— promoverá el análisis y revisión de las iniciativas, facilitando el intercambio entre los diferentes sectores representados en el consejo.

En ese espíritu, las instancias participantes del CONASAV se comprometen a utilizar este espacio para consultar los marcos legales y normativos antes de darles iniciativa de ley¹⁸.

18/ Se ha identificado una serie de leyes, políticas y reglamentos que deben crearse o actualizarse. Este detalle está en el anexo 2.

05



PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE

EJE 1. GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Por su geomorfología, ubicación geográfica y orografía, El Salvador está expuesto a amenazas de origen natural, tales como huracanes, inundaciones, terremotos, deslizamientos, erupciones volcánicas, sequías y los fenómenos de El Niño y La Niña. Se estima que el 88.7 % del territorio nacional, que concentra al 95 % de la población, constituye una zona de riesgo (GFDRR, 2010).

De manera recurrente en la última década, el país ha sido incluido entre los 15 países más vulnerables. Al igual que el resto de Centroamérica, El Salvador es uno de los países más expuestos a las consecuencias del cambio climático.

El alto nivel de degradación ambiental ha aumentado de modo alarmante la exposición de este país a eventos climáticos extremos. En los últimos años, los eventos extremos experimentados han aumentado en frecuencia, intensidad y duración y, además, han presentado alteraciones importantes en su distribución espacial.

Los factores que conforman la vulnerabilidad del país incluyen la degradación ambiental, la pobreza y las brechas aún existentes en las capacidades institucionales para hacer frente a los desafíos resul-

tantes de las presiones antrópicas derivadas de los procesos de producción, usos del suelo, expansión urbana e infraestructura.

Según el Plan Nacional de Protección Civil, el país está sujeto a 9 tipos de amenazas: deslizamientos, inundaciones, erupciones volcánicas, incendios forestales, eventos epidemiológicos, materiales peligrosos, terremotos, tsunami y sequías.

La expansión de los núcleos urbanos sobre zonas de infiltración de agua susceptibles a deslizamientos, o no aptas para ese uso, además de aumentar los riesgos de inundación y otros impactos de fenómenos climáticos, reduce la provisión local de agua, aumentando el riesgo de estrés hídrico.

Las vulnerabilidades socioeconómicas de El Salvador ante el cambio climático se han visto exacerbadas por su ubicación geoclimática. El istmo es una región recurrentemente afectada por sequías, huracanes y el fenómeno El Niño-Oscilación Sur (ENOS) (UNU-EHS, 2016).

Según el Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (IVS) y el Índice Municipal de Riesgo Manifesto (IRM), un total de 115 de los 262 municipios del

país se encuentran en situación de vulnerabilidad media, alta y extrema. En esos municipios habita el 63.3 % de la población del país; el 9.2 % de esta se encuentra en situación de vulnerabilidad socioeconómica extrema¹⁹, concentrada principalmente en los departamentos de San Vicente y San Miguel (MARN, 2015a).

La gestión integral del riesgo no ha sido plenamente internalizada por la sociedad a pesar de la alta vulnerabilidad del país. El abordaje que ha predominado hasta hace pocos años es la gestión del desastre y de la emergencia. La limitada gestión preventiva del riesgo se expresa en el bajo nivel de involucramiento de actores clave —tanto a nivel público, privado y de la sociedad civil— en la generación de acciones y medidas para la reducción de riesgos en el país. Esto ha limitado la construcción de condiciones para el desarrollo sustentable, aumentando también el número de daños y pérdidas de vidas humanas, infraestructura, bienes y servicios (SAV, 2016).

En las décadas de los 60 y 70, El Salvador fue afectado por solo un evento hidrometeorológico extremo por década, mientras que en el periodo 2002-2011 fue afectado por nueve, de los cuales cinco ocurrieron entre noviembre de 2009 y octubre de 2011²⁰. A la vez, se ha observado una mayor incidencia de los eventos extremos provenientes del océano Pacífico, cuando en décadas anteriores el país solo era afectado por eventos procedentes del Atlántico.

Los tres eventos más destructivos (la baja presión E96, asociada con la tormenta tropical Ida; la tormenta tropical Agatha y la depresión tropical 12E) se formaron en el Pacífico y rompieron récords históricos en duración e intensidad, afectando a 742,000 personas y provocando pérdidas superiores a los USD 1,300 millones, equivalentes a 6 % del PIB (MARN, 2013a). La magnitud de esos fenómenos, su mayor frecuencia y sus impactos en la acumulación de vulnerabilidad física, social y financiera ponen de relieve que aunque se hubieran implementado oportunamente las medidas de adaptación y de reducción de riesgos más costo-efectivas, el volumen de pérdidas y daños aún habría sido muy elevado.

En los últimos cuatro años, las sequías han tenido grandes repercusiones socioeconómicas, dañando la producción agrícola, especialmente los cultivos base de la seguridad alimentaria²¹. De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), solo en el 2015, por el fenómeno de la sequía, el país sufrió pérdidas de 4.7 millones de quintales de maíz, cerca del 25 % de la producción nacional; y de frijol, un aproximado de 52,158 quintales, un 2 % de la producción nacional. En cambio, los datos de la Cámara Salvadoreña de Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios dimensionan el impacto y contabilizan la pérdida de 7.7 millones de quintales de maíz y 142,885 quintales de frijol, con un impacto económico de USD 75.1 millones.

19/ Estos altos niveles de exposición física ante fenómenos climatológicos en poblaciones altamente vulnerables repercuten en el ámbito económico y social, generando daños y pérdidas que se elevan a varios cientos de millones de dólares. Estos recursos desplazan la inversión pública y privada y reducen el *stock* de capital, en detrimento del crecimiento económico territorial, y generan un fuerte impacto en la esperanza y calidad de vida de la población.

20/ Desde 2009, se han batido récords históricos de lluvia acumulada en 6, 24 y 72 horas, y en 10 días.

21/ La sequía en el denominado “Corredor Seco” salvadoreño abarcó 104 de los 262 municipios del país y afectó 102,609 agricultores. La sequía también afectó la ganadería. Según el Banco Central de Reserva (BCR), las pérdidas en el sector agrícola, ocasionadas por la sequía, tuvieron un efecto a la baja en la cifra de crecimiento económico, de entre el 0.1 al 0.3 % para el 2015.

Sumado al fenómeno climático y sus implicaciones en términos de impacto en el desarrollo económico y social, El Salvador también se caracteriza por su alto índice de actividad sísmica (MARN, 2016a)²².

Las principales fuentes generadoras de sismos en el territorio nacional son: (a) la cadena volcánica, que forma parte del Cinturón de Fuego del Pacífico y corre a lo largo del territorio; (b) un sistema de fallas geológicas con una dirección predominante noroeste-sureste dentro del territorio salvadoreño; (c) el proceso de subducción entre las placas tectónicas de Cocos y del Caribe, cuyo movimiento relativo origina sismos cercanos a las costas salvadoreñas; (d) un sistema de fallas geológicas en Guatemala, que definen la frontera entre la placa de Norteamérica y la placa del Caribe; y (e) un sistema de fallas geológicas con dirección norte-sur, ubicadas en la depresión de Honduras.

Estudios nacionales e internacionales evidencian el elevado riesgo del país frente a desastres. En términos fiscales, esta alta vulnerabilidad ante fenómenos extremos constituye un pasivo público contingente que impacta directamente las finanzas públicas. Esta afectación se expresa progresivamente debido al número creciente de eventos extremos y su impacto en la actividad socioeconómica del país, lo que se deriva de aspectos como la rehabilitación de infraestructura social y productiva, el aumento de las emergencias y la mayor demanda de servicios sociales. Además, esta afectación a las

finanzas públicas también tiene efectos indirectos que se manifiestan en una menor recaudación fiscal debido a pérdidas de la producción agrícola y sectorial, aumentando el endeudamiento público para financiar la reconstrucción, entre otros. La tabla 2 devela datos sobre el impacto económico de los eventos extremos.

De acuerdo con el Informe de Desarrollo Humano 2014 del PNUD, el país destina en promedio un poco más de USD 35.5 millones en reponer los daños por infraestructura, cifra que pudiera disminuir al aumentar las estructuras resilientes (ESSA Technologies, Blue Metric Environmental y Alianza Clima y Desarrollo, 2016). Para ponerlo en contexto, este monto representa un 0.15 % del PIB anual del 2012. Los terremotos e inundaciones ocasionan alrededor del 80 % de las pérdidas, afectando principalmente los centros educativos, puentes y hospitales.

El mapeo de zonas afectadas, realizado por esta evaluación, revela que las zonas costeras suelen presentar pérdidas más significativas, dado que el impacto de los terremotos e inundaciones se amplifica en suelos poco consolidados.

En general, en el país se espera que los impactos más severos del cambio climático se manifiesten, a nivel territorial, en el denominado Corredor Seco y en la zona costero-marina²³; a nivel de infraestructura pública, social y productiva, y a nivel económico, en el sector agropecuario²⁴ y de salud (MARN, 2013).

22/ Entre los sismos locales más destructivos, se pueden mencionar: Jucuapa-Chinameca, el 6 de mayo de 1951; San Salvador, el 3 de mayo de 1965; San Salvador, el 10 de octubre de 1986; y San Vicente, el 13 de febrero de 2001. En cambio, entre los sismos generados por las fuentes externas, o denominados regionales, el último sismo de gran intensidad en el territorio salvadoreño fue el del 13 de enero de 2001, ubicado en el océano Pacífico (MARN, 2016).

23/ El Corredor Seco es un grupo de ecosistemas que se combinan en la ecoregión del bosque tropical seco con unas condiciones biofísicas y de temperatura, evapotranspiración y precipitación propias. Se extiende por toda Centroamérica, pero su mayor porción territorial está ubicada en la vertiente del océano Pacífico, de la cual buena parte del territorio salvadoreño forma parte. Esta zona se caracteriza por sufrir fenómenos cíclicos de sequía severa y alta.

24/ Cuyo valor agregado representa 12 % del PIB y sube a 21 %, considerando la agroindustria.

Tabla 2 Impacto económico de eventos extremos (en millones de USD)

Sector / eventos	Huracán Mitch 1998	Sequía 2001	Sismos 2001 (enero, febrero)	Huracán Stan y erupción Ilimatepec 2005	Baja presión asociada a Ida 2009	Tormenta tropical Agatha 2010	Depresión tropical 12E 2011
Impacto PIB	6.40%	0.24%	12.10%	2.20%	1.10%	0.50%	4.25%
Sectores sociales	37.6		616.7	149.5	39.66	43.9	207.1
Sectores productivos	269.2	27.1	339.3	60.1	82.36	20.6	339.1
Infraestructura	74.3	3.7	472.3	113.5	132.75	35.5	279.6
Medio ambiente	7	0.6	102.5	21.8	60.07	12.1	76.5
Otros			73	10.6			
Total	388.1	31.4	1,603.8	355.5	314.84	112.1	902.3
Fallecidos	240				198	12	34
Afectados	84,000				122,000	120,000	500,000
Albergados	55,000				4,200	14,800	56,000
Lluvia máxima acumulada	861 mm				483 mm	672 mm	1,513 mm
Lluvia promedio Nacional	472 mm				248 mm	274 mm	747 mm
Agricultura	Pérdidas de granos básicos, café, caña de azúcar por USD 112 millones				Daños en cosecha de granos básicos y cultivo de café USD 27.5 millones (11.5 % de daños totales)	Daños en cultivos de granos básicos y otros USD 11.4 millones (10.2 % de daños totales)	Daños en cultivos de granos básicos y otros por USD 105.3 millones (11.7 % del total)
Puentes	10 destruidos 68 dañados				24 colapsados 55 dañados	25 dañados	8 colapsados 26 dañados
Viviendas dañadas y en riesgo	10,372				2,350	8,272	8,118
Daños en carreteras	Daños en 60 % de la red vial				132 carreteras	61 carreteras	40 % de la red vial
Escuelas dañadas	405				111	378	947
Establecimientos de salud	20				28	20	19 hospitales 238 unidades de salud

 Fuente: MARN, 2016b basado en datos de CEPAL 2011.

El impacto de las sequías acelera la desertificación, aumenta el riesgo de incendios y limita la disponibilidad de agua para uso doméstico y productivo. Adicionalmente, el fenómeno de El Niño genera daños y pérdidas considerables, que pueden intensificarse en esos territorios por los efectos del cambio climático y profundizar el deterioro ambiental derivado del uso y gestión de la tierra para prácticas agrícolas no sostenibles, y el aumento de asentamientos humanos no planificados ante la ausencia de ordenamiento territorial (MARN, 2015b).

En la zona costera del litoral salvadoreño la dinámica predominante es, por un lado, la expansión de diversas actividades que presionan el ecosistema frágil del bosque de mangle; por otro, la extracción intensiva de los acuíferos superficiales. Ambos procesos ponen en riesgo de pérdida irreversible estos recursos ya amenazados por la intrusión salina, el aumento del nivel del mar y otros efectos del cambio climático.

Las pérdidas y daños en infraestructura social, habitacional, productiva y de conectividad vial derivadas del cambio climático se han visto agravadas en los últimos años por su inadecuado emplazamiento en zonas expuestas a amenazas y por el desarrollo de actividades generadoras de riesgo en su entorno, incluyendo urbanización y otros cambios de uso del suelo (MARN, 2015b).

Desde la dimensión económico-productiva, la alta variabilidad climática que se expresa en años con excesos de lluvias y años con fuertes sequías constituye ya la principal causa de la fluctuación anual de la producción agrícola en El Salvador. Todo ello redundará en una reducción importante en los rendimientos de los principales cultivos de granos básicos (Schmidt et ál., 2012) en el largo plazo, la pér-

Según el Plan Nacional de Protección Civil, el país está sujeto a 9 tipos de amenazas: deslizamientos, inundaciones, erupciones volcánicas, incendios forestales, eventos epidemiológicos, materiales peligrosos, terremotos, tsunami y sequías.

didada de la biodiversidad y una mayor presión sobre el acceso y la disponibilidad en cantidad y calidad de los recursos hídricos (MARN, 2017b).

Finalmente, existe una relación muy fuerte entre los efectos del cambio climático y la salud humana. Algunas enfermedades relacionadas con la situación de pobreza, como la malaria y el dengue, se encuentran asociadas con los cambios del clima. Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) presentan un patrón estacional, cuya mayor incidencia ocurre en las temporadas cálidas²⁵.

En el contexto antes descrito, el Plan El Salvador Sustentable, en su Eje 1. Gestión integral del riesgo y cambio climático, establece 4 acuerdos y 20 metas (ver tabla 3).

^{25/} Las diarreas por bacterias suceden con mayor frecuencia en los meses más cálidos de la estación lluviosa.

Tabla 3 Eje 1. Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y del cambio climático

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
1. Restaurar, rehabilitar y reforestar las zonas de recarga hídrica y las zonas vulnerables priorizadas por el Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes y por el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH).	1.1: Para 2020, al menos el 25 % (250,000 Ha) de las zonas degradadas están restauradas; y para 2030, se han restaurado 1,000,000 Ha. 1.2: Para 2030, se ha logrado aumentar la cobertura arbórea de El Salvador en un 25 % respecto al inventario forestal de 2017, con rehabilitación y restauración de especies adecuadas, y se hace un control y uso eficiente del recurso forestal (madera, leña). 1.3: Para 2019, se han recuperado 10,000 Ha de bosque salado y de ecosistemas aledaños. 1.4: Para 2020, se implementa un sistema de parques urbanos con servicios ambientales de beneficio a la población, reforzando la restauración, rehabilitación y reforestación en dichas áreas.	Referentes: MARN, OPAMSS, MAG, sector empresarial, COMURES, FIAES. Socios: Organizaciones sociales, iglesias, movimientos juveniles, banca de desarrollo.
2. Fortalecer la resiliencia de la sociedad salvadoreña, a través de la prevención y preparación para la respuesta, y la recuperación en la infraestructura pública y productiva para evitar la persistente reproducción de condiciones de vulnerabilidad.	2.1: Para 2020, todas las instituciones públicas han incorporado la gestión integral del riesgo en su planificación presupuestaria, asignándole al menos un 10 % de su presupuesto; y con ello, en 2030, se ha reducido la vulnerabilidad del 100 % de la red de infraestructura vial en su red primaria, de los establecimientos de tercer nivel de salud y de la infraestructura de los centros educativos a nivel nacional, para garantizar la conectividad y los servicios. 2.2: Para 2020, todos los nuevos proyectos de inversión pública incorporan el enfoque y las medidas de gestión integral del riesgo para la reducción de desastres. 2.3: Para 2020, se ha actualizado y armonizado el marco legal en materia de gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático, incluyendo sus contenidos técnicos y operativos (política de gestión integral de riesgo, normativas de diseño y construcción, desarrollo urbano y exigencias para el otorgamiento de permisos). 2.4: Para 2020, todos los municipios cuentan con Sistemas de Alerta Temprana (SAT) ante eventos hidrometeorológicos; y los municipios costeros, ante tsunamis. También, los municipios con riesgos sísmicos cuentan con planes de contingencia ante terremotos. Además, para 2022, todos los municipios cuentan con SAT de conformidad con las amenazas establecidas en el Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, según su situación de riesgo. 2.5: Para 2018 se cuenta con el componente de reconstrucción con transformación del Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, y con estrategias para la transferencia de riesgo. Y para el 2020, las instituciones públicas y privadas cuentan con planes para la recuperación con transformación.	Referentes: CNOTD, Asamblea Legislativa, MARN, SAV, MIGOBTD, sector empresarial, sector de la construcción, Ministerio de Hacienda, MIN-SAL, MOP, VMVDU, ISDEM, COMURES. Socios: Organizaciones sociales, banca de desarrollo, sector financiero.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
	2.6: Para el 2020, el sector empresarial incorpora en su planificación, operación y nuevas inversiones, medidas y acciones para la gestión integral de riesgos, de acuerdo al giro de su actividad económica. 2.7: Para 2019, se han actualizado los protocolos de alerta temprana y atención a las emergencias en los principales escenarios de amenazas, y se ha capacitado a los usuarios en su utilización. 2.8: Para 2020, en el marco de la implementación de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial vigente, se han generado instrumentos de planificación fortalecidos y coherentes con la gestión del riesgo y el uso adecuado del suelo, incluyendo una estrategia nacional para reducir los factores subyacentes del riesgo (que incluyen: desarrollo urbano no planificado, medios de vida rurales vulnerables y la degradación de ecosistemas).	
3. Invertir en obras hidráulicas de regulación, protección, recuperación de cuencas y multipropósito, priorizadas por el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH), ejecutadas en diferentes escalas al 2020 y al 2030.	3.1: Para 2020, a través de inversión pública y alianzas con el sector privado, se ha realizado al menos el 20 % de las obras hidráulicas de regulación y multipropósito priorizadas por el PNGIRH. Para 2030, se ha realizado el 100 % de las inversiones propuestas. 3.2: Para 2025, se han adoptado tecnologías en ecohidrología para la recuperación de aguas superficiales en la zona norte del país priorizada en el PNGIRH. 3.3: Para 2020, se cuenta con el Plan Maestro de Drenajes del AMSS; y para 2025, se implementa el plan y se ha integrado en la planificación para nuevos desarrollos los sistemas de gestión de agua en el AMSS. 3.4: Para 2019, se han acordado y puesto en marcha directrices de sostenibilidad hídrica que creen las condiciones institucionales y sociales para facilitar el desarrollo de obras, actividades y proyectos que reduzcan las vulnerabilidades asociadas a fenómenos hidrometeorológicos.	Referentes: Sector empresarial, ANDA, MARN, gobiernos locales, MOP + DACC, MAG, CEL, gobiernos municipales. Socios: Sector financiero.
4. Implementar planes de desarrollo sustentable en las regiones más vulnerables del país, sus cuencas hidrográficas, el Corredor Seco y la zona costero-marina del país, armonizados con las políticas públicas sectoriales respectivas.	4.1: Para 2019, las entidades públicas, las municipalidades y los Consejos Departamentales de Municipalidades (CDA) incorporan en sus planes institucionales, los lineamientos y medidas establecidos para la gestión de riesgos ante fenómenos extremos en las 4 zonas prioritarias de la zona costera definidas por el PNGIRH (Cara Sucia-San Pedro; Grande de Sonsonate-Banderas; Estero de Jaltepeque; Bahía de Jiquilisco). 4.2: Al 2025, el territorio del Corredor Seco muestra avances de al menos un 40 % en la restauración de ecosistemas y cuencas hídricas, reduciendo la vulnerabilidad ante fenómenos extremos de dicho territorio. 4.3: Al 2025, los municipios que conforman el Corredor Seco han implementado la política de cambio climático del sector agropecuario y el programa de reducción de vulnerabilidad y promoción de la resiliencia y seguridad alimentaria, mejorando en un 75 % los índices de seguridad alimentaria y nutricional (SAN) de su población. 4.4: Al 2025, la región costero-marina ha reducido sus niveles de vulnerabilidad ante fenómenos extremos, implementando efectivamente la política de mares y costas, promoviendo medios de vida sostenibles y recuperando y restaurando áreas y ecosistemas claves para la adaptación y la resiliencia.	Referentes: MARN, MAG, sector empresarial, MITUR, gobiernos municipales, COMURES, MIN-GOBDT y CNOTD. Socios: Organizaciones de la sociedad civil, ISDEM, Corte de Cuentas de la República, FISDL.



EJE 2. GESTIÓN DE CONOCIMIENTO Y CULTURA DE SUSTENTABILIDAD

En la sociedad actual, la información y el conocimiento son la base del nuevo sistema productivo, social y ambiental. El conocimiento permite potenciar la capacidad de crear tecnología, ciencia, políticas, cultura y cualquier elemento necesario para la generación de cambios sustanciales en la sociedad.

La clave en la gestión del conocimiento en el ámbito social es obtener o gestionar una información que sea capaz de producir conocimientos nuevos que, a su vez, transformen las condiciones actuales y sean capaces de generar otros conocimientos, prácticas y comportamientos. La educación, la información y el conocimiento se están canalizando creciente y progresivamente a través de los medios de comunicación y el uso de la tecnología.

En todos los ámbitos del desarrollo —económico, social y ambiental— El Salvador requiere y demanda un esfuerzo enorme para la promoción de la gestión del conocimiento y la educación ambiental para el desarrollo sostenible y para la generación de una cultura de sustentabilidad.

Históricamente, la generación de información y conocimiento han respondido principalmente a las necesidades del modelo de crecimiento económico prevaleciente²⁶, conllevando al establecimiento de prácticas culturales y de consumo de la población consecuentes con dichos modelos.

El modelo educativo salvadoreño se ha limitado tradicionalmente a ello, reduciendo el papel transformador de un conocimiento que promueva una

población informada, con capacidad y criterio para actuar de manera sustentable.

Para garantizar la eficacia y eficiencia en la gestión pública, una condición central del Estado moderno es la relevancia de la generación de información social, económica y ambiental para el diseño, formulación, implementación y evaluación de políticas públicas, programas, estrategias y proyectos. De ahí la importancia de contar con estudios, datos, estadísticas nacionales y otros instrumentos clave en la generación de información que luego genera conocimiento.

El país enfrenta grandes retos para la gestión del conocimiento y para la promoción de una auténtica educación ambiental para el desarrollo sostenible, a todos los niveles (desde educación inicial hasta educación superior), que conlleve la adopción de valores y la realización de prácticas propias de una cultura de corresponsabilidad y sustentabilidad, que se traduzca en comportamientos individuales y colectivos que reviertan los procesos de degradación ambiental y la implementación de dinámicas productivas contaminantes. Es indispensable generar y promover la adopción de conocimientos y prácticas que deriven en acciones que respondan a la gravedad de la problemática que la mayoría de la población enfrenta y que limita su calidad de vida.

El resultado es de todos conocido: desechos arrojados por todos lados en caminos, calles, carreteras, quebradas, ríos, lagos, esteros y costas; tóxicos abandonados o enterrados en medio de

^{27/} Ejemplos interesantes son la atención público-privada al desarrollo e inversión en la investigación científica y tecnológica alrededor del cultivo del café durante toda la segunda mitad del siglo XX, una apuesta al centro del eje de acumulación de la economía de ese periodo.

Gráfico 3. Pilares de la gestión del conocimiento

Fuente: <http://lagesiondeconocimiento.blogspot.com/2012/01/pilares-de-la-gestion-del-conocimiento.html>



asentamientos poblacionales; vertidos contaminantes descargados sin tratar directamente en los cuerpos de agua; lotificaciones y proyectos urbanos que cambian el uso del suelo sin medir las consecuencias ambientales y la generación de riesgos; proyectos de inversiones públicas y privadas que sistemáticamente ignoran, en sus procesos de formulación y ejecución, los grandes impactos ambientales negativos o que presuponen que esos impactos son un costo necesario e inevitable del desarrollo.

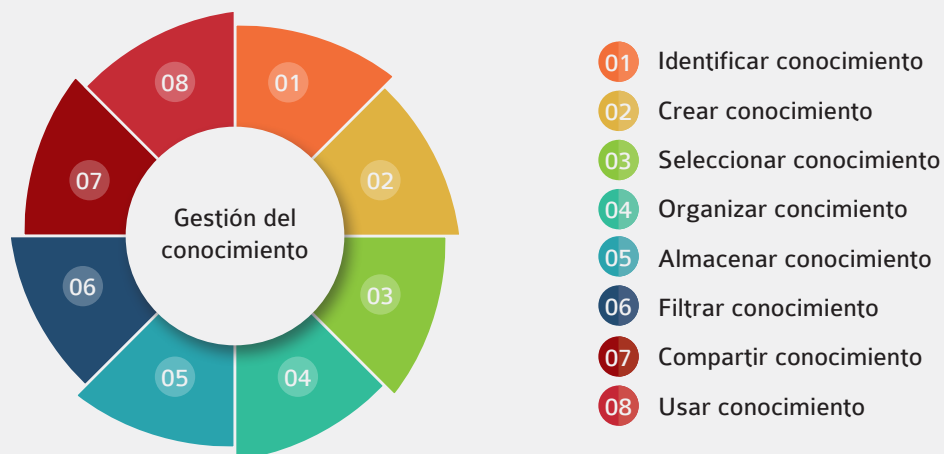
A su vez, existe un débil entorno institucional en el ámbito comunitario, local y nacional, que promueve una educación y un conocimiento sobre las oportunidades y ventajas de una sociedad sustentable. Es indispensable contar con una institucionalidad que impulse, encauce, valore y visibilice acciones positivas a favor del ambiente que redunden en beneficios sociales y económicos en el largo plazo y que, al mismo tiempo, corrija y pe-

nalice las transgresiones y promueva una ciudadanía activa, involucrada en los procesos de contraloría social y de protección del ambiente como un bien social.

Avanzar hacia el desarrollo sustentable implica transformar las concepciones de educación ambiental que tradicionalmente la han asociado a las ciencias naturales y a prácticas específicas, y transitar hacia una auténtica educación para el desarrollo sostenible, lo que implica transformar formas de análisis, actitudes, prácticas y comportamientos, por la vía del razonamiento, del debate positivo y del ejercicio y goce efectivo del derecho a una educación de calidad que incorpore la sustentabilidad ambiental como un elemento fundamental en la formación integral de las personas. Es fundamental comprender que las prácticas no sustentables y el incremento de las condiciones de vulnerabilidad comprometen el goce de otros derechos fundamentales y, en última instancia, la viabilidad de la vida.

Gráfico 4. Ciclo de gestión del conocimiento

 **Fuente:** <http://educacionuniversitariablog.blogspot.com/2015/03/ciclo-gestion-del-conocimiento-los.htm>.



En ese sentido, la gestión del conocimiento y la educación ambiental para el desarrollo sostenible deben considerarse como un proceso de cambio de paradigma para la producción y consumo, que involucre al Gobierno central, a las municipalidades, a la empresa privada y a los demás sectores de la sociedad civil, y deben orientarse a la auténtica generación de una cultura de sustentabilidad y de corresponsabilidad con los problemas de gestión del riesgo y el cambio climático que representan una condición determinante para nuestro desarrollo actual y futuro.

A nivel ambiental, especialmente en la última década, El Salvador ha avanzado en la capacidad de capturar información y generar conocimiento para la gestión y toma de decisiones. En cambio, a nivel social y económico, han existido una tradición y una institucionalidad que han permitido la generación y captura de información y datos para la construcción de una base de conocimiento.

A pesar de estos avances, en términos generales, la sociedad salvadoreña no ha invertido particularmente en crear conocimiento y generar estudios e investigaciones propios: es fundamentalmente receptora de información, de conocimiento y, cada vez más, de cultura.

El Estado y los sectores productivos han jugado un papel central en el proceso de captura, selección, organización y almacenamiento de información-conocimiento disponible hasta el momento. Es hasta muy recientemente que —gracias al avance global de la llamada sociedad del conocimiento y a las tendencias de la región en acceso a la información— se han incrementado las modalidades y opciones para acceder a mayor información y facilitar la generación de conocimiento.

El desafío de avanzar hacia el desarrollo sustentable supone que la sociedad acceda a información y conocimiento económico, social y ambiental que le



permita reconocer las interrelaciones e interdependencia entre la actividad económica, el actuar social y la gestión ambiental, así como identificar los límites y las oportunidades de ciertos procesos y prácticas que afectan su hábitat y entorno territorial, regional y nacional; y, particularmente, su futuro.

Entre la población del país, se percibe un creciente reconocimiento de la problemática ambiental. Así lo mostró en 2011 la “Primera encuesta nacional sobre conocimientos, comportamientos y percepciones de la población salvadoreña sobre el medio ambiente y los riesgos a desastre”, conducida por el Instituto Universitario de Opinión Pública (IUDOP). Sin embargo, aún se carece de una cultura que responda a la gravedad del deterioro ambiental que enfrenta el país y asuma con responsabilidad nuevos comportamientos, prácticas y cumplimiento ambiental.

El abordaje inicial de la gestión del conocimiento para la sustentabilidad debe partir del componente educativo y, por lo tanto, debe asociarse fuertemente con el hecho de brindar educación ambiental para el desarrollo sostenible en los diferentes niveles, formas y modalidades educativas (educa-

ción primaria hasta universitaria formal, educación no formal, capacitación continua, formación técnica y laboral, etc.), y con la generación de materias especializadas acordes con los grandes problemas de sustentabilidad que deben atenderse.

La investigación es otro componente relevante que se relaciona con la captura, establecimiento de bases de datos y sistematización, análisis o generación de información para determinados objetivos que pueden ser sociales, económicos o ambientales. Este componente es clave en el marco de la gestión del conocimiento, en tanto construye y sistematiza información y datos con el potencial de aportar directamente a la gestión y toma de decisiones en el ámbito público, privado, productivo, individual o social. En El Salvador, entidades estatales como el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), el Sistema de Información de Gestión Municipal (SIGMuni), observatorios como el Ambiental y el Metropolitano, así como centros de pensamiento, universidades y ONG, entre otros, contribuyen a este ámbito.

Finalmente, el otro componente de la gestión del conocimiento descansa en la comunicación y pue-

ta a disposición, en formato abierto, de la información-conocimiento generado. Este conocimiento puede divulgarse a través de diferentes mecanismos y modalidades como: bibliotecas virtuales, publicaciones de acceso no restringido, portales institucionales públicos y privados de transparencia, programas en medios de comunicación (televisión, radio y periódicos escritos o digitales, entre otros) y actividades de divulgación y sensibilización masiva (ferias, eventos).

Es fundamental fortalecer los esfuerzos que en la actualidad se están realizando en el ámbito de la educación ambiental para su transformación hacia un enfoque de educación ambiental para el desarrollo sostenible. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) trabaja con el Ministerio de Educación (MINED) y con las instituciones de educación superior (IES) en el ámbito de la educación formal, para incorporar la educación ambiental en el sistema educativo nacional, en sus políticas y programas a todo nivel.

Por otro lado, un buen número de instituciones públicas y privadas está desarrollando proyectos que promueven acciones educativas y formativas combinadas con sensibilización, y con dar a conocer alternativas o formas de convivencia más armónicas con el medio ambiente²⁷ que abonan a la construcción de una sociedad sustentable. Un ejemplo es la promoción de prácticas de separación de desechos sólidos comunes, la reducción del consumo de papel y el ahorro de energía mediante el uso adecuado de luminarias y equipo informático, entre otras.

Las diferentes iniciativas y proyectos que están siendo impulsados por instituciones públicas y privadas obedecen a diversos temas, estrategias y públicos meta, pero generalmente se desarrollan de manera desarticulada sin que exista un mecanismo sólido de coordinación. Además, por lo general, estas acciones tienen un carácter puntual coyuntural (campañas de limpieza, de separación de desechos, siembra de árboles, etc.) que, si bien generan un efecto positivo, no se traducen en procesos educativos sostenibles, sistemáticos e intergeneracionales; y, sobre todo, no abordan la dinámica económica ni las causas estructurales de las prácticas de degradación ambiental que deben modificarse.

Otros esfuerzos en materia de educación ambiental no se corresponden con la realidad del entorno territorial de los actores, por lo que padecen de una débil vigencia y capacidad de generar apropiación efectiva en las personas involucradas; por lo tanto, carecen de sostenibilidad. Justamente, asumir la tarea de revertir la severa degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático exige desarrollar capacidades individuales y colectivas para comprender y proponer soluciones reales para enfrentar las problemáticas que deben trabajarse a todo nivel.

En términos generales, el país presenta poca investigación y generación de conocimiento con base técnico-científica, acompañado de una limitada generación y difusión de información para la comprensión de las amenazas, las vulnerabilidades y el riesgo²⁸.

27/ Por ejemplo la Asamblea Legislativa, la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, la Corte de Cuentas y el Proyecto Oficina Verde que implementa Federación de Asociaciones Cooperativas de Ahorro y Crédito de El Salvador (FEDECACES), entre otros.

28/ Según datos de MINED, la matrícula de estudiantes para el área de medio ambiente no sobrepasó los 1500 estudiantes en 2014. El número de graduados para esta carrera, en el mismo año, fue de 330 profesionales. Con respecto a la continuación de la formación profesional en materia de gestión de riesgo, existen 4 postgrados autorizados en la Universidad de El Salvador (UES), dirigidos a profesionales que buscan especializarse en gestión del riesgo: (a) Maestría

Las universidades y los centros de formación técnica tienen un reto importante en la generación de conocimiento y ofertas de formación académica acordes con las condiciones de sustentabilidad de El Salvador. En consecuencia, es indispensable superar la limitada investigación para el desarrollo sustentable y la dispersión y no correspondencia de estos esfuerzos con las demandas de atención, análisis y generación de conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para la realidad salvadoreña.

Por otro lado, los procesos y espacios de análisis, socialización, difusión de iniciativas e intercambio de buenas prácticas para la gestión sustentable son muy reducidos, tanto a nivel nacional como por regiones o a nivel local. Esta acción que forma parte de la última etapa de la gestión del conocimiento se encuentra poco desarrollada y, hasta la fecha, cuenta con escaso apoyo de los medios de comunicación del país.

Finalmente, la difusión del conocimiento que lleve a la sensibilización para el cambio cultural es una meta central en el camino hacia una sociedad sustentable. La comunicación efectiva de la problemática de degradación ambiental implica partir del conocimiento técnico-científico para poner en evidencia la inseguridad hídrica del país; los factores que degradan y dificultan la recuperación de ecosistemas críticos como manglares, humedales y bosques de galería; los impactos actuales y previsibles del cambio climático; y las implicaciones de todo esto sobre la vida y economía de las familias y el desarrollo del país.

El establecimiento de herramientas para la consolidación de la comprensión de la problemática de sustentabilidad ambiental y de sus causas es fundamental para la transformación de prácticas culturales y

productivas que conlleven a desarrollar una cultura ciudadana comprometida con el agua, la seguridad hídrica y la realización de prácticas amigables con la biodiversidad (agrícolas, de ganadería, acuicultura, pesca y turismo); impulsar medidas de producción limpia; reducir la generación de residuos; mejorar los sistemas de tratamiento y manejo de aguas residuales, excretas y residuos sólidos y peligrosos; y establecer mecanismos para que las personas contribuyan en el proceso de generación de políticas públicas; de contraloría social sobre la gestión pública y el cumplimiento ambiental; y, de recuperación, conservación y defensa de los recursos naturales.

En ese sentido, es necesario reconocer la importancia estratégica de considerar la gestión del conocimiento como una herramienta para generar sensibilización, cambios de estilos de vida y comportamientos favorables a la sustentabilidad ambiental. Esto requiere de un currículo educativo y una oferta académica, a todo nivel, apropiada; la realización de estudios técnicos e investigaciones científicas; la creación de alianzas con los medios de comunicación; y la realización de campañas, entre otras acciones que, mediante la aplicación de diferentes modalidades, permitan la difusión de conocimientos, criterios y visiones que propicien, en los diferentes sectores socioeconómicos y en la ciudadanía en general, una comprensión integral de los problemas de sustentabilidad y de la necesidad de realizar cambios de comportamiento y prácticas, y de participar en acciones sostenibles y articuladas a favor del desarrollo social y económico en armonía con el medio ambiente.

Como respuesta a estos retos y desafíos, el Eje 2. Gestión de conocimiento y cultura de sustentabilidad del Plan El Salvador Sustentable establece 5 acuerdos y 25 metas (ver tabla 4).

en Energías Renovables y Medio ambiente, (b) Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos, (c) Maestría en Gestión Integral del Agua y (d) Maestría en Medio ambiente y Recursos Naturales.

Tabla 4 Eje 2. Gestión de conocimiento y cultura de sustentabilidad

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 	Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.	
Acuerdo	Metas	Referentes y socios
5. Articular y coordinar con los medios de comunicación la difusión de alertas en tiempo real y el diseño y difusión de una campaña permanente de mensajes masivos orientados a promover la conciencia ambiental, la gestión de riesgos para la reducción de desastres, las buenas prácticas de producción y uso, y el consumo sostenible a nivel urbano y rural.	5.1: A partir de 2019, se implementa una estrategia comunicacional y de sensibilización multisectorial, nacional y local, para la atención de los principales problemas ambientales de El Salvador. 5.2: Para 2019, se cuenta con al menos tres espacios permanentes dedicados a la sustentabilidad ambiental en medios de comunicación masiva escritos, radiales y televisivos, tanto voluntarios como con financiamiento. 5.3: Para 2018, ante situaciones de alerta declaradas por la autoridad, el sistema de alerta se activa automáticamente en todos los medios de comunicación nacional, y estos, de acuerdo con su naturaleza y dispositivos disponibles, emiten mensajes, información y actualización sobre la situación para toda la población. 5.4: Dentro del marco de sus competencias específicas, al 2018 todas las entidades públicas y privadas incluyen, en sus estrategias y mensajes comunicacionales, la educación y sensibilización sobre las condiciones ambientales y de riesgo del país. 5.5: Para 2020 se ha diseñado y puesto en marcha la implementación de un plan o programa nacional de promoción del consumo y producción sostenible que incluya, entre otros, que se identifiquen los siguientes aspectos: empaquetados, etiquetados-viñetas verdes e información al consumidor.	Referentes: ASDER, ARPAS, medios de comunicación masivos escritos, radiales y televisivos privados y públicos, y entes públicos. Socios: Universidades, cooperación internacional, ONG y organizaciones de la sociedad civil.
6. Generar y gestionar el conocimiento, de acuerdo con las prioridades del país en desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.	6.1: Para 2019, se ha aprobado una política nacional, interinstitucional y multisectorial de educación ambiental para el desarrollo sostenible y su plan operativo. 6.2: Para 2019, se ha diseñado y se encuentra en ejecución un plan de generación y gestión del conocimiento y mejora de capacidad técnica e investigativa, de acuerdo con las prioridades del país en gestión de riesgo para la reducción de desastres, desarrollo sostenible y cambio climático. 6.3: Para 2019, se ha creado el Consejo Nacional de Educación Ambiental. 6.4: Para 2020, se han iniciado al menos 5 estudios técnicos o investigaciones aplicadas, para contribuir a identificar políticas y medidas para promover un modelo de desarrollo sostenible. 6.5: A partir de 2019, todos los censos de población y vivienda, agropecuario y económico, y otros censos institucionales incluyen información base sobre vulnerabilidad y riesgo. 6.6: Para 2020, se cuenta con una estrategia nacional para recuperar y promover la gestión de conocimiento para la reducción de vulnerabilidades, la mejora de la adaptación, los sistemas de alerta temprana y la restauración y manejo de cuencas basados en conocimientos originarios.	Referentes: Academia, universidades, MINED, sector privado, instituciones públicas, MINEC, DIGESTYC, MRREE. Socios: ONG, organizaciones de la sociedad civil, cooperación internacional, mesa indígena.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
7. Integrar y promover el acceso a información ambiental, territorial, social, económica y sobre amenazas y riesgos, a toda la población.	7.1: Para 2020, se ha creado el sistema integrado de información ambiental, territorial, social y económica para la gestión integral del riesgo, para la reducción de desastres y para la adaptación y mitigación del cambio climático, bajo un enfoque de datos abiertos y de amplia disponibilidad de información. 7.2: Para 2020, está en funcionamiento el Atlas Nacional de Riesgo, que incluye información sobre amenazas, vulnerabilidad, riesgos, eventos e impactos. 7.3: Para 2018 el Observatorio del Agua opera y facilita información generada por las entidades públicas y es accesible a los usuarios públicos y privados.	Referentes: CNODT, MARN, SAV, MAG, sector privado, universidades, centros de investigación, MINED, ANDA. Socios: Organizaciones sociales, cooperación internacional.
8. Brindar educación de pregrado y posgrado para el desarrollo sostenible, de acuerdo con los grandes problemas y necesidades ambientales de El Salvador.	8.1: Para 2020, se han actualizado y ampliado los contenidos y malla curricular de las instituciones de educación media técnica y superior para desarrollar competencias en temas de sustentabilidad y resiliencia. 8.2: Para 2020, se ha actualizado y fortalecido el currículum y los planes educativos con temas de educación ambiental, gestión integral de riesgo para la reducción de desastres, adaptación al cambio climático y producción y consumo sostenible en todos los niveles educativos (inicial, parvularia, media, básica, técnica, media técnica) y modalidades, de acuerdo con las necesidades y prioridades ambientales nacionales y locales. 8.3: Para 2020, se ha transformado y fortalecido la Escuela Nacional de Agricultura (ENA) y, en alianza con la Universidad de El Salvador (UES), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Ministerio de Educación (MINED), se encuentra acreditada para otorgar el grado de Ingeniero Agrónomo a nivel nacional, tomando en consideración el enfoque agroecológico y el desarrollo y uso de nuevas tecnologías. Adicionalmente, ha diseñado e inicia en las instalaciones del Centro de Desarrollo para la Agricultura Familiar (CEDAF) en Morazán, la escuela de agricultura para el Corredor Seco. 8.4: Para 2020, al menos el 70 % de los docentes en servicio (en universidades y escuelas) ha sido fortalecido y capacitado en temas de desarrollo sostenible. En el caso de las escuelas y colegios privados, mediante la incorporación de un módulo en el Plan Nacional de Formación Docente sobre educación ambiental para el desarrollo sostenible y la elaboración o actualización de los manuales o guías para su aplicación en el aula. 8.5: Para 2020, se han creado “laboratorios de ideas” y establecido alianzas público-privadas para la investigación aplicada en temas de sustentabilidad críticos para el país, con el involucramiento de los centros de investigación de biodiversidad: CENTA, ICMARES, MUHNES y CENDEPESCA, entre otros. 8.6: Para 2025, bajo iniciativas y alianzas público-privadas se han constituido institutos de investigación científico-técnica para la sustentabilidad ambiental en materia de caña de azúcar, café y gestión hídrica. 8.7: Para 2020, las universidades del país han incluido una materia especializada dentro del pñsum de estudios en áreas relacionadas a la adaptación al cambio climático, los riesgos y vulnerabilidades socioeconómicas y ambientales del país.	Referentes: MINED, universidades, colegios, escuelas, institutos técnicos, SECULTURA, MAG, MARN, SAV, ENA. Socios: Organizaciones de la sociedad civil, sector empresarial, cooperación internacional.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
9. Fortalecer la ciudadanía activa para el desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático, mediante mecanismos para la contraloría social, participación y consulta ciudadana.	9.1: A partir de 2020, el 100 % de nuevas leyes, políticas, planes proyectos y programas relacionados con recurso hídrico, biodiversidad y cambio climático integran en su formulación e implementación mecanismos incluyentes de participación y contraloría ciudadana. 9.2: Para 2019, se ha constituido el Observatorio Ciudadano para la Sustentabilidad, como una plataforma y mecanismo de participación abierto, incluyente y accesible a todas las organizaciones comunitarias, sociedad civil organizada y sector productivo a nivel local y nacional, para jugar un rol de contraloría social y velar por la gestión y sustentabilidad del desarrollo nacional. 9.3: Para 2020, cada Consejo Departamental de Municipalidades (CDA), comité de cuenca, mancomunidad o microrregión de alcaldes ha diseñado, en coordinación con las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado de su departamento o territorio, la implementación anual de programas o proyectos que promuevan la movilización y participación activa de la población para realizar acciones y buenas prácticas de protección, conservación y gestión del capital natural de su departamento o territorio. 9.4: Para 2020, se han constituido a nivel departamental, en apoyo a los CDA, comités ciudadanos de contraloría social en materia ambiental que apoyan la fiscalización y el cumplimiento de normas y políticas públicas en materia de sustentabilidad ambiental.	Referentes: Instituciones públicas, gobiernos locales, Asamblea Legislativa, ISDEM, COMURES, SECULTURA, MINED, ONG, sociedad civil, gabinetes de gestión departamental. Socios: Sector privado, universidades, organizaciones sociales nacionales y territoriales, medios de comunicación, comités de cuenca, asambleas ciudadanas (municipales, departamentales), consejos nacional de participación ciudadana.

CONASAV

PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE



EJE 3. FOMENTO DE LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

A lo largo de su historia, El Salvador ha asumido modelos de crecimiento económico predominantemente basados en el uso extractivo de los recursos naturales; producción industrial contaminante; mano de obra con baja escolaridad, abundante y barata; y una economía abierta que ha generado un consumo imparable. Estos aspectos han significado un alto costo en términos de degradación ambiental, agudización de la alta vulnerabilidad natural del país y de la generación de externalidades negativas que afectan la productividad y competitividad en el corto, mediano y largo plazo.

Este desarrollo productivo del sector primario o agrícola (basado inicialmente en el cultivo del añil y, luego, en el del café y el algodón), las posteriores explotaciones ganaderas y la expansión del cultivo de caña a costa de los manglares y mantos acuíferos fueron, y han sido, actividades productivas que contribuyeron a la eliminación de bosques, impactaron negativamente los ecosistemas y la biodiversidad, incrementaron los niveles de contaminación del suelo y el agua, y contribuyeron a degradar los medios de vida del área rural, expulsando población hacia tierras de baja calidad y zonas de laderas, incentivando prácticas agrícolas de alto impacto ambiental sobre el suelo, el agua, el bosque y diversos ecosistemas frágiles.

Por otro lado, el proceso de industrialización de los años 50 hasta finales de los 70, impulsado por el Mercado Común Centroamericano —que supuso el desarrollo de zonas industriales y el fortalecimiento de la agroindustria— impuso presión sobre el uso del

suelo urbano, eliminando zonas de amortiguamiento. El modelo demandó la generación de institucionalidad y una fuerte inversión en infraestructura pública de carreteras, hidráulica y energética durante esa época; demandó mayor acceso y uso de agua, energía y servicios básicos; y generó un incremento en la contaminación y generación de desechos en las zonas urbanas y el crecimiento desordenado de asentamientos precarios a nivel periurbano.

La etapa económica salvadoreña actual se encuentra caracterizada por una fuerte dinámica de importación de bienes, una economía de servicios con nuevas pautas de consumo y una urbanización acelerada con limitadas regulaciones, lo que representa una fuerte presión sobre el uso del suelo, fuentes energéticas y recursos hídricos, entre otros. Esta lógica de desarrollo demanda creciente acceso a servicios básicos, comunicaciones, conectividad y transporte, lo cual conlleva la generación de mayor contaminación del suelo, agua y aire, y nuevos tipos de residuos y desechos.

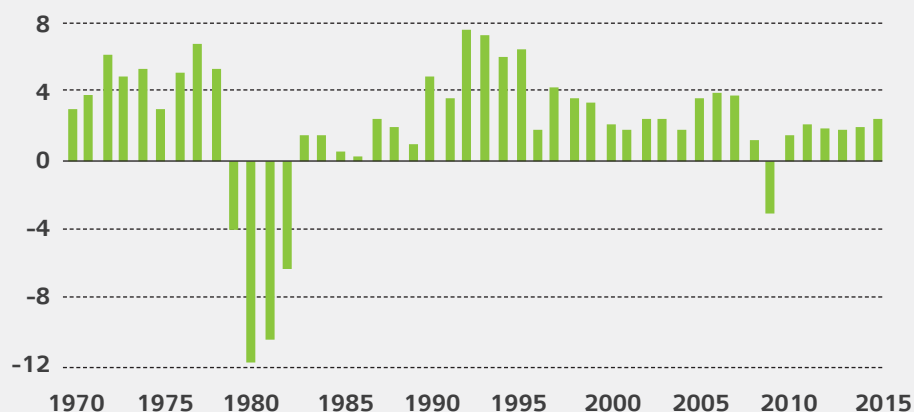
A partir de finales de los años noventa, la economía salvadoreña presenta una fuerte tendencia hacia la terciarización²⁹ y una dinámica de bajo crecimiento. La estructura productiva, tradicionalmente basada en el sector primario o agrícola, ha transitado hacia una estructura productiva donde entre el 15 y el 10 % de producción corresponde al sector primario o agrícola; del 25 al 20 %, al sector secundario o industria; y entre el 60 y 65 %, al sector terciario o servicios³⁰, y de este, buena parte en situación de informalidad.

29/ La experiencia muestra que a medida que los países se desarrollan, la contribución de la agricultura al crecimiento económico tiende a disminuir en términos de su participación relativa dentro del PIB, al tiempo que aumenta el peso relativo de la manufactura y los servicios, y crece el porcentaje de población que habita en las zonas urbanas.

30/ De acuerdo con el Estudio de Estadísticas de Centroamérica 2014, del Estado de la Región, y basado en fuentes de los Bancos Centrales de los países y la CEPAL.

Gráfico 5. Evolución del crecimiento económico por quinquenio en % anual (1970-2015)

Fuente: Cuéllar et ál (2017).



Ninguna de las etapas y apuestas económicas descritas ha sido exitosa en alcanzar tasas de crecimiento económico sostenidas en el largo plazo. En cambio, sí han generado mayor degradación y vulnerabilidad —ahora exacerbada por el fenómeno climático— que se evidencia en el crítico saneamiento ambiental y en la contaminación del agua, aire y suelo. Estas circunstancias afectan el capital natural y su disponibilidad futura, convirtiendo esa riqueza en una restricción y límite más a la inversión y al desarrollo económico sustentable.

Una serie de factores estructurales han determinado el histórico bajo crecimiento económico que caracteriza al país, entre ellos: la baja productividad derivada de décadas de concentración en la producción de bienes y servicios de bajo valor agregado³¹, y los débiles o inexistentes encadenamientos productivos que no han permitido constituir una base de producción sostenible que se vuelve más frágil frente a la ausencia de política monetaria que

no corrige las apreciaciones reales; la existencia de tratados comerciales que fomentan las importaciones sin correspondencia con políticas de apoyo a la industria nacional y a las actividades productivas de sectores micro y pequeños que no les han permitido reconvertirse, tecnificarse y, a la vez, consolidarse, diversificarse e introducirse a nuevos mercados.

Otro factor característico de la economía salvadoreña es la poca capacidad de generar inclusión económica. Un enorme sector poblacional se concentra alrededor de actividades económicas informales, de bajo ingreso y productividad, y, especialmente, precarias condiciones laborales que usualmente son generadoras de un ciclo negativo de contaminación o degradación ambiental, tanto en el ámbito urbano como rural.

El fenómeno de la informalidad en la economía es grave. Siete de cada diez salvadoreños tienen edad para trabajar y solo dos cuentan con empleo for-

31/ Recuperado <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/category/2071901990.pdf>

mal (FUSADES, 2017). Las implicaciones no solo son económicas, sino sociales y ambientales.

Por el lado del sector externo, la balanza comercial refleja la debilidad del aparato productivo salvadoreño. Especialmente en el ámbito agrícola, la trayectoria del sector ha pasado de superavitaria hasta finales de los 1990, cuando se basaba en las exportaciones cafetaleras. Sin embargo, tras la profunda crisis de la producción de mediados de esa misma década, a partir de 2001, los superávits se han convertido en déficits.

Así, la balanza comercial a nivel agregado y sus componentes principales confirman las distorsiones estructurales del aparato productivo nacional, evidenciándose en las crecientes importaciones de bienes de consumo financiadas por el influjo de remesas familiares, alta factura petrolera, déficit sostenido de la balanza comercial agrícola e incremento de las importaciones de granos básicos, entre otros. Estas dinámicas remarcan el bajo crecimiento y los graves déficits de inversión y ahorro que caracterizan hoy por hoy a una economía consumista y con baja productividad.

Las autoridades económicas señalan que en 2015 y 2016, se superó la “trampa de bajo crecimiento” que ha padecido la economía al menos desde finales de los noventa, creciendo en los últimos tres años por arriba de la tasa del PIB potencial estimada en 2 % (Catalán y Aquino, 2013; Aquino 2017; El Salvador: Staff Report, mayo 2013).

Sin embargo, al analizar en conjunto los indicadores, el desempeño de la economía dista mucho de

mostrar tendencias irreversibles y, más bien, las proyecciones de los organismos especializados indican que para 2017 y 2018, la economía crecerá pero no alcanzará el 2.5 % del PIB y se mantendrá entre el 2 % y un máximo del 2.3 % del PIB, especialmente como consecuencia de la fuerte dependencia de los ciclos económicos de la economía mundial; esto sin considerar los efectos directos que sobre la producción puedan derivarse de fenómenos climáticos como La Niña o El Niño, u otros fenómenos hidrometeorológicos que cada año impactan al país y que han llegado a generar pérdidas económicas de entre el 1 % al 4.3 % del PIB.

Adicionalmente, el bajo crecimiento económico y el consiguiente déficit en las cuentas fiscales generan una serie de círculos viciosos y externalidades negativas derivadas de la limitada capacidad financiera y de inversión pública que se expresan en el ámbito social y ambiental de manera persistente³².

Por otro lado, la tasa de inversión es otro determinante clave del crecimiento económico. Por décadas, El Salvador ha presentado un déficit de inversión, tanto pública como privada³³. El país invierte poco y ahorra aún menos. Durante los últimos treinta años las tasas promedio de ahorro e inversión han sido del 15 % del PIB y del 13 %, respectivamente. Estas cifras indican una baja inversión privada y una muy baja inversión pública. El país consume más de lo que produce: en 2013, por cada USD 100.00 que el país produjo, se consumieron USD 104.4 (entre gasto de las familias y gasto del Gobierno). El Salvador ocupa la séptima posición en el mundo de los países con la mayor relación consumo privado/PIB.

32/ Manteniendo una dinámica de alta tasa de criminalidad asociada al fenómeno de las pandillas, escasas oportunidades laborales, crecimiento del empleo informal, desincentivo a la mejora del nivel de escolaridad, fomento de la emigración del campo a la ciudad y hacia fuera del país, así como el impacto en términos de incremento de la degradación y contaminación ambiental y la capacidad de protección y conservación de los recursos naturales.

33/ Con excepción del año 1995, la inversión doméstica nunca ha alcanzado el 20 % del PIB, y ha promediado menos del 15 % en los últimos 10 años.

Tabla 5. Balanza comercial (2013-noviembre 2017)

Conceptos	Flujo acumulado al año o mes de referencia					Crecimiento acumulado anual	
	2013	2014	2015	2016	Nov. 2016 (p)	Nov. 2017	Nov. 2017
1 Exportaciones (FOB)	5,491.09	5,272.67	5,484.93	5,335.38	4,941.42	5,244.42	6.1
2 Importaciones (CIF)	10,771.95	10,512.85	10,415.4	9,854.6	9,036.50	9,700.30	7.35
3 Balanza comercial	-5,280.86	-5,240.18	-4,930.48	-4,519.22	-4,095.05	-4,455.86	8.81

 **Fuente:** <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?x21=35>, recuperado el 02/01/18

El consumismo ha generado un incremento del déficit de la balanza comercial, el cual ha superado los USD 5,000 millones en años recientes, equivalente a más de 20 % del PIB. Es importante denotar la importancia del crecimiento registrado por las importaciones de petróleo y productos derivados, que pasó del 8 % de las importaciones totales a comienzos de los 1990 a más de 18 % en años recientes. En 2012 y 2013, la factura petrolera llegó a casi los USD 2,000 millones anuales.

Esta dinámica se corresponde con el aumento de más de 63 % que el parque vehicular ha registrado entre 2005 y 2016, y evidencia claramente la importancia de valorar este modelo de crecimiento económico por sus implicaciones en calidad de vida y sustentabilidad.

La dinámica de consumo en El Salvador ha ido modificándose a lo largo del tiempo. El consumo se encuentra íntimamente relacionado al modelo económico. Las sociedades, en general, transitan hacia pautas de consumo de acuerdo con sus patrones de crecimiento económico. La apertura comercial y el libre comercio de bienes y servicios, impulsado a partir de los noventa, han generado la pérdida paulatina de patrones de consumo de la población — basados en medios de vida asociados a la economía agraria— y el surgimiento de nuevas prácticas de

consumo relacionadas a la producción industrial y de servicios de población mayoritariamente urbana. Lo anterior se refleja tanto a nivel de las importaciones de la economía como en el consumo del tipo de bienes y servicios que demanda la población.

Por otro lado, una alta propensión a importar es una consecuencia de la baja competitividad nacional, no solo en mercados externos sino también en el mercado interno. Durante las últimas décadas, El Salvador se ha caracterizado por ser un país con mayor participación de las importaciones sobre las exportaciones dentro del PIB.

Desde la dimensión productiva, se encuentra que para el 2016 las importaciones alcanzaron los USD 9,854.6 millones, lo que significa una reducción del 5.38 % en comparación a 2015, pero con una ligera reducción del 2.73 % del volumen importado con respecto a 2015, muy superior al 3.2 % promedio que se tuvo para el periodo 2010-2014. Los principales productos importados fueron: aceites de petróleo, máquinas y aparatos mecánicos, prendas de vestir, hierro y medicamentos.

Por otro lado, el sector agropecuario, creció un 23.7 % en volumen de importaciones en comparación con el 2014, con importación de granos básicos por USD 261 millones. El maíz representó un

56.6 % respecto al total de granos básicos, en arroz se importó USD 29.8 millones y en frijoles, USD 28.5 millones. Esto evidencia la incapacidad de cubrir con producción interna la base de la seguridad alimentaria y nutricional del país.

Para el mismo periodo, los bienes de capital alcanzaron los USD 1,601 millones, experimentando un 12.4 % de crecimiento, o sea: USD 176.2 millones más en comparación con 2014³⁴.

La factura petrolera gracias al bajo precio internacional del crudo que se mantuvo durante 2015; disminuyó en USD 394.3 millones, un 22.6 % en comparación al 2014, alcanzando los USD 1,351.9 millones, aunque en términos de volumen los derivados de petróleo aumentaron un 18.2 %.

La Defensoría del Consumidor (DC) realizó el estudio Perfil de la Persona Consumidora (DC, 2016), basado en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHMP) 2015, que caracteriza el consumo de la población salvadoreña: el televisor es el aparato más popular, ya que el 87.08 % de los hogares están equipados con al menos uno. Según la misma encuesta, aproximadamente el 79.6 % de la población mayor de 10 años utiliza teléfono celular. Además, para ese año, el 27.96 % de hogares urbanos ya contaba con computadora. El consumo de bienes y usos de servicios para el período 2012-2015 establece que el grupo “Combustible” presenta el mayor monto de gasto promedio mensual por hogar equivalente a USD 48.80.

Finalmente, el mismo estudio de la DC indica que de las remesas mensuales recibidas por los hogares, el

85.5 % de estos destina ese ingreso al consumo (alimento y vestido) y el resto va para el gasto en educación, el ahorro y los gastos médicos permanentes.

Esta dinámica de consumo evidencia nuevas pautas en relación a la demanda de bienes y servicios que caracteriza actualmente a la población salvadoreña y que determina su relación con los recursos naturales y su medio ambiente. Hay un patrón de consumo fundamentalmente urbano, con la consiguiente consecuencia en términos de demanda de energía y generación de residuos.

En ese contexto productivo y de consumo, es importante analizar la internalización de beneficios y costos que supone la transformación productiva³⁵ requerida para avanzar hacia un desarrollo sustentable.

El uso eficiente de los recursos y factores clave para la producción y los servicios podría aumentar la producción de los bienes exportables y de primera necesidad, fomentando las actividades productivas; permitiría aprovechar la apertura de los mercados potenciales en la región y el resto del mundo y avanzar en la inserción en el mercado internacional, la seguridad alimentaria y nutricional a nivel local, y la mejora en la calidad de vida de la población.

La transformación de la matriz productiva se logrará por medio de la estimulación de sectores productivos con altos niveles de valor agregado, con base en la innovación y tecnología que permita el desarrollo de estructuras productivas polivalentes, promoviendo estrategias que faciliten la reconversión de los sectores productivos hacia actividades

34/ El aumento en este tipo de importaciones en maquinaria y equipo fue especialmente relevante en los sectores de construcción (24.4 % de crecimiento); electricidad, agua y servicios (con un crecimiento de 20.1 %); industria (aumentó 11.7 %); y transporte y comunicaciones (creció un 10.7 %).

35/ El desarrollo productivo consiste en la capacidad de desarrollar y mejorar el desempeño, la calidad y la eficacia de las capacidades productivas o la productividad dentro de un proceso de producción.

Recuadro 1. Internalización de costos y beneficios en los procesos productivos



CONTAMINACIÓN DEL AIRE

El país tiene un parque vehicular en continuo crecimiento y altamente dependiente del uso de combustibles fósiles como fuente principal de energía. El transporte público y privado constituye en el país la fuente más importante de material particulado hacia el aire³⁶. De acuerdo a un estudio realizado sobre la contaminación del aire en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)³⁷, se concluyó que el transporte motorizado produce el 33 % de las emisiones contaminantes totales, y el 51 % de estas es producido por los buses y microbuses del transporte público, los cuales solo constituyen un 2.18 % del parque vehicular³⁸. La contaminación del aire provocado por el material particulado ha representado la primera causa de enfermedad en cuanto a infecciones respiratorias agudas (IRA); solo en el 2014 representó un costo que superó los USD 46 millones en consultas y hospitalizaciones (MINSAL, 2016). En esa línea, es urgente difundir e implementar adecuadamente las normas técnicas que actualmente existen en el país en materia de emisiones de fuentes móviles y fijas: es necesario difundir su contenido para promover su correcta implementación.



AGUAS RESIDUALES

En el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) se descargan 3.56 metros cúbicos de aguas residuales por segundo. La Administración Nacional

de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) gestiona solo los sistemas de alcantarillado del 28.24 % de los municipios, y la cobertura en el tratamiento de aguas residuales es aproximadamente del 10 %. Por esa razón, el recurso hídrico está siendo impactando en cuanto cantidad y calidad, reduciéndose las oportunidades de utilización segura para diferentes actividades como: usos domésticos, riego, turismo y recreación, entre otros. De acuerdo al monitoreo de la calidad de agua a nivel nacional del año 2011, de un total de 123 sitios muestreados, se encontró que ninguno reportó calidad de agua excelente; solo el 12 % presentó calidad de agua buena y el 88 % reportó calidad de agua entre regular y pésima (MARN, 2011). Según datos del Ministerio de Salud (MINSAL) las diarreas constituyen una de las primeras diez causas de muerte en el país, seguidas de enfermedades ocasionadas por mosquitos y zancudos que en su mayoría se generan debido a que no existe una adecuada capacidad de autodepuración en los ríos y otros cuerpos de agua superficial, por su baja calidad físico-química y biológica que reduce a los depredadores naturales. Las bacterias más frecuentes en las aguas contaminadas son los coliformes fecales.



RECURSOS HÍDRICOS

Las aguas superficiales como subterráneas han sufrido un fuerte deterioro. Los acuíferos de San Salvador y de la planicie costera central han sido sobreexplotados; el de Zapotitán tiene además problemas de

36/ Según el inventario del Viceministerio de Transporte (año 2009), se tenían registrados un total de 460,480 vehículos, incluyendo 7,170 autobuses; 3,670 microbuses del transporte público; 35,505 camiones; 9,159 cabezales; y 316,967 automóviles.

37/ Eurolatina: Levantamiento del Inventario Emisiones, Diagnóstico de la Calidad del Aire y Diseño de la Red de Monitoreo para El Salvador.

38/ Según el Informe de Monitoreo de la Calidad del Aire en el AMSS (año 2013), las horas de mayor generación de material particulado concuerdan con las horas de mayor tráfico vehicular.

contaminación. Algunos acuíferos de la zona costera occidental se encuentran salinizados, producto del mal manejo, lo que ha provocado su abandono; en tanto, su sobreexplotación ha obligado a perforar pozos a mayor profundidad. Aunque la precipitación anual supone una importante oferta hídrica, la disponibilidad real de agua es baja y escasea a nivel local debido a la pérdida de la capacidad de regulación e infiltración del agua, el grave deterioro de la calidad del agua y la creciente variabilidad climática, que ha derivado en grandes cambios en la distribución espacial y temporal de las lluvias.

El tipo de agricultura que se desarrolló en el país, especialmente en laderas, ha generado serios problemas de erosión y pérdida de suelo productivo en las partes altas de las cuencas, propiciando la reducción de la infiltración en la época lluviosa y el aumento de la escorrentía superficial. El crecimiento acelerado y desordenado de las áreas urbanas y el consecuente incremento de la impermeabilización del suelo se sumó a esa degradación y disminuyó la capacidad de regulación hídrica, aumentando peligrosamente los caudales en la época lluviosa, provocando desbordamientos de los ríos e inundaciones. También, aumentó el riesgo de deslizamientos y la carga de sedimentos que disminuyen la capacidad hidráulica de los ríos.

En la época seca, en gran parte del territorio se experimenta una aridez extrema y la mayoría de los cauces de los ríos se queda sin agua o con muy poca agua como resultado de la pérdida de retención de agua por los suelos en la parte alta de las cuencas. La creciente variabilidad climática agrava todavía más la situación en la época lluviosa, pues son más comunes las lluvias muy intensas y concentradas a una tasa en la que un suelo desprovisto de vegetación no permite la infiltración y el transporte de agua a los acuíferos para su uso en la época seca. El aumento de la temperatura empeora la calidad del agua porque acelera la descomposición de la materia orgánica en agua, lo que disminuye el oxígeno disuelto dentro de ella.



DEGRADACIÓN DE SUELOS Y ECOSISTEMAS

En cuanto a suelos y degradación de ecosistemas, el 95 % de los suelos de laderas ha perdido su cobertura primaria, son suelos deforestados que, aunado a los sistemas de siembra en monocultivo, han causado la pérdida de la biodiversidad. Por lo tanto, son suelos con un alto grado de erosión y una alta vulnerabilidad biofísica, ya que las prácticas que se realizan en la mayoría de casos son degradantes, y muy pocos esfuerzos se llevan a cabo para su conservación, y la alta degradación física, química y biológica es evidente.

Tal como lo manifiesta el diagnóstico de biodiversidad y ecosistemas en El Salvador (MARN, PNUD, GEF, 2014), los ecosistemas boscosos, bosques de galería y bosques salados han sido afectados por la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas, así como por proyectos de urbanización y lotificación, la construcción de infraestructura hotelera y de pequeños proyectos de generación de energía hidroeléctrica, y por los complejos habitacionales.

A la degradación física de los suelos se suman los procesos de erosión hídrica que son más severos en las zonas de laderas y suelos pastoreados por el ganado. Con la degradación química, existe un déficit de energía en los suelos del país. De igual manera sucede con el PH de los suelos especialmente dedicados a la caña de azúcar, los granos básicos y el cultivo del café que, en gran parte, tienen problemas de acidez, lo que afecta una buena absorción de los nutrientes. Esta situación es producto, entre otros factores, de la fertilización con materiales que dejan residuos ácidos y del mal manejo de la biomasa de rastrojos de los cultivos que no permite el reciclaje de la materia orgánica para una mejor estabilidad nutricional de los suelos. En cuanto a los usos del suelo, los que se utilizan en la siembra de granos básicos son los más degradados, debido a

que la mayoría se hace en tierras no aptas para este tipo de cultivos. El cultivo de café es el único agroecosistema que se siembra en laderas y posee suelos más conservados. El cultivo de caña de azúcar tiene como reto avanzar en reducir la mala práctica de la quema, aprovechar la biomasa para mejorar la fertilidad de estos suelos y regular las aplicaciones aéreas de plaguicidas y su expansión cerca de ecosistemas frágiles, como los bosques de mangle.



RESIDUOS SÓLIDOS

La generación de los residuos sólidos en El Salvador se estima de cinco millones de toneladas diarias, de las cuales 3.4 millones corresponden al área urbana y 1.6 millones, al área rural. Las municipalidades prestan, en su mayoría, los servicios de recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos. La cobertura de recolección para el área urbana es del 78 %, mientras en el área rural es de solo el 12 %. Los botaderos a cielo abierto están prohibidos desde 2007; sin embargo, se estima que un 5 % de los desechos producidos por las áreas urbanas y un 16 % de los desechos producidos en el área rural se disponen a cielo abierto en sitios clandestinos y son retirados periódicamente por las municipalidades.

Con base en esos datos, de los 5 millones de toneladas diarias que se producen en el país, solo un

56.88 % tiene una disposición adecuada; y de este volumen recolectado, la mayor parte se dispone en rellenos sanitarios (89.66 %), mientras que el resto se procesa en plantas de compostaje y en recuperación de materiales.



ENERGÍA

La energía es un factor determinante relacionado directamente a la producción y al consumo. La dependencia de combustibles fósiles supone un alto costo para los agentes económicos y la sociedad en general. La reducción en los precios de la energía contribuye al ahorro de las familias y reduce los costos para las empresas, con lo cual se mejora la competitividad. La modernización del sector transporte, fundamental para el desarrollo económico, puede representar un modelo de gestión sustentable, tanto desde la perspectiva de reducir su aporte contaminante como de su reconversión hacia fuentes de energía limpia. La apuesta estratégica del Gobierno³⁹ es la modificación de la matriz energética en un corto plazo. Esto incluye el aprovechamiento de las fuentes alternativas y, por ende, una mayor producción de energías limpias y renovables. De esta manera, se espera lograr la autonomía energética del país, manteniendo precios bajos sostenibles en el tiempo y mejorando este factor clave de la competitividad, e iniciando la transición hacia una economía baja en carbono.

39/ La inversión en marcha y por ejecutar por la CEL supone alrededor de USD 1.970 millones.

 **Fuente:** Elaboración propia en base a informes y estudios diagnósticos para Mesas Temáticas CONASAV; MARN, 2016.



con mayor valor agregado y generadoras de beneficios ambientales.

Promover esta transformación productiva sustentable y competitiva requiere enfrentar y superar fuertes restricciones que se expresan en las externalidades negativas que están presentes en el modelo de producción y consumo prevaleciente. Históricamente, tanto la producción de bienes como el consumo no han incorporado las externalidades positivas derivadas de los beneficios de una adecuada y eficiente gestión de los recursos naturales, ni las externalidades negativas o costos que se generan a partir de una gestión inadecuada e ineficiente de los mismos.

En el país, cuando un ente económico descarga sus vertidos sin tratamiento en un río, no ha considerado en su estructura de costos de producción o consumo los costos que su decisión genera. Estos costos se vuelven externos al ente económico, pero internos para la sociedad que los asume por medio del impacto en la salud humana, el incremento de

costos de tratamiento del agua y degradación de los ecosistemas hídricos relacionados.

En síntesis, el presente modelo económico lineal de “tomar, hacer, desechar” se basa en disponer de grandes cantidades de energía y otros recursos baratos y de fácil acceso, pero está llegando ya al límite de su capacidad física.

La ausencia de internalización de los costos ambientales ha limitado la toma de decisiones para minimizar la contaminación en los procesos de producción y omitir factores que podrían llevar a modificar comportamientos para que las actividades económicas sean sustentables.

Por otro lado, la cantidad de conocimientos que tiene un país se expresa en la diversidad de productos de su estructura productiva, es decir del número de productos distintos que hace y que presentan ventajas comparativas. De ahí que es indispensable abordar tanto la dimensión del conocimiento con la producción sustentable y la productividad de los factores⁴⁰.

40/ De ahí la relevancia y la relación de interdependencia entre los Eje 2, 3 y 4 en el Plan El Salvador Sustentable.

Adicionalmente, la no internalización de los costos derivados de la reproducción de la dinámica de producción o consumo contaminante, o de la no acción, se considera una falla del mercado que debe ser corregida o regulada por medio del papel del Estado y el fortalecimiento de su institucionalidad, generalmente con implicaciones económicas directas ya sea sobre el productor y/o el consumidor.

En ese sentido, promover el consumo y la producción sostenible implica el apoyo a las oportunidades de desarrollo de mercados para nuevos productos y tecnología que, en armonía con el ambiente, constituyan la base de una sociedad sustentable articulada a la economía global, particularmente en un contexto donde progresivamente las barreras no arancelarias serán determinantes para el acceso a los mercados y estarán relacionadas a la huella hídrica y la huella de carbono de nuestra producción exportable.

Por lo tanto, este reto requiere mejorar el conocimiento; concientizar a la sociedad; reeducar para el consumo y la producción sostenible; facilitar el

acceso a la asistencia técnica, la capacitación, la financiación y la tecnología; la creación de capacidades en la materia; y promover la participación del sector productivo. En particular, los sectores con un elevado impacto ambiental y social pueden marcar la pauta mediante la responsabilidad ambiental y social de las empresas, y fomentar la innovación y la promoción de la economía circular⁴¹ y las 3R (reducir, reciclar y reutilizar), incorporándolos en las cadenas de valor y cadenas productivas, entre otras medidas.

En el otro lado de la ecuación, se necesita avanzar como sociedad hacia un consumo sustentable que incorpore un consumidor informado y con la noción de un enfoque sistémico del ciclo de producción y consumo.

En ese sentido, el Plan El Salvador Sustentable aborda la problemática relacionada con la producción y el consumo sostenible, en el Eje 3. Fomento de la transformación productiva, con el establecimiento de 7 acuerdos y 49 metas que se presentan en la tabla 6.

41/ La economía circular es reparadora y regenerativa, y pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento. Este concepto distingue entre ciclos técnicos y biológicos. La economía consiste en un ciclo continuo de desarrollo positivo que conserva y mejora el capital natural, optimiza el uso de los recursos y minimiza los riesgos del sistema al gestionar una cantidad finita de existencias y unos flujos renovables. Además, funciona de forma eficaz en todo tipo de escala.

Tabla 6 Eje 3. Fomento de la transformación productiva

2	HAMBRE CERO		Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
7	ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
8	TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO		Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9	INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA		Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
11	CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12	PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible.
13	ACCIÓN POR EL CLIMA		Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
10. Promover un mercado verde sostenible en el sector público.	10.1: Adaptar el marco normativo existente sobre la inversión, contratación y compras públicas para promover un mercado de bienes y servicios ambientalmente sostenible. 10.2: Para 2020, cada institución al interior del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) establece su comité técnico, política y plan de gestión ambiental con implementación para 2021 (proveedores/productos verdes/certificados), considerando los siguientes aspectos: i) Definición de Términos de Referencia (TDR) con criterios de evaluación que favorezcan a los proveedores, productos verdes, certificados. ii) Sensibilización y promoción de una cultura sostenible. iii) Formación de responsables en la temática de la certificación. 10.3: Para 2030, al menos un 50 % de las compras/ contrataciones públicas son compras verdes y ecoeficientes. 10.4: Para 2020, se ha realizado una reforma de leyes y subsidios que promueven o incentivan a industrias contaminantes para potenciar su reconversión a producción más limpia.	Referentes: Ministerio de Hacienda, MINEC, instituciones públicas, SC, BOLPROS, comités técnicos responsables de ejecutar políticas y planes de gestión ambiental (UACI, Unidad de Eficiencia Energética), DC, gremiales del sector privado. Socios: Corte de Cuentas de la República, sector empresarial, CONAMYPE, MYPES, OSARTEC.
11. Promover el transporte masivo y eficiente en condiciones adecuadas y sustentables.	11.1: Durante el período 2019-2025, se implementa la segunda fase del Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador (SITRAMSS), por lo que se ha ampliado y opera en 17.4 km más, consolidándose como el modelo de transporte para el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS). 11.2: Para 2018, se incorporan mecanismos más eficientes, transparentes y técnicos para realizar la revisión de emisión de gases y la revisión mecánica, priorizando los microbuses y autobuses que circulan en el AMSS y, posteriormente, al resto de la flota a nivel nacional.	Referentes: MOP, MINEC, OPAMSS, sector empresarial, gremiales de transporte, Asamblea Legislativa, banca de desarrollo, MIGOBTD, ISDEM, COMURES, asociaciones municipales.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
	11.3: Para 2019, se implementa la normativa para mejorar la calidad del combustible diésel servido en el país. 11.4: Para 2020, se ha activado la revisión de emisiones de vehículos de acuerdo con estándares internacionales. 11.5: El Salvador, durante el periodo 2018-2025, promoverá una movilidad limpia y multimodal a nivel nacional, incorporando gradualmente motores menos contaminantes. 11.6: Para 2019, dentro de los requisitos para la refrenda de matrícula de circulación, se ha incorporado el dictamen favorable de la prueba de emisiones extendido por empresas aprobadas por el Viceministerio de Transporte (VMT). 11.7: Para 2020, se actualiza y aplica el Reglamento de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Móviles (D. O. del 26 de agosto de 2003, T. 360), tanto al transporte colectivo como al particular.	Socios: Organizaciones de la sociedad civil, MARN, universidades.
12. Adoptar métodos de producción sustentable/más limpia.	12.1: Para 2025, al menos el 20 % de la industria ha realizado su evaluación y ha aplicado medidas para reducir en un 20 % su consumo de agua y de energía, y su generación de desechos, contando con el debido acompañamiento de la reforma institucional en el sector público. 12.2: Para 2025, al menos el 20 % de la industria, agroindustria y sector turismo ha internalizado en sus operaciones, planes e inversiones, y tiene como meta reusar, reciclar y reducir el uso del agua, con el objetivo de reducir al mínimo su huella hídrica, a la vez que se protege la fuente. 12.3: Para 2025, al menos el 20 % de la industria con mayor volumen de vertido y carga contaminante implementa tecnologías limpias para el tratamiento de aguas residuales. 12.4: Para 2020, se ha desarrollado la normativa, tecnología, mercados y alternativas para la disposición final de lodos producto del tratamiento de aguas residuales. 12.5: Para 2020, se crea un sello verde nacional, de implementación gradual, que permita valorar los avances en materia de sustentabilidad, en emprendimientos innovadores y por sectores priorizados por el MINEC, tales como: turismo, construcción, plástico, textil y confección, avícola y azucarero como mecanismo de incentivo a la innovación y adopción tecnológica sostenible. 12.6: Al 2025, al menos 60 % de las actividades del sector hotelero y servicios turísticos adoptan prácticas amigables con el medio ambiente. 12.7: Para 2020, se tiene aprobada una ley de residuos para la separación en origen, reciclaje y reutilización, la cual se implementará gradualmente. 12.8: Para 2020, se han diseñado y promovido incentivos para elaborar modelos de negocios inclusivos e innovadores para promover la gestión integral de residuos. 12.9: Para 2020, se ha constituido y funciona la iniciativa Alianza para el Reciclaje con el objetivo de promover la gestión integral de residuos.	Referentes: Sector empresarial, MARN, gobiernos locales, MITUR, MINEC, CONAMYPE, MYPES, gremiales del sector privado, sector financiero, Centro de Producción Más Limpia, CEL, CNE, sector financiero, SIGET, ANDA, FIAES, academia, MINED, BCR.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
	12.10: Para 2020, se revisan, actualizan y elevan al grado de reglamentos, a través de OSARTEC, las normas editadas por el Consejo Nacional de la Calidad siguientes: NSO 13.11.02:11 Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas Puntuales; NSO 13.11.01:01 Calidad del Aire Ambiental Inmisiones Atmosféricas; NSO 13.11.03:01 Emisiones Atmosférica Fuentes Móviles. 12.11: Para 2020, están elaboradas y en aplicación las directrices, normativas y mecanismos de apoyo para todos los sectores empresariales y, en particular, para el sector de la micro y pequeña empresa, para implementar métodos de producción amigables con el ambiente relacionados al ahorro de agua y energía, y reducción de generación de residuos sólidos, entre otros. 12.12: Para 2019, los programas de apoyo a los emprendimientos de mujeres y jóvenes apoyados por la CONAMYPE contendrán lineamientos en producción amigable con el medio ambiente. 12.13: Para 2020, se ha establecido un sistema de estándares de producción sustentable para los sectores priorizados por el MINEC, tales como: turismo, construcción, plástico, textil y confección, avícola y azucarero, junto con un sistema de monitoreo y evaluación de la aplicación de la economía circular. 12.14: Para 2018, se ha creado una mesa permanente y multisectorial de economía circular. 12.15: Para 2019, se implementa una política basada en la economía circular, incluyendo la promoción de la producción más limpia y la responsabilidad extendida en el ciclo de producción, comercialización y consumo. 12.16: Para 2021 se han establecido a nivel nacional programas municipales de incentivos a la formalización de la economía a nivel local.	
13. Diversificar la matriz energética y fomentar las fuentes renovables de energía ambientalmente sostenibles, tomando en consideración la eficiencia y suficiencia energética.	13.1: Para 2025, se incrementará al menos el 30 % de energía renovable respecto a la energía eléctrica total generada en el país en el año 2015, privilegiando la energía solar y eólica. 13.2: Para 2025, se han reducido en un 46 % las emisiones de gases de efecto invernadero a través de la transformación de la matriz energética con más energía renovable y eficiencia energética. 13.3: Para el 2020 dos NAMAS⁴² (mecanismos de reducción de emisiones) han sido gestionadas y financiadas para la obtención de financiamiento climático con participación de diferentes sectores 13.4: Para 2020, se han establecido incentivos legales para promover la inversión en energía limpia.	Referentes: SIGET, CNE, MARN, SAV, Ministerio de Hacienda, generadoras y distribuidoras de energía eléctrica, CEL, juntas de agua. Socios: PROESA, BCR, gremiales empresariales, universidades.

42/ Acciones Nacionales de Mitigación Apropriadas (NAMAS por sus siglas en inglés)

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
14. Crear ciudades inclusivas y sostenibles, incrementando la construcción en altura y promoviendo la alta densidad en los nuevos asentamientos y soluciones habitacionales que hagan un uso más eficiente y ambientalmente sostenible del suelo.	14.1: Para 2019, se tiene un modelo consensuado de mecanismos de valoración del suelo y ordenamiento territorial. Para 2020, se han diseñado e implementan mecanismos de valoración del suelo. 14.2: Para 2020, se han aprobado y se implementan incentivos para el uso del suelo de acuerdo con su vocación, determinada mediante mecanismos técnicos y científicos por las entidades competentes. 14.3: A partir de 2020, se establecen las regulaciones e incentivos para fomentar el uso sostenible del agua, el reúso de agua y tecnologías verdes en todas las nuevas construcciones, incluyendo la promoción de modalidades y mecanismos de cosecha y reutilización de agua en asentamientos urbanos del AMSS, Nuevo Cuscatlán, Valle de San Andrés, Lourdes, San Miguel y Santa Ana.	Referentes: Sector de la construcción, sector empresarial, MOP, VMVDU, MARN, MAG, OPAMSS, Asamblea Legislativa, banca de desarrollo, CNOTD, CASALCO, OPLAGEST, COMURES, SAV. Socios: Organizaciones de la sociedad civil.
15. Lograr el ordenamiento ambiental del territorio y el uso eficiente y sustentable del suelo.	15.1: Para 2020, se ha avanzado en la implementación de la Ley de Ordenamiento y en el desarrollo reglamentario de la misma, tomando como base el desarrollo sustentable y el ordenamiento ambiental de uso del suelo. 15.2: Para 2019, se ha finalizado la zonificación ambiental y de usos del suelo a nivel nacional y ha iniciado su implementación gradual. 15.3: Para 2021, el Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial (CNOTD) genera nuevos mapas de ordenamiento del territorio. 15.4: El Consejo de Desarrollo Metropolitano (CODEMET), desarrolla y presenta antes de 2019 el plan inicial de adaptación del AMSS (como parte de la contribución nacional al primer periodo de implementación del acuerdo 2015 sobre reducción de emisiones).	Referentes: MARN, gobiernos municipales, MAG, OPAMSS, MIGOBDT, sector de la construcción, CNOTD, Asamblea Legislativa, VMVDU.
16. Adoptar prácticas para la transformación de la agricultura tradicional a una agricultura sostenible y resiliente al cambio climático.	16.1: Para 2019, se formula e implementa la política nacional y multisectorial para promover la agricultura sostenible, de secano y resiliente al cambio climático: i. Para 2020, al menos el 30 % de productores agrícolas implementan prácticas de agroforestería, sistemas agrosilvopastoriles y tecnologías de conservación viables para la agricultura sostenible y resiliente (ej.: no quema, terracería para suelos, etc.), alcanzando un 60 % para 2025. ii. Para 2022, la eficiencia del riego ha aumentado de un 7 % a un 40 % en aspersión y de un 3 % a un 20 % en goteo. iii. Para 2020, un 20 % de los productores de granos básicos han transitado hacia la agricultura sostenible. iv. Para 2019, se formula e implementa la política nacional de agroforestería. v. Para 2019, se ha fortalecido el sistema agroclimático. vi. Para 2018, los sectores de granos básicos, café y azúcar cuentan con planes de adaptación al cambio climático y diversificación agrícola adaptada a los territorios. 16.2: Para 2020, se han reorientado los incentivos existentes (paquete agrícola, semillas mejoradas y asistencia técnica, entre otros), entregándolos bajo la condición de adoptar prácticas de agricultura sostenible y resiliente, y fomentando que los campesinos produzcan sus propias semillas.	Referentes: MAG, MARN, sector agropecuario, organizaciones sociales, banca de desarrollo, CONSAA, sector empresarial, organizaciones de agricultores y productores, MINEC, CONAMYPE, instituciones financieras, Ministerio de Hacienda, FIAES. Socios: Universidades, cooperación internacional, gobiernos municipales, BCR.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
	116.3 Para 2020, se ha aprobado y se implementa bajo la coordinación del MAG la Política de Suelos. 16.4: Para 2024, al menos el 40 % (y el 80 % para 2030) de la cosecha de la caña de azúcar a nivel nacional se realiza bajo la modalidad de zafra verde y se tiene un cumplimiento satisfactorio de las orientaciones del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el cultivo de la caña de azúcar. 16.5: Para 2019, entra en vigencia la Reforma a la Ley sobre control de Pesticidas, Fertilizantes y Productos para Uso Agropecuario. 16.6: Para 2020, se ha creado un fondo de sustentabilidad para la innovación y generación de capacidades en materia de agricultura sostenible y resiliente al cambio climático. 16.7: Para 2020, se ha establecido y opera el Centro de Semillas y Conservación de Germoplasma Nativo, tomando en consideración la adaptación al cambio climático (ej.: incremento de la temperatura y el estrés hídrico, entre otros). 16.8: Para 2020, se han adoptado instrumentos financieros, que permitan la protección contra posibles pérdidas y daños asociados a eventos naturales, adecuados a las capacidades y necesidades de los agricultores (ej.: microseguros paramétricos). 16.9: A partir del 2020, se prohíbe la importación y uso de productos agroquímicos prohibidos internacionalmente. 16.10: Para 2019, se ha formulado una política multisectorial de agroecología con su correspondiente plan de trabajo. 16.11: Para 2030, se duplica la productividad agrícola y los ingresos de los productores agrícolas, mediante medidas que faciliten la adopción de tecnologías adecuadas y del desarrollo de capacidades, tanto del sector agroexportador como el del pequeño productor.	



EJE 4. FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA

Uno de los elementos centrales que determina el desarrollo de una sociedad y un país son sus instituciones, entendiéndolas como el conjunto de entidades del Estado y del sector público que asumen un rol en el ordenamiento y regulación del interés público, del interés general de una población⁴³. Por lo tanto, la institucionalidad vendría a conformarse por el conjunto de instituciones, organizaciones, políticas, legislación, estrategias, programas, reglas y normas que determinan el accionar de una sociedad frente a aspectos de carácter político, social, económico y ambiental.

En el camino de la construcción de una sociedad sustentable, la institucionalidad determina los marcos de actuación del poder público, de la población y de sus organizaciones, y establece las pautas para la regulación e implementación de las acciones necesarias para sentar las bases de un nuevo paradigma de desarrollo.

Fortalecer la institucionalidad supone consolidar y contar con reglas claras y ampliamente compartidas, elaborar políticas y una gestión pública que sea eficiente, eficaz y transparente. La debilidad o la fortaleza de la institucionalidad para el desarrollo representan el factor clave para que las instituciones sean reconocidas por el ciudadano y les otorguen reconocimiento y legitimidad. De ello dependerá en última instancia su efectividad en el cumplimiento de su mandato o atribuciones.

En ese sentido, el papel central de la institucionalidad pública es la de regulador eficiente y facili-

tador del desarrollo sustentable, corrigiendo las fallas de mercado y promoviendo la eficiencia de este, a través de un conjunto apropiado de instrumentos de política pública económica, social y ambiental. Esto implica una regulación y políticas apropiadas para disminuir la contaminación, proteger y conservar los recursos naturales, aumentar la provisión de servicios ambientales y promover la eficiencia en el uso de los recursos naturales. El rol implica establecer las condiciones para una gobernabilidad efectiva a partir de la creación de esquemas amplios de coordinación, participación, transparencia, negociación y consenso para el logro del bienestar común y de los objetivos de desarrollo sostenible.

La institucionalidad y la gestión apropiada deben ser entendidas como el conjunto de acciones emprendidas por una diversidad de actores públicos, privados y de la sociedad civil, con el fin de alcanzar la sustentabilidad ambiental. Expresada en el ejercicio de facultades de administración pública (política pública, estructura organizacional, capacidad financiera y administrativa), normativas (leyes, reglamentos, directrices) y de jurisdicción (cumplimiento ambiental, tribunales administrativos y judiciales, dicha gestión debe alcanzar la sustentabilidad ambiental y el desarrollo sostenible como condición necesaria para incrementar el crecimiento económico y la competitividad pero, fundamentalmente, garantizar la calidad de vida de los salvadoreños y el goce pleno de sus derechos fundamentales, en un esquema de dignidad y respeto mutuo en todas las esferas.

^{43/} Por otro lado, están las relaciones sociales que se vuelven recurrentes en el tiempo, se formalizan o son socialmente aceptadas y son institucionalizadas por un determinado grupo. Al estar constituidas por reglas y recursos, esas relaciones permiten que las personas operen de manera predecible y rutinaria en el entorno de las relaciones sociales. Mediante su accionar y prácticas, las personas producen y reproducen la estructura social y sus componentes, incluyendo a las instituciones.

Para promover esta gestión, la institucionalidad genera instrumentos de política, instrumentos de regulación directa (normas de calidad ambiental y contaminación) e instrumentos administrativos y de planificación (permisos y estudios de impacto ambiental).

Adicionalmente, se generan instrumentos económicos o de mercado que buscan estimular o fomentar un cambio de conducta para que consumidores y productores, a través de las señales de mercado, valoren los beneficios y costos ambientales externos, promoviendo así la eficiencia económica⁴⁴.

En El Salvador, el artículo 117 de la Constitución de la República impone al Estado el deber de proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible. Asimismo, declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la ley.

El marco normativo nacional, entonces, contiene un mandato constitucional directo de garantizar el desarrollo sostenible, que brinda la cobertura necesaria para la emisión de las leyes y reglamentos necesarios para cumplir esa obligación que, en el fondo, implica el derecho de todas las personas de exigir que se garantice el desarrollo sostenible. En esta tónica, El Salvador ha emitido normativas relativamente recientes sobre la materia, lo que responde a la creciente preocupación sobre los problemas del medio ambiente y su potencial de comprometer el derecho fundamental a una vida digna.

La Cumbre de Río de 1992 marcó el inicio a nivel mundial de un proceso de generación de una im-

portante cantidad de instrumentos normativos de carácter vinculante (convenios, protocolos, etc.) que regulan, determinan y armonizan la atención y responsabilidad pública y de la sociedad frente a la problemática del desarrollo sostenible.

Esta agenda y dinámica internacional para el establecimiento de compromisos mundiales en materia ambiental supone, hasta la fecha, la suscripción de al menos 19 instrumentos, entre ellos: Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, de 1988; Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de 1992; Convenio sobre la Diversidad Biológica, de 1993; Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, de 1994; Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, de 2004; Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de 1989; y Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de 2005, entre otros.

Con su ratificación, estos instrumentos internacionales se integran al marco legal nacional para formar parte del entramado normativo e institucional, y contribuyen a cumplir el mandato constitucional de garantizar el desarrollo sostenible⁴⁵ mediante una administración pública efectiva.

Además de la normativa existente, el país ha avanzado en el último quinquenio mediante la generación de un conjunto de instrumentos de política pública, para establecer enfoques, prioridades y marcos de actuación en relación con el desarrollo sustentable y, recientemente, en materia de cambio climático, tales como políticas sectoriales, estrategias y planes que deben ser eficientemente ejecutados.

^{44/} Los principales instrumentos de mercado utilizados son: cargos, impuestos y tarifas por contaminación; esquemas de pago por servicios ambientales; incentivos fiscales y de financiamiento; e incentivos de información.

^{45/} Es en ese contexto que se agregan los instrumentos internacionales vinculantes en materia de cambio climático.

El Salvador ha asumido responsablemente la agenda mundial de desarrollo sostenible, incorporando en su legislación nacional su marco de compromisos. En las últimas décadas, el país ha desarrollado un marco normativo e institucional acorde con los requerimientos internacionales y necesidades nacionales para enfrentar los retos del desarrollo sostenible. Muestra de lo anterior es el fuerte compromiso con la agenda de sustentabilidad, constituyendo el Gabinete de Sustentabilidad y Vulnerabilidad, a nivel de Gobierno, y el Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV) como espacio público, privado y social.

Aunque estos avances son relevantes y representan conquistas importantes en el tema de sustentabilidad ambiental, es necesario reconocer que aún se requiere la emisión de nuevas normativas; la revisión, armonización y actualización de las existentes; y el establecimiento de un régimen administrativo sancionador apropiado para garantizar el cumplimiento ambiental.

Por ejemplo, en la actualidad, el país no cuenta con una normativa específica que regule el sector hídrico. Ninguna autoridad está facultada y es responsable de asegurar el manejo sustentable del agua y su efectiva administración, regulación y control para los diversos usos. De acuerdo con la Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, el consumo humano es el uso prioritario

del agua, pero no existen mecanismos para hacer cumplir esta disposición frente a otros usos.

Ante la creciente contaminación del recurso hídrico, su limitado acceso y la competencia y conflictos por usos existentes, es necesario aprobar la Ley General de Aguas y constituir y poner en funcionamiento una autoridad hídrica⁴⁶, que reconozca el derecho humano al agua y saneamiento, brinde al agua la calidad de bien nacional de uso público y garantice una gestión sustentable del recurso hídrico.

Otra agenda pendiente y de alta relevancia es el fortalecimiento de la institucionalidad para la gestión integral del riesgo para la reducción de desastres, bajo el Marco de Sendai⁴⁷. El marco normativo vigente se encuentra desactualizado y no existe una política nacional aprobada de gestión de riesgos para la reducción de desastres que contemple la vinculación de inversión privada y pública y que incorpore la transferencia y divulgación de tecnologías para la reducción de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático. La gestión integral del riesgo para la reducción de desastres es una obligación de todas las personas y sectores, no únicamente del Estado.

Por otra parte, la adaptación al cambio climático es otra problemática que demanda atención urgente. En los últimos años, se han generado instrumentos que evidencian la relevancia política, económica y social del tema⁴⁸. Sin embargo, su

46/ Desde el 22 de marzo de 2012 (Día Mundial del Agua), el Gobierno de El Salvador (GOES) presentó a la Asamblea Legislativa, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Anteproyecto de Ley General de Aguas, muy completo, que busca dotar al país de un marco moderno e integrado de gestión.

47/ Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, en marzo de 2015, Sendai, Japón.

48/ El marco normativo que orienta los esfuerzos del GOES para enfrentar los desafíos del cambio climático lo constituye la Política Nacional del Medio ambiente (PNMA), aprobada en Consejo de Ministros en mayo de 2012, cuyos objetivos centrales son revertir la degradación ambiental del país y reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático. Uno de los principales instrumentos de la PNMA lo constituye la Estrategia Nacional del Medio Ambiente (ENMA) que, a su vez, abarca cuatro estrategias: la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), la Estrategia Nacional para la Biodiversidad (ENB), la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (ENRH) y la Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental (ENSA).

complejidad requiere el establecimiento de una normativa propia que defina la gobernanza y la estructura financiera e institucional para atender efectivamente los desafíos de la agenda climática. Una ley marco de cambio climático vendría a potenciar las capacidades y arreglos institucionales necesarios, para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que plantea el fenómeno climático para el desarrollo del país⁴⁹.

Por otro lado, de acuerdo con la Ley del Medio Ambiente, el país cuenta con el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA), coordinado por el MARN y conformado por las unidades ambientales de todas las entidades e instituciones públicas. El SINAMA tiene como finalidad establecer, poner en funcionamiento y mantener los principios, normas, programación, dirección y coordinación de la gestión ambiental del Estado⁵⁰.

La existencia del SINAMA y sus Unidades Ambientales⁵¹ representan una fortaleza y una oportunidad para la institucionalidad pública en materia de desarrollo sustentable. Es urgente revisar su concepción, funciones y modalidad operativa, para transformar el sistema en un mecanismo efectivo de coordinación entre las entidades del sector público, para la promoción e implementación de planes y programas a nivel central y territorial.

En este proceso de fortalecimiento de la institucionalidad pública, es necesario considerar las 262 municipalidades de El Salvador⁵². Las municipalidades con su autonomía y control territorial tienen incidencia en todo el quehacer del desarrollo local, económico, social y ambiental de su municipio. Esto supone mejorar la obtención de recursos propios vía tributos y tasas por servicios, reduciendo la dependencia de la transferencia del 8 % que reciben del Fondo para el Desarrollo Económico y Social de los Municipios de El Salvador (FODES) y orientando, adecuadamente, estas inversiones hacia el desarrollo sustentable del municipio.

Por otro lado, es necesario impulsar una estrategia de fortalecimiento a nivel organizacional y técnico que consolide y desarrolle capacidades del gobierno local como promotor, regulador y garante del desarrollo sustentable en su espacio territorial.

En materia de cumplimiento ambiental, aunque la legislación y normativa existente puede coadyuvar en un esfuerzo para revertir la dinámica degradadora y la presión constante sobre los recursos naturales, es importante reconocer que se necesita fortalecer la jurisdicción ambiental para cumplir la Ley del Medio Ambiente, la cual ordena la creación de tribunales ambientales especializados como

49/ Justamente, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) plantean dicho compromiso, de avanzar en la elaboración y promulgación de la Ley de Cambio Climático, la cual vendría a definir y establecer la gobernanza, el financiamiento y los mecanismos de institucionalización de la gestión de las entidades públicas en materia de adaptación y mitigación.

50/ Las instituciones públicas que formen parte del SINAMA deberán contar con unidades ambientales, organizadas con personal propio y financiadas con el presupuesto de las unidades primarias.

51/ La agenda de las Unidades Ambientales es supervisar, coordinar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales dentro de su institución, y para velar por el cumplimiento de las normas ambientales por parte de la misma y asegurar la necesaria coordinación interinstitucional.

52/ Son la última instancia del Estado a nivel territorial y, según el Código Municipal (1986), cuentan con autonomía y un conjunto importante de competencias y atribuciones tanto en promover el desarrollo como en la generación de recursos propios. A pesar del limitado avance de la descentralización en el país, el margen de actuación de los gobiernos locales es relativamente amplio con la legislación vigente.

una forma de mejorar el régimen sancionatorio y dictar medidas precautorias para proteger el medio ambiente⁵³.

Una jurisdicción ambiental fortalecida es indispensable para la garantía efectiva del derecho a un desarrollo sostenible. Primero, existe un mandato constitucional que refuerza este derecho; luego, se emiten normativas secundarias y se crea la institucionalidad que procure la regulación y ejecución de acciones necesarias para su vigencia efectiva en la vida de las personas; y, finalmente, se requiere una

jurisdicción que, ante incumplimientos y previo al debido proceso, restablezca el orden social mediante la sanción de este tipo de conductas, convirtiéndose en la garantía final de que el poder público y las personas actúan procurando el desarrollo sostenible.

El Eje 4. Fortalecimiento de la institucionalidad pública, del Plan El Salvador Sustentable establece 12 acuerdos y 37 metas (ver tabla 7) orientadas a consolidar las condiciones institucionales y normativas necesarias para el desarrollo sostenible.

Tabla 7 Eje 4. Fortalecimiento de la institucionalidad pública

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS 	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.
17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
17. Aprobar la Ley de Agua y la Autoridad Hídrica, garantizando una participación plural y diversa de la sociedad salvadoreña en la gestión del recurso.	17.1: Para 2018, mediante un proceso participativo se ha aprobado la Ley de Agua, incluyendo su reglamento, y se ha constituido la Autoridad Hídrica; en su defecto, se ha construido la Secretaría Nacional del Agua o el Viceministerio del Agua, con base en un Decreto Ejecutivo. 17.2: Para 2020, mediante un proceso participativo, se han aprobado las leyes y normativas por subsectores, con base en la Ley de Agua.	Referentes: Asamblea Legislativa, SETEPLAN, MARN, MAG, gobiernos municipales, SIGET, MINSAL, ANDA, MINEC, CEL, CNE, VMV-DU, MITUR. Socios: Organizaciones sociales, sector empresarial, cooperación internacional, MIGOBDT, gremiales.

53/ También incluye los principios que establecen, por un lado, que la contaminación conlleva como obligación “la restauración o compensación del daño causado debiendo indemnizar al Estado o a cualquier persona natural o jurídica afectada en su caso” (LMA, art. 2, literal e); y por el otro, que en la protección del medio ambiente “prevalecerá el principio de prevención y precaución” (LMA, art. 2, literal d), lo cual obliga a tomar medidas para evitar posibles daños ambientales, incluso cuando no se cuenta con la certeza científica de que ello pueda ocurrir.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
18. Implementar el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH) mediante la operativización efectiva de la gestión integrada de los recursos hídricos y la aplicación de los instrumentos económicos y de gestión del recurso a nivel del territorio.	18.1: Para 2020, se ha iniciado la implementación del PNGIRH en 10 regiones hidrográficas. 18.2: Del 2021 al 2025, se aplican planes de gestión del 70 % de las principales zonas de recarga acuífera identificadas en el PNGIRH. 18.3: Para el período 2018-2025, se pone en marcha el proceso de descontaminación de los ríos Acelhuate, Sucio, Suquiapa y Grande de San Miguel, alcanzando las metas establecidas y programadas de descontaminación en el PNGIRH. 18.4: Para 2030, se garantiza la disponibilidad de agua de calidad para consumo humano y su gestión sostenible, y el saneamiento para el 100 % de personas. 18.5: Para 2020, el país ha establecido acuerdos de cooperación y colaboración, con Guatemala y Honduras, para una gestión sostenible de las aguas internacionales.	Referentes: ANDA, MAG, MARN, OPAMSS VVMDV, MINSAL, SETEPLAN, SAV, Cancillería y MRREE. Socios: Juntas de agua, empresas que brindar servicio de agua.
19. Ratificar la reforma constitucional al artículo 69, reconociendo el derecho humano al agua potable y seguridad alimentaria.	19.1 Para 2018, se ha ratificado la reforma constitucional al artículo 69 para reconocer el derecho al agua potable y la seguridad alimentaria.	Referentes: Asamblea Legislativa. Socios: MARN, MINSAL, MAG, organizaciones sociales, sector empresarial, iglesias, ONG, cooperación internacional, academia, PDDH, partidos políticos, INJUVE, ISNA, CONNA, MINEC, SETEPLAN.
20. Aprobar e implementar la Ley Marco de Cambio Climático, con enfoque hacia la promoción, reducción de la vulnerabilidad, resiliencia y adaptación al cambio climático.	20.1: Para 2019, mediante un proceso participativo, se ha aprobado la Ley Marco de Cambio Climático y su reglamento. 20.2: Para 2019, se ha desarrollado una estrategia de financiamiento climático según las necesidades estratégicas del país y en virtud del cumplimiento de los compromisos nacionales.	Referentes: Asamblea Legislativa, MARN, Ministerio de Hacienda, MAG, SETEPLAN, SAV, MIGOBTD, FIAES. Socios: Sector empresarial, organizaciones sociales y cooperación internacional.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
21. Fortalecer las unidades ambientales del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) con información, capacidad técnica y presupuesto, estableciendo instrumentos normativos e instructivos para la aplicación efectiva de las leyes vinculadas a la conservación, restauración, manejo y aprovechamiento de recursos naturales en el nivel local.	21.1: Para 2019, se aplica la estrategia nacional de fortalecimiento y capacitación técnica para el SINAMA. 21.2: Para 2019, se han establecido las normativas de formulación presupuestaria que determinan una asignación mínima para las unidades ambientales de las instituciones públicas. 21.3: Para 2025, el 100 % de las municipalidades y de las instituciones públicas nacionales aplican instrumentos de gestión ambiental y de riesgos para la preservación de los recursos naturales, la adaptación al cambio climático y el ordenamiento territorial.	Referentes: MARN, COMURES, ISDEM, asociaciones de municipios, instituciones públicas, SAV, MIGOBTD. Socios: Corte de Cuentas de la República, Ministerio de Hacienda, organizaciones sociales, sector empresarial y cooperación internacional.
22. Coordinar la intervención conjunta del gobierno central, municipalidades, actores locales y sector privado, en la atención a la gestión integral de reducción de riesgos de desastres y el desarrollo territorial con base en la normativa existente.	22.1: Entre 2020 y el 2025, el 100 % de las municipalidades implementan efectivamente protocolos de operación para la gestión integral del riesgo, contando con la participación de las organizaciones sociales y el sector privado en sus territorios.	Referentes: MARN, COMURES, ISDEM, asociaciones de municipios, instituciones públicas, SAV, MIGOBTD. Socios: Comités de Desarrollo Local y Gestión de Riesgo municipales, organizaciones sociales y comunitarias, sector empresarial y cooperación internacional.
23. Implementar la normativa y regulación efectiva de los servicios de agua, saneamiento y gestión de residuos sólidos, para propiciar servicios de calidad, con buena cobertura y accesibilidad.	23.1: Para 2020, se ha establecido y opera la institucionalidad para la regulación de servicios públicos de agua y saneamiento, y manejo de residuos sólidos. 23.2: Del 2019 al 2025, todos los rellenos sanitarios han elaborado y puesto en marcha el plan de reducción de emisiones. 23.3: Para 2020, mediante un proceso participativo, se ha aprobado la Ley General de Gestión Integral de Residuos. 23.4: Para 2020, mediante un proceso participativo, se ha aprobado la Ley de Agua Potable y Saneamiento. 23.5: Para 2018 se ha establecido el pliego tarifario de ANDA sobre el manejo de aguas residuales. 23.6: Para 2025, se han reducido, en al menos 20 %, las pérdidas de agua no facturada registrada a nivel urbano. 23.7: Para 2025, se ha incrementado en un 20 % la cobertura de saneamiento urbano y rural de 2016, aplicando diversas alternativas tecnológicas de saneamiento.	Referentes: MINEC, ANDA, OPAMSS, COMURES, Asamblea Legislativa, MINSAL, Academia, MARN. Socios: Organizaciones sociales, sector empresarial.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
24. Establecer soluciones tecnológicas y modalidades de financiamiento para la inversión en la infraestructura y la operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento a nivel nacional.	24.1: Para 2020, se han creado y funcionan mecanismos público-privados para fomentar la inversión en infraestructuras de saneamiento. 24.2: Para 2019, se ha diseñado y está funcionando un mecanismo de financiamiento para infraestructura de saneamiento que considere diversas fuentes y usos. 24.3: Para 2025, se ha puesto en marcha la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en las tres principales ciudades del país y se reduce en un 80 % la contaminación en sus ríos.	Referentes: MOP, SETEPLAN, MARN, sector empresarial, MINEC, COMURES, Asamblea Legislativa, gobiernos municipales, Ministerio de Hacienda. Socios: Organizaciones sociales, cooperación internacional.
25. Regular y controlar, bajo el principio de responsabilidad de que quien contamina paga, la importación, producción y manejo de productos que generen desechos y residuos peligrosos.	25.1: Para 2019, mediante un proceso participativo, se ha aprobado el marco normativo que regula la producción, importación y manejo de productos que generen desechos y residuos peligrosos.	Referentes: SETEPLAN, MARN, sector empresarial, MINEC, COMURES, MINSAL, Asamblea Legislativa, gobiernos municipales, Ministerio de Hacienda. Socios: Sector empresarial, organizaciones sociales y cooperación internacional.
26. Fortalecer la capacidad de planificación del uso sostenible de los recursos hídricos.	26.1: Para 2019, con base en los estudios del PNGIRH, se han establecido los límites de explotación de los acuíferos de Apaneca, San Salvador, San Vicente y Tecapa. 26.2: Para 2020, se han planteado y operan mecanismos confiables de reporte y monitoreo de vertidos industriales y urbanos en las 10 regiones hidrográficas del país establecidas por el PNGIRH.	Referentes: MARN, SETEPLAN, MAG. ANDA y MINSAL. Socios: Sector empresarial, organizaciones sociales y cooperación internacional.
27. Reforzar la jurisdicción ambiental.	27.1: Para 2019, se ha ampliado y fortalecido el equipo multidisciplinario para dar soporte técnico a las labores de los jueces ambientales y la Cámara de Segunda Instancia. 27.2: A partir del 2018, se implementan programas continuos en temas ambientales realizados en la Escuela de Capacitación Judicial. 27.3: Para 2019, se ha actualizado y fortalecido el régimen sancionatorio en materia de calidad de aire. 27.4: Al 2019, el régimen sancionatorio y el marco de incentivos de las leyes vinculadas a la conservación, restauración, manejo y aprovechamiento de recursos naturales, mediante un proceso participativo, ha sido actualizado y fortalecido para su efectiva implementación. 27.5: Para 2019, mediante un proceso participativo, se actualiza la Ley Forestal y su régimen sancionatorio y el marco de incentivos, incluyendo la puesta en marcha del programa de incentivos forestales. 27.6: Para 2019, se implementa el programa permanente de contraloría ciudadana ante delitos ambientales a nivel nacional.	Referentes: SAV, MIGOBBDT, Ministerio de Hacienda, Comisiones Comunales de Protección Civil, entidades públicas y privadas, medios de comunicación, universidades, MINED. MINEC y Comisión Forestal, CSJ y CNJ. Socios: Cooperación internacional, organizaciones de la sociedad civil, ONG, sector empresarial.

Acuerdo	Metas	Referentes y socios
28. Fortalecer al Sistema Nacional de Protección Civil para poder ejecutar lo establecido en el Plan Nacional de Protección Civil y en la Ley de Protección Civil.	28.1: Para 2020, la Escuela Nacional de Protección Civil se encuentra operando y desarrollando sus actividades para el fortalecimiento de la resiliencia de la población y de las instituciones del Sistema Nacional de Protección Civil. 28.2: Para 2021 se proporciona capacitación, equipos y herramientas en un 100 % a las Comisiones Comunales de Protección Civil, para la atención oportuna y eficaz de la respuesta ante los eventos adversos. 28.3: Entre 2018-2025, se han realizado campañas continuas y sistemáticas con la participación de instituciones públicas, medios, apoyo de la empresa privada y la cooperación internacional para fortalecer la cultura de prevención del riesgo de desastres. 28.4: Para 2020, el 100 % de las instancias públicas y privadas pertinentes participan en los simulacros nacionales ante terremotos, tsunamis, inundaciones e incendios.	Referentes: SAV, MIGOB DT, Ministerio de Hacienda, Comisiones Comunales de Protección Civil, entidades públicas y privadas, medios de comunicación, universidades, MINED. Socios: Cooperación internacional, organizaciones de la sociedad civil, ONG, sector empresarial.

06



EL FINANCIAMIENTO DE LA SUSTENTABILIDAD

El Plan El Salvador Sustentable un tiene carácter multisectorial y multinivel, lo cual lo convierte en un complejo instrumento de gestión. Esta situación se expresa igualmente en términos de su financiamiento, ya que los recursos necesarios para su ejecución no dependen únicamente de fuentes públicas o de la cooperación externa: también requiere de una fuerte movilización de recursos nacionales de los diferentes sectores productivos y de la sociedad en general.

El costo total inicial de implementación de las principales acciones habilitantes de los 4 ejes de este esfuerzo asciende a USD 2,090 millones para el período 2018-2030, lo que supone una inversión equivalente al 7.7 % del PIB del año 2017.

En un contexto de un bajo crecimiento de carácter estructural y de importantes restricciones fiscales, la implementación efectiva del Plan El Salvador Sustentable supone un enorme esfuerzo de movilización de recursos de inversión para encaminar al país hacia la sustentabilidad. Los retos actuales y futuros demandan revertir la alta degradación y vulnerabilidad ambiental, y su creciente impacto económico y social en el país. El Plan y sus acciones apuntan a la reducción progresiva de costos futuros superiores que limiten la capacidad de la nación para generar condiciones hacia la sustentabilidad del desarrollo.

El CONASAV ha realizado un esfuerzo por determinar el costo de implementación de las propuestas

de los 4 ejes, 28 acuerdos y 131 metas del Plan El Salvador Sustentable, así como sus efectos e impactos.

Los costos son estimaciones iniciales (escenario base) requeridas para implementar las acciones prioritarias y habilitadoras de otras inversiones estimadas y complementarias basadas en planes sectoriales existentes que requerirán de una fuerte movilización de recursos públicos, privados y de la cooperación internacional.

El costo total de la inversión inicial⁵⁴ en el Plan El Salvador Sustentable alcanza una suma de USD 2,090 millones en el período de 2018-2030. De esa cantidad, el 63.26 % está presupuestado para invertirse

54/ El costeo se ha realizado con el soporte de estudios previos desarrollados por las instancias responsables de ejecución.

en acciones de gestión integral del riesgo para la reducción de desastres, así como del cambio climático (USD 1,322.21 millones); el 0.85 %, en generación de conocimiento y cultura de sustentabilidad (USD

17.77 millones); el 16.22 %, en transformación productiva (USD 338.97 millones); y el 19.67 %, en fortalecimiento institucional (USD 411.04 millones), como se aprecia en la tabla 8.

Tabla 8 Resumen de la inversión total⁵⁵ para la implementación del Plan El Salvador Sustentable

Ejes del Plan El Salvador Sustentable	Presupuesto estimado por eje (USD millones)	%	Periodo		
			2018-2020	2020-2025	2025-2030
Eje 1. Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y cambio climático	1,322.21	63.26%	885.91	226.65	209.65
Eje 2. Generación de conocimiento y cultura de sustentabilidad	17.77	0.85%	12.75	5.00	-
Eje 3. Fomento de la transformación productiva	338.97	16.22%	146.46	193.28	-
Eje 4. Fortalecimiento de la institucionalidad pública	411.04	19.67%	71.63	274.01	65.40
Subtotales por periodo			1,116.75	698.94	275.05
Costeo total del Plan de Propuestas El Salvador Sustentable (millones de USD)	2,090	100 %			

 **Fuente:** Elaboración propia con base en información secundaria de estudios realizados por el MARN y otras instituciones del Gobierno de El Salvador.

6.1. ESTIMACIÓN DE COSTOS POR EJE

Las asignaciones presupuestarias para cada uno de los cuatro ejes estratégicos, en relación con el costo total del Plan El Salvador Sustentable, ilustran con claridad las grandes prioridades estratégicas para los próximos años:

a La sociedad en su conjunto debe asumir conscientemente la implementación de acciones prioritarias que aporten a la *gestión integral*

del riesgo de reducción de desastres y a la adaptación al cambio climático, en razón de la situación geográfica y natural del país, que lo convierte en un territorio altamente expuesto a fenómenos y amenazas naturales. Esta situación de vulnerabilidad determina de antemano y limita las actividades y dinámicas de desarrollo.

b El Salvador debe invertir más en la *gestión del conocimiento y en la cultura de sustentabilidad* (educación, formación, información y concien-

^{55/} Estas estimaciones con base en la información obtenida, son indicativas. Las mismas son una referencia importante del nivel de inversión requerido para apoyar la implementación del Plan El Salvador Sustentable en las principales actividades habilitantes, y se complementa con las proyecciones y estimaciones existentes a nivel sectorial en los diversos planes nacionales relacionados.

tización) para hacer un manejo sostenible de los recursos naturales y promover el desarrollo socioeconómico del país. A este ámbito corresponde reconocer de manera integral las causas y efectos de la dinámica de degradación ambiental, y la agudización creciente de la vulnerabilidad, así como identificar e implementar alternativas que lleven a transformar esa realidad e impulsen el desarrollo sostenible.

- c La apuesta compartida de avanzar hacia la *transformación productiva* supone romper ciertos paradigmas en los modelos de producción actual y empezar a promover acciones para un modelo sustentable de producción y consumo, basado en otros paradigmas que tomen en cuenta la inclusión económica en armonía con el medio ambiente, así como la promoción e implementación de nuevas prácticas en el uso racional de los recursos naturales por parte de los actores productivos, los cuales son grandes protagonistas del crecimiento y desarrollo económico nacional.
- d El *fortalecimiento de la institucionalidad pública* implica la atención a una fuerte demanda de acción para el desarrollo de capacidades y de marcos reguladores orientados a promover y orientar la acción del poder público y de la sociedad en general hacia la apropiada gestión de los bienes públicos y el logro del desarrollo sostenible como precondition para garantizar el bien común y la calidad de vida de las personas.

6.2. PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE COSTOS E INVERSIÓN PARA BÚSQUEDA DE FINANCIAMIENTO

La metodología de valoración económica para este análisis es la de costo-beneficio, la cual se basa en los beneficios recibidos o percibidos asociados a

los costos. Se utiliza ampliamente en proyectos sociales, gubernamentales y de obras públicas, entre otros.

En este análisis rápido de costos, se determinó como beneficio la posible disminución —asociada al cambio climático— del gasto actual y del daño —debido a la alta vulnerabilidad del país— traducido en costos adicionales para el GOES en una proyección al 2030. Para efectos de este análisis y por experiencias en otros países latinoamericanos, se toma como referencia el 25 % de disminución del costo adicional planteado. La metodología descansa en determinar la conveniencia de la inversión de los diferentes actores y sectores para contribuir al financiamiento de la implementación del Plan de Propuestas El Salvador Sustentable; establece los beneficios directos de una manera muy conservadora.

Para estipular los costos del Plan El Salvador Sustentable, se cuantificaron los 28 acuerdos establecidos en los 4 ejes definidos y sus diferentes metas, con información proporcionada por las diferentes instancias involucradas y experiencias nacionales o internacionales similares. En otras palabras, el análisis cuantifica tanto las acciones o metas según los ejes priorizados en el documento del Plan El Salvador Sustentable, así como los beneficios esperados por la implementación de las acciones propuestas. Esta metodología de costo-beneficio ayuda a entender los costos de la inversión propuesta en contraste con los costos derivados de la no implementación del Plan.

El esquema metodológico general para el análisis de costo-beneficio se resume en los siguientes puntos:

- a Identificación de los costos por meta para obtener el total del acuerdo y del eje, teniendo como fuente principal información secundaria.

Recuadro 2. Consideraciones metodológicas sobre el financiamiento del Plan El Salvador Sustentable

El objetivo principal del costeo del Plan El Salvador Sustentable es presentar una aproximación del valor de la inversión inicial requerida para dirigir los esfuerzos del país en el camino de construir un desarrollo viable que sea social, económica y ambientalmente sustentable.

El Plan requiere de un mecanismo de implementación operativo. El CONASAV acompañará este proceso de planificación en el que se deberá identificar las actividades requeridas, su temporalidad, los responsables de ejecutarlas, los medios de implementación necesarios y los costos específicos por actividad.

En términos generales, como parte de una fase inmediata de implementación del Plan, las metas planteadas requieren que se determinen con precisión las acciones específicas en cuanto a alcance y tiempo, facilitando así las estimaciones de costos y una aproximación más precisa de los recursos necesarios para su ejecución. El Plan El Salvador Sustentable, por su naturaleza, no llega a este nivel de detalle; no obstante, forma parte de los pasos necesarios e identificados para la ruta de su implementación, como una etapa subsecuente.

En el marco de estas consideraciones, la matriz de acuerdos y metas es el punto de partida para realizar el costeo. Para estimar la inversión aproximada requerida para su implementación, se consideraron diversas fuentes de información:

- Diferentes instancias de Gobierno relacionadas con los acuerdos y metas.
- Entrevistas con personas expertas.
- Experiencias nacionales o internacionales similares que también sirvieron como parámetro de consulta, supliendo así potenciales vacíos de información de costos y estimaciones de inversiones.
- Estimaciones de planes nacionales sectoriales existentes que detallan actividades relacionadas con el plan y su correspondiente costo.
- Parámetros internacionales de referencia en materia de actividades y acciones relacionadas con la agenda de sustentabilidad.

Es importante señalar las siguientes limitaciones que se encontraron para el cálculo y el análisis:

- La mayor parte de la información consultada es de fuentes nacionales públicas, planes sectoriales, estudios y documentos técnicos oficiales.
- No siempre se logró validar o actualizar la información de costos e inversiones con las entidades públicas de referencia.
- Hubo limitaciones importantes para acceder a información y estimaciones directamente con el sector productivo y en los territorios.
- En muchos casos, no hay información directa para estimar el costo de las metas, por lo que la información fue consultada y triangulada, en la mayoría de casos, tomando como referencia información validada internacionalmente.

 Fuente: Elaboración propia.

- b** Cálculo del costo total para cada acción identificada.
 - c** Cálculo de los costos de no realizar las acciones propuestas por cada acción.
 - d** Disminución en un 25 % de los gastos y costos adicionales por El Salvador proyectados al 2030, por las acciones del Plan El Salvador Sustentable.
 - e** Análisis de costo-beneficio para valoración.
 - f** Recomendaciones finales con base en el costo de las acciones.
- Las tablas 9, 10, 11 y 12 presentan un detalle de las inversiones necesarias a desarrollar por cada eje del Plan El Salvador Sustentable.

Tabla 9 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 1 del Plan El Salvador Sustentable

Eje 1 Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y del cambio climático		
N.º	Acuerdo	Total estimado por acuerdo (millones de USD)
1	Restaurar, rehabilitar y reforestar las zonas de recarga hídrica y las zonas vulnerables priorizadas por el Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes y por el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH).	261,700,000.00 ⁵⁶
2	Fortalecer la resiliencia de la sociedad salvadoreña, a través de la prevención y preparación para la respuesta, y la recuperación en la infraestructura pública y productiva para evitar la persistente reproducción de condiciones de vulnerabilidad.	502,059,633.48
3	Invertir en obras hidráulicas de regulación, protección, recuperación de cuencas y multipropósito, priorizadas por el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (PNGIRH), ejecutadas en diferentes escalas al 2020 y al 2030.	548,786,636.25 ⁵⁷
4	Implementar planes de desarrollo sustentable en las regiones más vulnerables del país, sus cuencas hidrográficas, el Corredor Seco y la zona costero-marina del país, armonizados con las políticas públicas sectoriales respectivas.	9,663,229.12
Subtotal Eje 1. Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y cambio climático		1,322,209,498.85

 **Fuente:** Elaboración propia con base en información secundaria de estudios realizados por el MARN y otras instituciones del GOES.

^{56/} Tomado del documento de Política Forestal de El Salvador, 2012-2030.

^{57/} Tomado del presupuesto del Plan Gasto asociado al cambio climático, según objetivos y estrategias del Plan Quinquenal de Desarrollo (Asociación Nacional de Acueductos y Alcantarillado [ANDA]).

Tabla 10 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 2 del Plan El Salvador Sustentable

Eje 2 Gestión de conocimiento y cultura de sustentabilidad		
N.º	Acuerdo	Total estimado por acuerdo (millones de USD) ⁵⁸
5	Articular y coordinar con los medios de comunicación la difusión de alertas en tiempo real y el diseño y difusión de una campaña permanente de mensajes masivos orientados a promover la conciencia ambiental, la gestión de riesgos para la reducción de desastres, las buenas prácticas de producción y uso, y el consumo sostenible a nivel urbano y rural.	282,683.43
6	Generar y gestionar el conocimiento de acuerdo con las prioridades del país en desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.	1,949,779.20
7	Integrar y promover el acceso a información ambiental, territorial, social, económica y sobre amenazas y riesgos, a toda la población.	652,038.58
8	Brindar educación de pregrado y posgrado para el desarrollo sostenible, de acuerdo con los grandes problemas y necesidades ambientales de El Salvador.	14,456,115.75
9	Fortalecer la ciudadanía activa para el desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático, mediante mecanismos para la contraloría social, participación y consulta ciudadana.	434,692.39
Subtotal Eje 2. Generación de conocimiento y cultura de sustentabilidad		17,775,309.35

 **Fuente:** Elaboración propia con base en información secundaria de estudios realizados por el MARN y otras instituciones del GOES.

Tabla 11 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 3 del Plan El Salvador Sustentable

Eje 3 Fomento de la transformación productiva sustentable		
N.º	Acuerdo	Total estimado por acuerdo (millones de USD)
10	Promover un mercado verde sostenible en el sector público.	-
11	Promover el transporte masivo y eficiente en condiciones adecuadas y sostenibles.	130,300,000.00 ⁵⁹
12	Adoptar métodos de producción sustentable/más limpia.	8,825,246.72

58/ El costeo se ha realizado con base en la inversión planificada en los diferentes ejes temáticos del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico de El Salvador (MARN, 2017), con énfasis en zonas prioritarias, que tiene como eje transversal la gestión del conocimiento en sus diferentes categorías como: mejora del conocimiento, promoción de una nueva cultura y fortalecimiento de las capacidades de gestión.

59/ El Acuerdo 11 promueve 7 diferentes acciones (ver tabla 6 con metas o acciones) en función de mejorar la calidad del aire y la reducción de los GEI, en la meta 11.1: “Durante el período 2019-2025, se implementa la segunda fase del Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador (SITRAMSS), por lo que se ha ampliado y opera en 17.4 km más, consolidándose como el modelo de transporte para el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)”. Según datos proporcionados por el Viceministerio de Transporte, esto tiene un costo de USD 115 millones, de los cuales USD 85 millones serán financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID); el Gobierno deberá gestionar el resto del financiamiento (fuente: www.iadb.org/proyectos/project).

Eje 3 Fomento de la transformación productiva sustentable		
N.º	Acuerdo	Total estimado por acuerdo (millones de USD)
13	Diversificar la matriz energética y fomentar las fuentes renovables de energía ambientalmente sustentables, tomando en consideración la eficiencia y suficiencia energética.	3,100,000.00 ⁶⁰
14	Crear ciudades inclusivas y sostenibles, incrementando la construcción en altura y promoviendo la alta densidad en los nuevos asentamientos y soluciones habitacionales que hagan un uso más eficiente y ambientalmente sostenible del suelo.	101,183,588.64 ⁶¹
15	Lograr el ordenamiento ambiental del territorio y el uso eficiente y sustentable del suelo.	-
16	Adoptar prácticas para la transformación de la agricultura tradicional a una agricultura sostenible y resiliente al cambio climático.	95,562,025.00
Subtotal Eje 3. Fomento de la transformación productiva		338,970,860.36

 **Fuente:** Elaboración propia con base en información secundaria de estudios realizados por el MARN y otras instituciones del GOES.

Tabla 12 Inversión estimada para cada acuerdo del Eje 4 del Plan El Salvador Sustentable

Eje 4: Fortalecimiento de la institucionalidad pública		
N.º	Acuerdo	Total estimado por acuerdo ⁶² (millones de USD)
17	Aprobar la Ley de Agua y la Autoridad Hídrica, garantizando una participación plural y diversa de la sociedad salvadoreña en la gestión del recurso.	163,009.65
18	Implementar el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH) mediante la operativización efectiva de la gestión integrada de los recursos hídricos y la aplicación de los instrumentos económicos y de gestión del recurso a nivel del territorio.	242,123,121.82
19	Ratificar la reforma constitucional al artículo 69, reconociendo el derecho humano al agua potable y seguridad alimentaria.	40,752.41
20	Aprobar e implementar la Ley Marco de Cambio Climático, con enfoque hacia la promoción, reducción de la vulnerabilidad, resiliencia y adaptación al cambio climático.	81,504.82 ⁶³

^{60/} Fuente: Consejo Nacional de Energía, mayo 2017. *Costos asociados a la implementación de las contribuciones nacionales determinadas* (NDC).

^{61/} Plan Director 2030 y apuestas de Hábitat III, de COAMSS/OPAMSS, diciembre de 2016 (este presupuesto ya está con financiamiento para el quinquenio). El programa total suma la cantidad de USD 598.10 millones y está en proceso de gestión.

^{62/} El análisis de los costos se realizó tomando como base los costos establecidos en el eje temático de gobernanza y fortalecimiento institucional, diferentes planes estratégicos provistos por profesionales del MARN y presupuestos ya establecidos por las instancias correspondientes.

^{63/} La meta 18.3: Para el período 2018-2025, se pone en marcha el proceso de descontaminación de los ríos Acelhuate, Sucio, Suquiapa y Grande de San Miguel, alcanzando las metas establecidas y programadas de descontaminación en el PNGIRH. El MARN ya tiene un costeo de descontaminación de ríos urbanos; por esta razón, el monto del eje de fortalecimiento institucional sube considerablemente.

Eje 4: Fortalecimiento de la institucionalidad pública		
N.º	Acuerdo	Total estimado por acuerdo ⁶² (millones de USD)
21	Fortalecer las unidades ambientales del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) con información, capacidad técnica y presupuesto, estableciendo instrumentos normativos e instructivos para la aplicación efectiva de las leyes vinculadas a la conservación, restauración, manejo y aprovechamiento de recursos naturales en el nivel local.	258,098.61
22	Coordinar la intervención conjunta del gobierno central, municipalidades, actores locales y sector privado, en la atención a la gestión integral de reducción de riesgos de desastres y el desarrollo territorial con base en la normativa existente.	1,825,708.03
23	Implementar la normativa y regulación efectiva de los servicios de agua, saneamiento y gestión de residuos sólidos, para propiciar servicios de calidad, con buena cobertura y accesibilidad.	1,222,572.34
24	Establecer soluciones tecnológicas y modalidades de financiamiento para la inversión en la infraestructura y la operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento a nivel nacional.	-
25	Regular y controlar, bajo el principio de responsabilidad de que quien contamina paga, la importación, producción y manejo de productos que generen desechos y residuos peligrosos.	108,673.10
26	Fortalecer la capacidad de planificación del uso sostenible de los recursos hídricos.	1,058,250.00
27	Reforzar la jurisdicción ambiental.	434,666.67
28	Fortalecer al Sistema Nacional de Protección Civil para poder ejecutar lo establecido en el Plan Nacional de Protección Civil y en la Ley de Protección Civil.	163,727,974.00
Subtotal Eje 4. Fortalecimiento de la Institucionalidad		411,044,331.45

 **Fuente:** Elaboración propia con base en información secundaria de estudios realizados por el MARN y otras instituciones del GOES.

6.3 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Para el 2030, se espera un total de pérdidas económicas de USD 9,895 millones (ver tabla 13), asociadas a la vulnerabilidad de El Salvador y a los ejes identificados en el Plan El Salvador Sustentable. En contraste, el total de la inversión proyectada en el plan es de USD 2,090 millones.

Al realizar el análisis económico de costo-beneficio, proyectando un escenario conservador de la disminución del gasto actual y de los costos adicionales para 2030 en un 25 % (ver tabla 13), se obtiene una tasa mayor de 1. Es decir, por cada dólar invertido en

la implementación del Plan, el país puede recuperar USD 0.68; es decir, el dólar invertido más USD 0.68 centavos. Este dato extremadamente conservador de los beneficios sociales, intangibles y tangibles por la mejora en la calidad del aire, del agua, de la educación y de la competitividad y el fortalecimiento del país es considerablemente alto, pero es necesario realizar una cuantificación por beneficios agrupados, diferente a esta valoración inicial, para cuantificarlos.

Al realizar un análisis de costo-beneficio y hacer una valoración económica asociada con los costos de implementación del Plan El Salvador Sustentable y de las pérdidas económicas proyectadas

para el 2030, se concluye que si el país —es decir, la sociedad salvadoreña— no toma acciones civiles, gubernamentales, políticas, de investigación, de educación y de conciencia en general, sobre la importancia de implementar las acciones conjuntas expresadas en este plan, las pérdidas humanas, económicas y sociales serán insostenibles.

Con la implementación de este Plan las ganancias económicas, sociales y ambientales son positivas y esperanzadoras para las futuras generaciones de El Salvador, que son las llamadas a mejorar la competitividad y a no demandar menos que la sustentabilidad socioeconómica de la nación.

Tabla 13 Costos económicos al gasto nacional actual proyectado al 2030 asociado a los ejes identificados en el Plan El Salvador Sustentable⁶⁴

Ejes propuestos en el Plan El Salvador Sustentable	Costos económicos adicionales (millones de USD PPP ⁶⁵)	
	2010	2030
Eje 1. Gestión integral del riesgo para la reducción de desastres y cambio climático	1,190.00	9,200.00
Eje 2. Gestión de conocimiento y cultura de sustentabilidad		
Eje 3. Fomento a la transformación productiva	75.00	695.00
Eje 4. Fortalecimiento de la institucionalidad pública		
Total costos económicos asociados al impacto del cambio climático en El Salvador	1,265.00	9,895.00
Total costos Plan El Salvador Sustentable acumulado al 2030		2,090.00
Diferencia (posible ahorro)		7,805.02

 **Fuente:** Elaboración propia con base en datos del análisis del costeo para El Salvador Sustentable.

^{64/} Costos económicos adicionales 2010-2030 para El Salvador, Estudio de Análisis del Gasto Público y la Institucionalidad para el Cambio Climático (CPEIR, por sus siglas en inglés), PNUD, El Salvador, Feb. 2017.

^{65/} Purchasing power parity (paridad del poder adquisitivo).

07



RUTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN EL SALVADOR SUSTENTABLE

El Plan El Salvador Sustentable es un instrumento muy ambicioso y, para lograr sus objetivos estratégicos, debe contar con una serie de medios de implementación.

Los medios de implementación se refieren a los instrumentos y mecanismos de apoyo necesarios para alcanzar los acuerdos y metas establecidos en el Plan. El país cuenta con una serie de elementos que permiten promover la implementación del Plan El Salvador Sustentable, una institucionalidad para el desarrollo establecida, marcos normativos habilitantes, una base de planificación nacional, instrumentos y mecanismos financieros, y entidades con capacidad de ejecución tanto a nivel público como privado y social, para efectivamente avanzar y desarrollar todos los esfuerzos encaminados a promover la sustentabilidad.

Sin embargo, el país difícilmente puede hacer frente a estos compromisos sin la conjunción de todos los sectores del desarrollo nacional en un contexto de recursos limitados. En ese sentido, el apoyo externo es un factor relevante que deberá ser considerado complementario a los esfuerzos nacionales.

La ruta para la implementación del Plan El Salvador Sustentable contempla los siguientes pasos:

01 Aprobación del Plan El Salvador Sustentable por el pleno de CONASAV

Esta es la acción inmediata al finalizar el Plan, y supone la presentación del proceso de elaboración participativa y en consulta de los acuerdos y metas y su resultado final.

02 Establecimiento de Mecanismo de Gobernanza del Plan El Salvador Sustentable

Esto es fundamental e implica considerar que el Plan es un producto y un compromiso de varios sectores que trabajaron juntos. En ese sentido, la gobernanza y conducción estratégica de las metas debe reflejar eso y un balance que se corresponda con los niveles de compromisos asumidos.

03 Definición de la Modalidad de Monitoreo y Seguimiento del Plan El Salvador Sustentable

Esta actividad está fuertemente relacionada con el Mecanismo de Gobernanza, y representa un factor determinante del éxito de la implementación efectiva de las metas. El rol de monitoreo y seguimiento es determinante para garantizar los avances de las metas o los ajustes que sean requeridos del mismo, y es un tema central para garantizar el respaldo y apoyo del pleno del CONASAV.

04 Priorización de metas por eje estratégico

El Plan debe ponerse en marcha basado en la priorización de los acuerdos y metas que sean factibles de realizar en el corto plazo, que cuenten con la participación y respaldo de actores clave, el compromiso del GOES en impulsar las medidas propuestas y los recursos técnicos, financieros e institucionales para llevar adelante las acciones.

05 Elaboración del plan de implementación del Plan El Salvador Sustentable por metas priorizadas

El Plan requiere la elaboración de un plan de implementación. Este debe de formularse inicial-

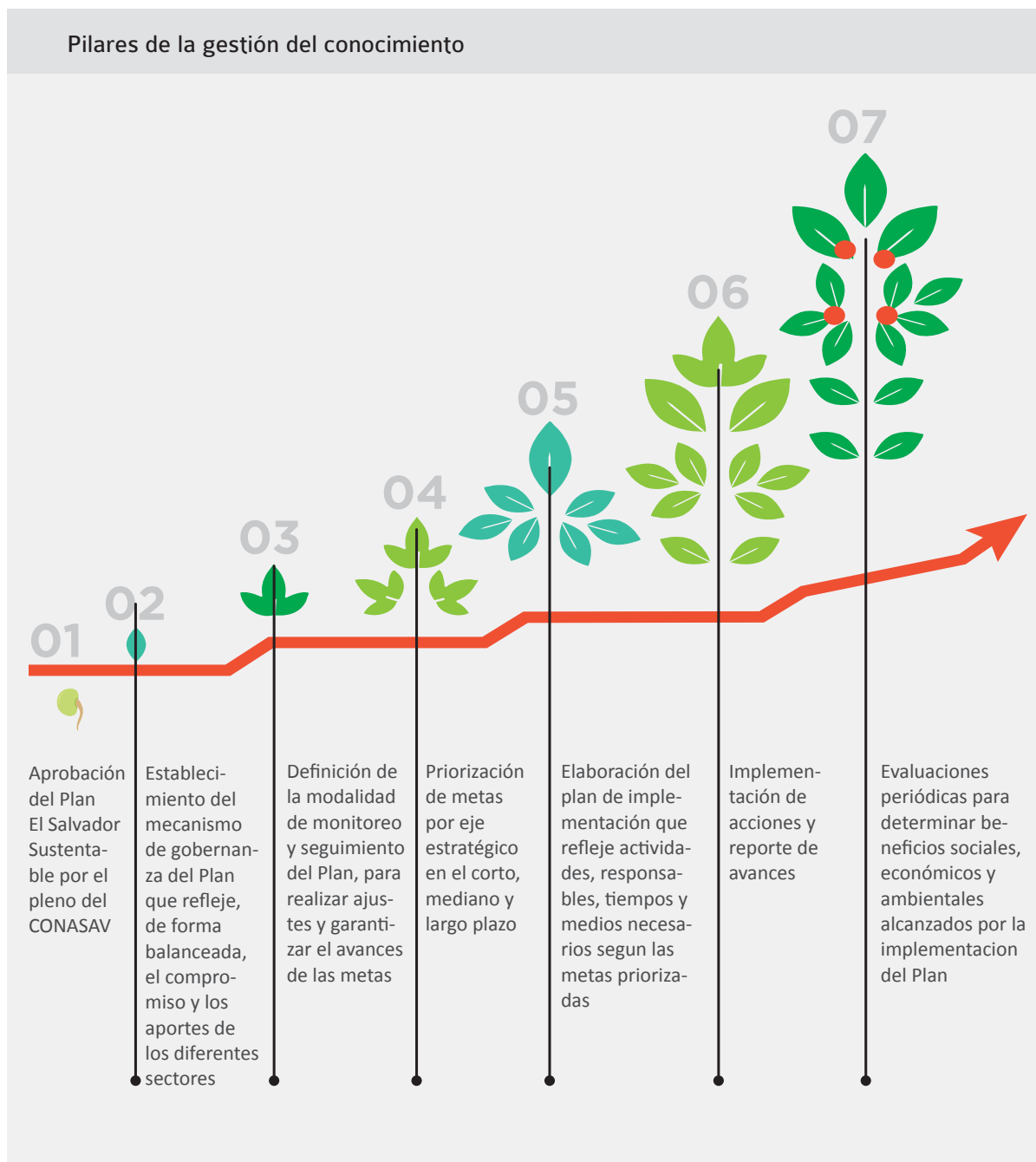
mente a partir de las metas priorizadas. Esta es una actividad primordial que deberá realizarse inmediatamente a la aprobación de las metas por parte del pleno del CONASAV. En el mismo, deberán reflejarse las actividades requeridas, los responsables de ejecutarlas y la temporalidad de las mismas, incluyendo los medios de implementación necesarios.

06 Implementación de acciones y reporte de avances

Las acciones necesarias para alcanzar las metas priorizadas se ponen en marcha y, a la par, se acompaña el proceso de ejecución y se generan los reportes de acuerdo con la modalidad de monitoreo y seguimiento establecida, garantizando con ello el conocimiento, la visibilización y el respaldo de los actores clave del CONASAV.

07 Evaluación del periodo

Toda política, estrategia o programa público debe ser sujeto de evaluación, ya que debe presentar sus resultados de beneficio social y, en algunos casos, económicos y ambientales



BIBLIOGRAFÍA

- Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados - ANDA (2014). *Plan estratégico institucional*.
- Aquino, L. (2017). *Crecimiento económico con restricción externa de Balanza de Pagos*.
- BCR (2016). *Base de datos económica-financiera*. IV.12 Indicadores Globales Per cápita. Banco Central de Reserva. Recuperado de <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cdr=97&lang=es>
- Cabral, R & Bowling (2014). Fuentes de financiamiento para el cambio CEPAL.
- Catalán, H. y Aquino, L. (2013). *Estimación del PIB potencial y la brecha del producto: Una evaluación empírica para El Salvador*. Documentos Ocasionales 2013-01, Banco Central de Reserva de El Salvador.
- Cifuentes L., Rizzi L., Jorquera H., Vergara J., febrero, 2004. Valoración económica aplicada a casos del manejo de la calidad del aire y control de la Contaminación. Informe para el diálogo regional de Política del Banco Interamericano de Desarrollo.
- COAMSS, OPAMSS (2016). *Esquema director, Plan Director 2030 y Apuestas de Hábitat III*.
- CODEMET (2017). *Plan inicial de Adaptación al cambio climático del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)*.
- Consejo Nacional de Energía. Mayo 2017. Costos Asociados a la implementación de las contribuciones nacionales determinadas (NDC).
- Cuéllar, Nelson; Oscar Díaz; Susan Kandel; Ileana Gómez; Fausto Luna y Wilfredo Morán (2017). *Dinámicas de exclusión y degradación ambiental en El Salvador*. PRISMA. San Salvador.
- DC (2016). *Perfil de la Persona Consumidora*. Defensoría del Consumidor.
- El Salvador: Staff Report Art. IV 2013 Informe País 13/132* (mayo 2013).
- Erazo, M. (2016). El impacto del cambio climático sobre la vulnerabilidad ecosistémica en El Salvador. *Perspectivas 6*. Recuperado de fesamericacentral.org.
- ESSA Technologies, Blue Metric Environmental y Alianza Clima y Desarrollo (2016). *Riesgos de desastre a la infraestructura en El Salvador: Hacia un marco nacional sostenido para el análisis de riesgos en infraestructura prioritaria*.
- FUSADES (2017). *Estudios Económicos 71*. Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico.
- Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (2016). *Informe del segundo año de gestión*.
- GFDRR (2010). *Annual Report 2010: Integrating disaster risk reduction and climate adaptation into the fight against poverty*. Washington DC: Global Facility for Disaster Reduction and Recovery
- GOES (2015). *Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019*. Santa Tecla: Secretaría Técnica y de Planificación, Gobierno de El Salvador

- MAG (2011). *Política Forestal para El Salvador 2011-2030*. San Salvador: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- MAG (2014). *Plan Estratégico Institucional 2014-2019. Agricultura para el buen vivir*. San Salvador: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- MARN (2011). *Informe de la Calidad del Agua de los Ríos en El Salvador*. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2012a). *Política Nacional del Medio Ambiente*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2012b). *Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP)*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2013a). *Segunda Comunicación de Cambio Climático*.
- MARN (2013b). *Estrategia Nacional de Cambio Climático ENCC*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (julio 2013). *Programa Nacional REDD+ El Salvador*. Recuperado de <http://www.marn.gob.sv/programa-nacional-redd-el-salvador/>
- MARN (2015a). *Contribución prevista y determinada a nivel nacional de El Salvador*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2015b). *Plan Nacional de Cambio Climático. PNCC*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2016a). *Diagnóstico de Ordenamiento Ambiental para CONASAV*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2016b). *Plan de reforestación y desazolve del manglar de Garita Palmera, San Francisco Menéndez, Ahuachapán*. San Salvador, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2016c). *Riesgo por Fenómenos de Origen Natural en El Salvador*, documento de trabajo para Mesas Temáticas de CONASAV. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2017a). *Consideración de costos de la zonificación ambiental y usos del suelo a nivel nacional*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MARN (2017b). *Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico de El Salvador, con énfasis en zonas prioritarias (PNGIRH)*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J.; Behrens, W. (1972). *Los límites del crecimiento*. Informe Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad
- MH (2017). *Presupuesto – Composición económica de ingresos y gastos*. San Salvador: Ministerio de Hacienda.
- MINEC (2010). *Política Energética Nacional de El Salvador 2010-2024*. San Salvador: Ministerio de Economía.

- MINEC, DIGESTYC (2015). *El Salvador: Estimaciones y Proyecciones de Población. Municipal 2005-2025*.
- MINSAL (2016). *Estadísticas del Ministerio de Salud de El Salvador*. Ministerio de Salud.
- MITUR (2017). *Plan operativo anual*. San Salvador: Ministerio de Turismo.
- Monitor de la Vulnerabilidad Climática desarrollado por el Foro de Vulnerabilidad Climática[1] y la organización internacional DARA. Informe completo en www.daraint.org/cvm2
- PNUD (2013). *Informe sobre Desarrollo Humano. El Salvador 2013. Imaginar un nuevo país. Hacerlo posible. Diagnóstico y propuesta*.
- PNUD (2015). *Informe sobre Desarrollo Humano. Trabajo al servicio del desarrollo humano*. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PNUD (2016). *Informe de Desarrollo Humano. Desarrollo humano para todas las personas*. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PNUD (2016b). Proyecto Preparación para el Fondo Verde del Clima en El Salvador (00091435). Estudio de Análisis del Gasto Público y la Institucionalidad para el Cambio Climático. San Salvador: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Rockström et ál. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Nature*. 461, 472-475
- SAV (2016). *Análisis de vulnerabilidad y riesgos*. El Salvador: Secretaría de Asuntos de Vulnerabilidad.
- Schmidt, A. et ál. (2012). **Tortillas on the Toaster (ToR). Central American Maize-Bean Systems and the Changing Climate**. CRS, CIAT, CIMMYT.
- SETEPLAN y MINEC-DIGESTYC (2015). *Medición multidimensional de la pobreza*. El Salvador. San Salvador: Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia y Ministerio de Economía, a través de la DIGESTYC.
- UNU-EHS (2016). *World Risk Report*. United Nations University-Institute for Environment and Human Security.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Adaptación: Ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas: la preventiva y la reactiva, la pública y la privada, o la autónoma y la planificada.

Agroforestería o agrosilvicultura: Es un sistema productivo que integra árboles, ganado y pastos o follaje, en una misma unidad productiva. Este sistema está orientado a mejorar la productividad de las tierras y, al mismo tiempo, ser ecológicamente sustentable. Entre los principales beneficios, se pueden enumerar: la protección física del suelo, los efectos sobre el microclima, el reciclaje de nutrientes y la diversificación de la producción. Dicho sistema combina la tecnología de la silvicultura y agricultura, que permite un uso de la tierra más diverso, integrado, productivo, provechoso, saludable y sostenible. El sistema puede ser integrado en forma espacial o en secuencia temporal.

Agua neutral: Una persona, comunidad o empresa reducen su huella del agua tanto como puedan, y pagan una cantidad justa de dinero por la huella residual que ya no puedan disminuir más. Esto es la medición del 100 % del consumo de agua de sus

operaciones, la disminución de dicho consumo y la compensación externa de la huella de agua remanente.

Antropogénico: Resultante o producido por acciones humanas.

Atmósfera: Cubierta gaseosa que rodea a la Tierra. La atmósfera seca está formada casi en su integridad por nitrógeno (78.1 % de la proporción de mezcla de volumen) y por oxígeno (20.9 % de la proporción de mezcla de volumen), junto con una serie de pequeñas cantidades de otros gases como argón (0.93 % de la mezcla de volumen), helio y gases radiativos de efecto invernadero como el dióxido de carbono (0.035 % de la mezcla de volumen) y el ozono. Además, la atmósfera contiene vapor de agua, con una cantidad variable pero que es normalmente de un 1 % el volumen de mezcla. La atmósfera también contiene nubes y aerosoles.

Cambio climático: Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera en el uso de las tierras. Se debe tener en cuenta que la Convención Marco de las Naciones

Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC), en su artículo 1, define cambio climático como “un 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”. La CMCC distingue entre cambio climático atribuido a actividades humanas que alteran la composición atmosférica y variabilidad climática atribuida a causas naturales. Véase también “Variabilidad climática”.

Cambio en el uso de las tierras: Un cambio en el uso o gestión de las tierras por los humanos, que puede llevar a un cambio en la cubierta de dichas tierras. La cubierta de las tierras y el cambio en el uso de las tierras pueden tener un impacto en el albedo, la evapotranspiración y las fuentes y los sumideros de gases con efecto invernadero, u otras propiedades del sistema climático, y puede tener igualmente consecuencias en el clima, ya sea de manera local o mundial.

Capa de ozono: La capa de la estratosfera contiene una capa en que la concentración del ozono es mayor, y que se denomina capa de ozono. Esta capa tiene una extensión de 12 a 40 km. La concentración de ozono alcanza un máximo entre 20 y 25 km. Esta capa se está agotando debido a emisiones de compuestos con cloro y bromuro debidas a la actividad humana. Cada año, durante la primavera del hemisferio sur, se produce un importante agotamiento de la capa de ozono en la región antártica, al que también contribuyen los compuestos con cloro y bromuro derivados de la actividad humana, junto con las condiciones meteorológicas de esta zona. Este fenómeno se denomina el agujero del ozono.

Capacidad de adaptación: La capacidad de un sistema para ajustarse al cambio climático (incluida la variabilidad climática y los cambios extremos) a fin de moderar los daños potenciales, aprovechar las

consecuencias positivas o soportar las consecuencias negativas.

Capital natural: Se refiere a los recursos naturales como plantas, minerales, animales, aire o petróleo de la biosfera vistos como medios de producción de bienes y servicios ecosistémicos: producción de oxígeno, depuración natural del agua, prevención de la erosión, polinización y servicios recreativos en sí. También al capital natural se le menciona como algo que constituye una forma de estimación del valor de un ecosistema, una alternativa a la visión más tradicional según la cual la naturaleza y la vida no humana constituyen recursos naturales pasivos sin producción propia. Es una expresión utilizada fundamentalmente en análisis de economía ambiental o ecológica, destinados a tener en consideración los objetivos de un desarrollo sostenible. Es un concepto ligado al de huella ecológica y ecoeficiencia. Desde hace varias décadas, diversos estudios internacionales muestran que ciertos componentes del capital natural mundial decrecen desde hace varias décadas, algunos de manera alarmante y con limitadas opciones de recuperación con el paso del tiempo.

Clima: En sentido estricto, se suele definir el clima como el estado medio del tiempo; más rigurosamente, como una descripción estadística del tiempo en términos de valores medios y variabilidad de las cantidades pertinentes durante períodos que pueden ser de meses a miles o millones de años. El período normal es de 30 años, según la definición de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Las cantidades aludidas son casi siempre variables de la superficie (por ejemplo, temperatura, precipitación o viento), aunque en un sentido más amplio el clima es una descripción (incluso una descripción estadística) del estado del sistema climático. Concentración de dióxido de carbono que podría causar el mismo grado de forzamiento radiativo que una mezcla determinada de dióxido de carbono y otros gases con efecto invernadero.

Conocimiento: Hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad. Es lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado o a la totalidad del universo. Es también la conciencia o familiaridad adquirida por la experiencia de un hecho o situación. También representa toda certidumbre cognitiva mensurable según la respuesta a: “¿Por qué?”, “¿cómo?”, “¿cuándo?” y “¿dónde?”.

Consejo Departamental de Municipalidades (CDA):

Los CDA son el órgano gremial a nivel departamental dentro de la estructura organizativa de la Corporación de Municipalidades de la República de El Salvador (COMURES), y tienen jurisdicción en el territorio del respectivo departamento. En total, son 14 en el país.

Cosecha de agua: Se le conoce como “la captación de la precipitación pluvial para usarse en la vida diaria”. Este tipo de práctica ayuda en gran medida a bajar la explotación de los mantos freáticos, ya que se dejaría de usar agua subterránea que podría ser potable (después de pasar por algún filtro) y, en vez de eso, utilizar el agua de lluvia en necesidades como el baño y regar plantas, entre otras. Todo esto reduciría también la huella hidrológica. Actualmente este tipo de práctica es cada vez más popular en climas áridos o zonas donde se dan largos períodos de sequías, que es en donde se sufre mayor escasez de agua.

Creación de capacidades: Es el potencial de la organización para resolver sistemáticamente los problemas, proponer soluciones y, a la vez, permite tomar decisiones oportunas y sostenibles. Tres capacidades son necesarias para afrontar los nuevos retos en las instituciones: (a) las organizaciones necesitan la capacidad de aprender rápidamente y construir activos estratégicos; (b) nuevos activos estratégicos, como la capacidad de retroa-

limentación, la tecnología y los clientes/usuarios/ regulados tienen que ser integrados dentro de la organización; y (c) activos estratégicos existentes se deben de encontrar en un dinámico proceso de transformación y reconfiguración.

Cuenca hidrográfica: Es un territorio vaciado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que sus aguas dan al mar a través de un único río, o que vierte sus aguas a un único lago endorreico. Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas. El uso de los recursos naturales se regula administrativamente separando el territorio por cuencas hidrográficas; y con miras al futuro, las cuencas hidrográficas se perfilan como una de las unidades de división funcionales con mucha más coherencia, permitiendo una verdadera integración social y territorial por medio del agua. También recibe los nombres de: hoya hidrográfica, cuenca de drenaje y cuenca imbrífera. Una cuenca hidrográfica y una cuenca hidrológica se diferencian en que la primera se refiere exclusivamente a las aguas superficiales, mientras que la cuenca hidrológica incluye las aguas subterráneas (acuíferos).

Desarrollo sostenible: Desarrollo que atiende las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Desarrollo sustentable: Es un desarrollo respetuoso del medio ambiente, o sea: no debe degradar el medio ambiente biofísico ni agotar los recursos naturales. Es compatibilizar las necesidades y aspiraciones de las sociedades humanas, con el mantenimiento de la integridad de los sistemas naturales. Además, reconoce que el deterioro ambiental de las actividades humanas no es un fenómeno homogéneo, sino que depende de los estilos de desarrollo, el modo de vida y las condiciones del entorno.

Dióxido de carbono (CO²): Gas que se produce de forma natural y, también, como subproducto de la combustión de combustibles fósiles y biomasa, cambios en el uso de las tierras y otros procesos industriales. Es el principal gas de efecto invernadero antropogénico que afecta al equilibrio de radiación del planeta. Es el gas de referencia frente al que se miden otros gases con efecto invernadero y, por lo tanto, tiene un potencial de calentamiento mundial de 1.

Diversidad biológica: Cantidad y abundancia relativa de diferentes familias (diversidad genética), especies y ecosistemas (comunidades) en una zona determinada.

Ecoeficiencia: Estrategia medio ambiental de reducir el impacto de un producto o servicio aumentando la eficiencia de utilización de los recursos. Permite el uso eficiente de recursos sin afectar la calidad de los procesos o servicios.

Ecohidrología: Ciencia que estudia la interacción entre el ciclo hidrológico y los ecosistemas. Nueva interdisciplina que relaciona la hidrología con la ecología y los complejos procesos en el ciclo del agua o ciclo hidrológico. Esos procesos ocurren generalmente dentro de sistemas acuáticos (ríos, lagos, aguas subterráneas) y también en la tierra o en el follaje vegetal. En el agua, la ecohidrología busca entender la regulación dual: cómo los procesos hidrológicos regulan a los ecológicos y, a la inversa, cómo un proceso ecológico puede subsecuentemente regular a uno hidrológico.

Economía circular: La economía circular pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento. Este concepto distingue entre ciclos técnicos y biológicos. La economía consiste en un ciclo continuo de desarrollo positivo que conserva y mejora el capital natural, optimiza el uso

de los recursos y minimiza los riesgos del sistema al gestionar una cantidad finita de existencias y unos flujos renovables.

Ecosistema: Sistema de organismos vivos que interactúan con su entorno físico. Los límites de lo que se puede denominar ecosistema son un poco arbitrarios y dependen del enfoque del interés o estudio. Por lo tanto, un ecosistema puede variar desde unas escalas espaciales muy pequeñas hasta, en último término, todo el planeta.

Efecto invernadero: Los gases con efecto invernadero absorben la radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera debido a los mismos gases y por las nubes. La radiación atmosférica se emite en todos los sentidos, incluso hacia la superficie terrestre. Los gases con efecto invernadero atrapan el calor dentro del sistema de la troposfera terrestre. A esto se le denomina efecto invernadero natural. La radiación atmosférica se vincula en gran medida a la temperatura del nivel al que se emite. En la troposfera, la temperatura disminuye generalmente con la altura. En efecto, la radiación infrarroja emitida al espacio se origina en altitud con una temperatura que tiene una media de 19 °C, en equilibrio con la radiación solar neta de entrada, mientras que la superficie terrestre tiene una temperatura media mucho mayor, de unos +14 °C. Un aumento en la concentración de gases con efecto invernadero produce un aumento de la opacidad infrarroja de la atmósfera y, por lo tanto, una radiación efectiva en el espacio desde una altitud mayor a una temperatura más baja. Esto causa un forzamiento radiativo, un desequilibrio que solo puede ser compensado con un aumento de la temperatura del sistema superficie-troposfera. A esto se denomina efecto invernadero aumentado.

Emisiones antropogénicas: Emisiones de gases con efecto invernadero, de precursores de gases con efecto invernadero y de aerosoles asociados

con actividades humanas. Entre estas actividades se incluyen la combustión de combustibles fósiles para producción de energía, la deforestación y los cambios en el uso de las tierras que tienen como resultado un incremento neto de emisiones.

Emisiones: En el contexto de cambio climático, se entiende por emisiones a la liberación de gases con efecto invernadero o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, en una zona y un período de tiempo específicos.

ENOS: Es un fenómeno oceánico-atmosférico que consiste en la interacción de las aguas superficiales del océano Pacífico tropical con la atmósfera circundante y con la atmósfera global. Por otro lado, el ENOS está relacionado con trastornos climáticos en muchas partes del mundo, así como con alteraciones significativas en diversos tipos de ecosistemas tanto terrestres como marinos.

Escenario climático: Representación plausible y a menudo simplificada del clima futuro, basada en un conjunto internamente coherente de relaciones climatológicas, que se construye para ser utilizada de forma explícita en la investigación de las consecuencias potenciales del cambio climático antropogénico y que sirve, a menudo, de insumo para las simulaciones de los impactos. Las proyecciones climáticas sirven, con frecuencia, como materia prima para la construcción de escenarios climáticos, pero los escenarios climáticos requieren información adicional, por ejemplo, acerca del clima observado en un momento determinado. Un escenario de cambio climático es la diferencia entre un escenario climático y el clima actual.

Fenómenos meteorológicos extremos: Fenómeno raro dentro de su distribución estadística de referencia en un lugar determinado. Las definiciones sobre lo que se considera raro pueden variar, pero un fenómeno meteorológico extremo puede ser

normalmente tan raro o más raro que el percentil 10º o 90º. Por definición, las características de una meteorología extrema varían según los lugares. Un fenómeno climático extremo es una media de una serie de fenómenos meteorológicos en un período concreto, media que de por sí es extrema (por ejemplo: la precipitación durante una estación).

Gabinete de Gestión Departamental: El gobernador departamental reúne y coordina reuniones con funcionarios de cada dependencia del Gobierno central y entidades autónomas, para planificar, coordinar y evaluar actividades en el departamento.

Gas de efecto invernadero: Gases integrantes de la atmósfera, de origen natural y antropogénico, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de ondas del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. Esta propiedad causa el efecto invernadero. El vapor de agua (H₂O), dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄), y ozono (O₃) son los principales gases con efecto invernadero en la atmósfera terrestre. Además, existe en la atmósfera una serie de gases con efecto invernadero totalmente producidos por el hombre, como los halocarbonos y otras sustancias que contienen cloro y bromuro, de las que se ocupa el Protocolo de Montreal. Además del CO₂, N₂O y CH₄, el Protocolo de Kioto aborda otros gases con efecto invernadero, como el hexafluoruro de azufre (SF₆), los hidrofluorocarbonos (HFC) y los perfluorocarbonos (PFC).

Gestión de riesgos: Es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo, utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evadir el riesgo, reducir los efectos negati-

vos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular. Algunas veces, el manejo de riesgos se centra en la contención de riesgo por causas físicas como desastres naturales, incendios, accidentes, sismos o erupciones volcánicas, entre otras. El objetivo de la gestión de riesgos es reducirlos a un ámbito preseleccionado y a un nivel aceptado por la sociedad. Puede referirse a numerosos tipos de amenazas causadas por el medio ambiente, los seres humanos, las organizaciones y la política. Por otro lado, involucra todos los recursos disponibles por los seres humanos o, en particular, por una entidad de manejo de riesgos (persona, personal, organización).

Huella de carbono: Se conoce como “la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto”. Tal impacto ambiental es medido llevando a cabo un inventario de emisiones de GEI o un análisis de ciclo de vida según la tipología de huella, siguiendo normativas internacionales reconocidas, tales como ISO 14064, PAS 2050 o Protocolo GHG (de gases de efecto invernadero [GHG Protocol, en inglés], entre otras. La huella de carbono se mide en masa de CO₂ equivalente. Una vez conocido el tamaño y la huella, es posible implementar una estrategia de reducción y/o compensación de emisiones, a través de diferentes programas, públicos o privados.

Huella ecológica: Es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos. Representa el área de tierra o agua ecológicamente productiva (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos), e idealmente también el volumen de aire, necesarios para generar recursos y además para asimilar los residuos producidos por cada población determinada de acuerdo con su modo de

vida, de forma indefinida. La medida puede realizarse a diferentes escalas: individuo (la huella ecológica de una persona), poblaciones (la huella ecológica de una ciudad, de una región, de un país...), comunidades (la huella ecológica de las sociedades agrícolas, de las sociedades industrializadas, etc.). El objetivo fundamental de calcular las huellas ecológicas consiste en evaluar el impacto sobre el planeta de un determinado modo o forma de vida y compararlo con la biocapacidad del planeta. Se trata, pues, de un indicador clave para la sostenibilidad.

Huella hidrológica/huella hídrica: Es un indicador del uso de agua dulce que hace referencia tanto al uso directo del agua de un consumidor o productor, como a su uso indirecto. La huella hídrica (o hidrológica) puede considerarse como un indicador integral de la apropiación de los recursos de agua dulce, ya que se utiliza para medir el volumen total de agua dulce usado para producir los bienes y servicios por una empresa, o consumidos por un individuo o comunidad. El uso de agua se mide en el volumen de agua consumida, evaporada o contaminada, ya sea por unidad de tiempo para individuos y comunidades, o por unidad de masa para empresas. La huella hídrica evalúa tanto el uso de agua directo como el indirecto y se puede calcular para cualquier grupo definido de consumidores (por ejemplo, individuos, familias, pueblos, ciudades, provincias, estados o naciones) o productores (por ejemplo, organismos públicos, empresas privadas o el sector económico).

Incertidumbre: Expresión del nivel de desconocimiento de un valor (como el estado futuro del sistema climático). La incertidumbre puede ser resultado de una falta de información o de desacuerdos sobre lo que se conoce o puede conocer. Puede tener muchos orígenes, desde errores cuantificables en los datos a conceptos o terminologías definidos ambiguamente, o proyecciones inciertas de conductas humanas. La incertidumbre se puede

representar con valores cuantitativos (como una gama de valores calculados por varias simulaciones) o de forma cualitativa (como el juicio expresado por un equipo de expertos).

Infraestructura: Equipo básico, empresas de servicios públicos, empresas de producción, instalaciones, instituciones y servicios esenciales para el desarrollo, funcionamiento y crecimiento de una organización, ciudad o nación. Por ejemplo las carreteras, las escuelas, la electricidad, el gas y los servicios de agua, el transporte, la comunicación y los sistemas jurídicos se podrían considerar como infraestructuras.

Las 3R (tres erres): Reducir, reciclar y reutilizar. Consisten en una práctica para alcanzar una sociedad más sostenible. **Reducir:** Acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos, con medidas de compra racional, uso adecuado de los productos y compra de productos sostenibles. **Reciclar:** El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Se utiliza la separación de residuos en origen para facilitar los canales adecuados. **Reutilizar:** Acciones que permiten volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Medidas encaminadas a la reparación de productos y alargar su vida útil.

Mitigación: Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases con efecto invernadero.

Producción más limpia: Iniciativa preventiva específica que se utiliza para minimizar residuos y emisiones nocivas al medio ambiente, a la vez que maximiza la producción de productos. Analizando el flujo de materiales y la energía en una empresa, uno de los intentos para identificar las opciones para minimizar la contaminación en la industria

pasa por estrategias de reducción de materias primas (consumo); además, acciones para evitar, reducir o disminuir, en su origen, la cantidad o contaminación de los residuos peligrosos generados. Las mejoras en la organización y tecnología ayudan a reducir y elegir mejores opciones en cuanto a materiales y energía se refiere.

Proyección climática: Proyección de la respuesta del sistema climático a escenarios de emisiones o concentraciones de gases con efecto invernadero y aerosoles, o escenarios de forzamiento radiativo, basándose a menudo en simulaciones climáticas. Las proyecciones climáticas se diferencian de las predicciones climáticas para enfatizar que las primeras dependen del escenario de forzamientos radiativo/emisiones/concentraciones/radiaciones utilizado, que se basa en hipótesis sobre, por ejemplo, diferentes pautas de desarrollo socioeconómico y tecnológico que se pueden realizar o no, y, por lo tanto, están sujetas a una gran incertidumbre.

Resiliencia: Capacidad de las comunidades y ecosistemas de absorber perturbaciones sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha cesado.

Riesgo: El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

Servicios del ecosistema o servicios ecosistémicos:

Son recursos o procesos de los ecosistemas naturales (bienes y servicios) que benefician a los seres humanos. Incluye productos como agua potable limpia y procesos tales como la descomposición de desechos. Mientras que los ecólogos y otros científicos han discutido los servicios del ecosistema durante décadas, estos servicios se han popularizado

y sus definiciones fueron formalizadas por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) organizada por las Naciones Unidas en 2005, un estudio de cuatro años que involucró a más de 1,300 científicos del mundo entero. Con esto se agrupó a los servicios de ecosistemas en cuatro categorías amplias: (a) aprovisionamiento, tal como la producción de agua y de alimentos; (b) regulación, tal como el control del clima y de las enfermedades; (c) apoyo, tales como los ciclos de nutrientes y la polinización de cultivos; y (d) cultural, tales como beneficios espirituales y recreativos.

Transferencia de tecnología: Amplio conjunto de procesos que abarcan el intercambio de conocimiento, fondos y bienes entre las diferentes partes interesadas, que conduce a la difusión de la tecnología para la adaptación o mitigación de un cambio climático. Como concepto genérico, el término se utiliza para englobar tanto la difusión de tecnologías como la cooperación tecnológica entre y dentro de los países.

Transformación productiva: Se le conoce como la generación de un proceso de desarrollo ambiental, económico y socialmente sostenible, bajo el esquema de responsabilidad compartida, tanto público como privada, a través de la consolidación de cadenas productivas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida en la región en armonía con el medio ambiente. Son modelos de producción sostenibles basados en la conservación, manejo y uso racional de los ecosistemas que provee la naturaleza, que mejora la calidad de la vida de las poblaciones y el país, e impulsa la transformación de productos con valor agregado posicionados por su alta calidad en los mercados nacional e internacional.

Uso de las tierras: Acuerdos, actividades e insumos aplicados en un tipo determinado de cubier-

ta terrestre (un conjunto de acciones humanas). Objetivos sociales y económicos para los que se gestionan las tierras (por ejemplo: el pastoreo, la extracción de madera y la conservación).

Variabilidad del clima: La variabilidad del clima se refiere a las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, etc.) del clima en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa). Véase también Cambio climático.

Vulnerabilidad: Nivel al que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar, los efectos adversos del cambio climático, incluidos la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, la magnitud y la velocidad de la variación climática a los que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

Zona de recarga hídrica: Es la parte de la cuenca hidrográfica en la cual, por las condiciones climatológicas, geológicas y topográficas, una gran parte de las precipitaciones se infiltran en el suelo, llegando a recargar los acuíferos en las partes más bajas de la cuenca. Principales características de una zona de recarga hídrica: (a) desde el punto de vista climatológico, son zonas con precipitación media anual alta, evaporación media o baja, y humedad elevada; (b) desde el punto de vista geológico, son suelos permeables o medianamente permeables; y (c) desde el punto de vista topográfico, son configuraciones planas o levemente onduladas.

ANEXOS

100 ANEXO 1.
Decreto de creación del CONASAV

106 ANEXO 2.
Metas que tienen relación con la creación y/o modificación de marcos normativos y de política pública para la promoción y garantía del desarrollo sustentable en El Salvador.

111 ANEXO 3.
Costos Económicos adicionales 2010-2030, para El Salvador

**PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA****DECRETO No. 8.-****EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR,****CONSIDERANDO:**

- I. Que de conformidad a los artículos 1 y 2 de la Constitución de la República, 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, la seguridad jurídica y el bien común. Además, se establece que 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. Son derechos fundamentales consagrados en la Constitución el derecho a la vida, la integridad física y moral, la libertad, la seguridad, el trabajo, la propiedad y posesión y a ser protegida en la conservación y defensa de los mismos;
- II. Que de conformidad al artículo 117 de la Constitución de la República, es deber del Estado asegurar la protección de los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, lo que vincula a los poderes públicos a los principios de protección, conservación, restauración o sustitución de recursos y supone la garantía de la utilización racional de los mismos, encontrándose esta última relacionada estrechamente con el desarrollo sostenible; mandato que ha sido desarrollado en la Ley de Medio Ambiente y otras leyes especiales;
- III. Que los deberes prescritos en el citado Art. 117 de dicha Constitución, importan un contenido prestacional a favor de las personas que conforman la colectividad, lo que implica un reconocimiento de su derecho al medio ambiente sano como derecho fundamental y de interés social, por lo cual su protección persigue el libre desarrollo de la personalidad, así como el mejoramiento de la calidad de vida de las personas;
- IV. Que el Art. 168, ordinal 1° de la Constitución de la República, señala que es obligación del Presidente de la República cumplir y hacer cumplir la Constitución, los tratados, las leyes y demás disposiciones legales;
- V. Que de conformidad al Art. 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales o "Protocolo de San Salvador", toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos y también los Estados partes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente. Asimismo, en el Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, uno de los objetivos del país es incorporar en los planes de desarrollo, la gestión prospectiva de los riesgos en materia de desastres; siendo la gestión de riesgos un componente esencial del desarrollo sostenible;
- VI. Que de conformidad a los compromisos que ha asumido El Salvador, por ser suscriptor de diversos instrumentos internacionales en materia de protección del medio ambiente y de gestión de riesgos y

**PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA**

desastres, es obligación del Estado promover el desarrollo sostenible y tomar acciones para afrontar el cambio climático;

- VII. Que de conformidad al Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019, uno de los objetivos para lograr la meta del "Buen Vivir" consiste en "Transitar hacia una economía y sociedad ambientalmente sustentables y resilientes a los efectos del cambio climático"; y,
- VIII. Que ante el deterioro constante del medio ambiente y la gravedad de ello, resulta necesario y oportuno la creación de una instancia de diálogo y concertación donde los distintos sectores y actores de la sociedad salvadoreña participen en un esfuerzo conjunto que promueva un abordaje integral de la problemática y que a su vez, facilite y permita la adopción de acciones y compromisos encaminados a su solución en el corto, mediano y largo plazo.

POR TANTO,

en uso de sus facultades constitucionales,

DECRETA:**CREACIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE
SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD****Creación**

Art. 1.- Créase el Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad, que en adelante se denominará "el Consejo", como una instancia consultiva, de diálogo y concertación en materia de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad. Su composición será amplia, plural, permanente y con autonomía para el cumplimiento de sus objetivos y atribuciones.

Integración del Consejo

Art. 2.- El Consejo estará integrado por representantes de los siguientes sectores de la sociedad salvadoreña, quienes serán convocados por el Presidente de la República:

- Sector académico.
- Sector financiero.
- Sector municipal.
- Sector empresarial.
- Sector transporte.
- Comunidad indígena.
- Iglesias.
- Partidos políticos.
- Medios de comunicación social.

**PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA**

- Organismos internacionales y cooperantes.
- Centros de pensamiento e investigación.
- Organizaciones no gubernamentales relacionadas con las áreas de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad, debidamente inscritas en los registros pertinentes.
- Personas con capacidad, experiencia y/o especialización en el área de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad.

Asimismo, integrarán el Consejo las y los titulares o sus representantes de cada una de las dependencias del Órgano Ejecutivo e instituciones oficiales autónomas siguientes:

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial, Ministerio de Salud, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Educación, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, Ministerio de Economía, Viceministerio de Cooperación para el Desarrollo, Viceministerio de Transporte, Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa, Consejo Nacional de Energía, Secretaría de Gobernabilidad, Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia, y Secretaría para Asuntos de Vulnerabilidad.

De acuerdo a la especificidad de los temas tratados, se podrá convocar a las sesiones del Consejo a los titulares del resto de las instituciones y dependencias del Órgano Ejecutivo, así como a representantes de otras instituciones del Estado o sectores, procurando la participación activa de mujeres.

La permanencia de las personas en representación de los distintos sectores de la sociedad civil será voluntaria y las funciones desempeñadas por todos los integrantes del Consejo tendrán carácter ad-honorem.

Objetivos y atribuciones del Consejo

Art. 3.- El Consejo tendrá como objetivo central promover y facilitar el diálogo y la concertación para alcanzar acuerdos y compromisos, de corto, mediano y largo plazo, en las áreas de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad, con el fin de transitar hacia una economía y sociedad ambientalmente sustentables, reducir la vulnerabilidad ante desastres por fenómenos de origen natural y antrópico y construir una sociedad resiliente a los efectos del cambio climático. Para conseguir ese objetivo, el Consejo tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Proporcionar insumos que ayuden a enriquecer y viabilizar la implementación de las políticas y planes nacionales en materia de sustentabilidad ambiental, vulnerabilidad y gestión integral de riesgos ante desastres;
- b) Promover el desarrollo de estudios, informes y/o evaluaciones sobre asuntos relacionados con la sustentabilidad ambiental y la vulnerabilidad;
- c) Dar seguimiento a las políticas públicas en materia de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad y emitir opinión sobre su ejecución;



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

- d) Promover la articulación entre los sectores integrantes del Consejo, para la ejecución de las políticas, planes y programas ambientales y coadyuvar al logro de las prioridades de país;
- e) Promover y facilitar el logro de acuerdos que permitan la adopción de compromisos de los diferentes sectores de la sociedad salvadoreña, en torno a la sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad;
- f) Promover la adopción de acciones orientadas a la planificación del crecimiento económico, la gestión integral de riesgos y el desarrollo sustentable en armonía con el medio ambiente;
- 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;
- h) Coadyuvar con las acciones y prioridades determinadas en el seno de otras instancias de diálogo nacional sobre temáticas vinculadas;
- i) Solicitar, en caso de ser necesario, los datos e informes que requiera para realizar su trabajo; para ello, las instituciones del Órgano Ejecutivo prestarán la colaboración requerida;
- j) Presentar informes periódicos a la ciudadanía sobre el trabajo del Consejo;
- k) Contribuir a identificar mecanismos para el financiamiento de las políticas, planes y programas en materia de sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad;
- l) Aprobar los instrumentos necesarios para su buen funcionamiento; y,
- m) Otras atribuciones que le otorgue el presente Decreto u otra normativa.

Secretaría Ejecutiva

Art. 4.- La Secretaría Ejecutiva del Consejo estará a cargo de la Secretaría de Gobernabilidad de la Presidencia, la que presidirá las sesiones del Consejo y realizará las funciones de convocatoria, coordinación y facilitación de las funciones administrativas del Consejo, estableciendo la agenda de las sesiones y todos aquellos aspectos que contribuyan a alcanzar sus fines.

Secretaría Técnica

Art. 5.- La Secretaría Técnica del Consejo brindará la asistencia técnica especializada necesaria para facilitar el diálogo, organizará la conformación de los equipos de trabajo y mesas técnicas, documentará y dará seguimiento a los acuerdos alcanzados y brindará apoyo para la formulación de propuestas técnicas.

La Secretaría Técnica será asumida conjuntamente entre las siguientes instituciones:



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

- a) El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- b) La Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia; y,
- c) La Secretaría para Asuntos de Vulnerabilidad de la Presidencia.

Asimismo, la Secretaría Técnica podrá ser integrada por los siguientes organismos:

- a) El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo;
- b) La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo;
- c) La Organización de los Estados Americanos; y,
- d) La Unión Europea.

La Secretaría Ejecutiva y la Secretaría Técnica mantendrán coordinación de forma permanente y contribuirán mutuamente en la elaboración de la agenda y de los documentos técnicos que puedan servir como insumo para las sesiones, así como para la generación e implementación de propuestas.

El Gabinete de Gestión de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad, como instancia de coordinación para una gestión pública integral y como parte integrante del Consejo, a través de sus representantes institucionales, brindará la colaboración que requieran las Secretarías Ejecutiva y Técnica del Consejo, para el mejor desempeño de sus funciones.

Sesiones y deliberaciones

Art. 6.- El Consejo sesionará de manera periódica cada vez que sea convocado por la Secretaría Ejecutiva, de acuerdo al plan de trabajo acordado previamente por el mismo y deliberará con los miembros presentes.

Mesas Temáticas

Art. 7.- Para el desarrollo de su trabajo, el Consejo conformará las mesas temáticas que considere necesarias y convenientes. Estará bajo su responsabilidad la formulación de propuestas técnicas que surgieren como producto del trabajo realizado.

En cada mesa se impulsará la adecuada representatividad de los miembros del Consejo, garantizando especialmente que en todas se cuente con representación del Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad. También se podrá invitar a representantes de otros sectores y expertos que puedan contribuir en el abordaje de las temáticas planteadas.

Países acompañantes del proceso

Art. 8.- El Consejo podrá procurar el acompañamiento de otros países en este esfuerzo y conformar un grupo de apoyo.



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

Vigencia

Art. 9.- El presente Decreto entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

DADO EN CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a los tres días del mes de febrero de dos mil dieciséis.



[Firma manuscrita]
SALVADOR SÁNCHEZ CERÉN,
Presidente de la República.



[Firma manuscrita]
LINA DOLORES POHL ALFARO,
Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ANEXO 2. METAS QUE TIENEN RELACIÓN CON LA CREACIÓN Y/O MODIFICACIÓN DE MARCOS NORMATIVOS Y DE POLÍTICA PÚBLICA PARA LA PROMOCIÓN Y GARANTÍA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL SALVADOR

Acuerdo	Meta
Leyes	
2. Fortalecer la resiliencia de la sociedad salvadoreña, a través de la prevención y preparación para la respuesta, y la recuperación en la infraestructura pública y productiva para evitar la persistente reproducción de condiciones de vulnerabilidad.	2.3. Para 2020, se ha actualizado y armonizado el marco legal en materia de gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático, incluyendo sus contenidos técnicos y operativos (política de gestión integral de riesgo, normativas de diseño y construcción, blindaje climático de la infraestructura, desarrollo urbano y exigencias para el otorgamiento de permisos).
9. Fortalecer la ciudadanía activa para el desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático, mediante mecanismos para la contraloría social, participación y consulta ciudadana.	9.1. A partir de 2020, el 100 % de nuevas leyes, políticas, planes proyectos y programas relacionados con recurso hídrico, biodiversidad y cambio climático integran en su formulación e implementación mecanismos incluyentes de participación y contraloría ciudadana.
10. Promover un mercado verde sostenible en el sector público.	10.4. Para 2020, se ha realizado una reforma de leyes y subsidios que promueven o incentivan a industrias contaminantes para potenciar su reconversión a una producción más limpia.
11. Promover el transporte masivo y eficiente en condiciones adecuadas y sustentables.	11.3. Para 2019, se implementa la normativa para mejorar la calidad del combustible diésel servido en el país. 11.6. Para 2019, dentro de los requisitos para la refrenda de matrícula de circulación, se ha incorporado el dictamen favorable de la prueba de emisiones extendido por empresas aprobadas por el Viceministerio de Transporte (VMT).
12. Adoptar métodos de producción sustentable/más limpia.	12.7. Para 2020, se tiene aprobada una ley de residuos para la separación en origen, reciclaje y reutilización, la cual se implementará gradualmente.
14. Crear ciudades inclusivas y sostenibles, incrementando la construcción en altura y promoviendo la alta densidad en los nuevos asentamientos y soluciones habitacionales que hagan un uso más eficiente y ambientalmente sostenible del suelo.	14.3. A partir de 2020, se establecen las regulaciones e incentivos para fomentar el uso sostenible del agua, el reúso de agua y tecnologías verdes en todas las nuevas construcciones, incluyendo la promoción de modalidades y mecanismos de cosecha y reutilización de agua en asentamientos urbanos del AMSS, Nuevo Cuscatlán, Valle de San Andrés, Lourdes, San Miguel y Santa Ana
15. Lograr el ordenamiento ambiental del territorio y el uso eficiente y sustentable del suelo.	15.1. Para 2020, se ha aprobado y avanzado en la implementación de la Ley de Uso de Suelo y en el desarrollo reglamentario de la misma, tomando como base el desarrollo sustentable y el ordenamiento ambiental de uso del suelo.
16. Adoptar prácticas para la transformación de la agricultura tradicional a una agricultura sostenible y resiliente al cambio climático.	16.5. Para 2019, entra en vigencia la Reforma a la Ley sobre control de Pesticidas, Fertilizantes y Productos para Uso Agropecuario.
17. Aprobar la Ley de Agua y la Autoridad Hídrica, garantizando una participación plural y diversa de la sociedad salvadoreña en la gestión del recurso.	17.1. Para 2018, mediante un proceso participativo se ha aprobado la Ley de Agua, incluyendo su reglamento, y se ha constituido la Autoridad Hídrica; en su defecto, se ha construido la Secretaría Nacional del Agua o el Viceministerio del Agua, con base en un Decreto Ejecutivo. 17.2. Para 2020, mediante un proceso participativo, se han aprobado las leyes y normativas por subsectores, con base en la Ley de Agua.

Acuerdo	Meta
19. Ratificar la reforma constitucional al artículo 69, reconociendo el derecho humano al agua potable y seguridad alimentaria.	19.1. Para 2018, se ha ratificado la reforma constitucional al artículo 69 para reconocer el derecho al agua potable y la seguridad alimentaria.
20. Aprobar e implementar la Ley Marco de Cambio Climático, con enfoque hacia la promoción, reducción de la vulnerabilidad, resiliencia y adaptación al cambio climático.	20.1. Para 2019, mediante un proceso participativo, se ha aprobado la Ley Marco de Cambio Climático y su reglamento.
23. Implementar la normativa y regulación efectiva de los servicios de agua, saneamiento y gestión de residuos sólidos, para propiciar servicios de calidad, con buena cobertura y accesibilidad.	23.1. Para 2020, se ha establecido y opera la institucionalidad para la regulación de servicios públicos de agua y saneamiento, y manejo de residuos sólidos. 23.3. Para 2020, mediante un proceso participativo, se ha aprobado la Ley General de Gestión Integral de Residuos. 23.4. Para 2020, mediante un proceso participativo, se ha aprobado la Ley de Agua Potable y Saneamiento.
25. Regular y controlar, bajo el principio de responsabilidad de que quien contamina paga, la importación, producción y manejo de productos que generen desechos y residuos peligrosos.	25.1. Para 2019, mediante un proceso participativo, se ha aprobado el marco normativo que regula la producción, importación y manejo de productos que generen desechos y residuos peligrosos.
27. Reforzar la jurisdicción ambiental.	27.3. Para 2019, se ha actualizado y fortalecido el régimen sancionatorio en materia de calidad de aire. 27.4. Al 2019, el régimen sancionatorio y el marco de incentivos de las leyes vinculadas a la conservación, restauración, manejo y aprovechamiento de recursos naturales, mediante un proceso participativo, ha sido actualizado y fortalecido para su efectiva implementación. 27.5. Para 2019, mediante un proceso participativo, se actualiza la Ley Forestal y su régimen sancionatorio y el marco de incentivos, incluyendo la puesta en marcha del programa de incentivos forestales.
Planes y programas	
2. Fortalecer la resiliencia de la sociedad salvadoreña, a través de la prevención y preparación para la respuesta, y la recuperación en la infraestructura pública y productiva para evitar la persistente reproducción de condiciones de vulnerabilidad.	2.5: Para 2018 se cuenta con el componente de reconstrucción con transformación del Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, y con estrategias para la transferencia de riesgo. Y para el 2020, las instituciones públicas y privadas cuentan con planes para la recuperación con transformación. 2.8: Para 2020, en el marco de la implementación de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial vigente, se han generado instrumentos de planificación fortalecidos y coherentes con la gestión del riesgo y el uso adecuado del suelo, incluyendo una estrategia nacional para reducir los factores subyacentes del riesgo (que incluyen: desarrollo urbano no planificado, medios de vida rurales vulnerables y la degradación de ecosistemas).
3. Invertir en obras hidráulicas de regulación, protección, recuperación de cuencas y multipropósito, priorizadas por el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH), ejecutadas en diferentes escalas al 2020 y al 2030.	3.3: Para 2020, se cuenta con el Plan Maestro de Drenajes del AMSS; y para 2025, se implementa este Plan y se ha integrado en la planificación para nuevos desarrollos los sistemas de gestión de agua en el AMSS.

Acuerdo	Meta
4. Implementar planes de desarrollo sustentable en las regiones más vulnerables del país, sus cuencas hidrográficas, el Corredor Seco y la zona costero-marina del país, armonizados con las políticas públicas sectoriales respectivas.	4.1: Para 2019, las entidades públicas, las municipalidades y los Consejos Departamentales de Municipalidades (CDA) incorporan en sus planes institucionales, los lineamientos y medidas establecidos para la gestión de riesgos ante fenómenos extremos en las 4 zonas prioritarias de la zona costera definidas por el PNGIRH (Cara Sucia-San Pedro; Grande de Sonsonate-Banderas; Estero de Jaltepeque; Bahía de Jiquilisco).
5. Articular y coordinar con los medios de comunicación la difusión de alertas en tiempo real y el diseño y difusión de una campaña permanente de mensajes masivos orientados a promover la conciencia ambiental, la gestión de riesgos para la reducción de desastres, las buenas prácticas de producción y uso, y el consumo sostenible a nivel urbano y rural.	5.5: Para 2020 se ha diseñado y puesto en marcha la implementación de un plan o programa nacional de promoción del consumo y producción sostenible que incluya, entre otros, que se identifiquen los siguientes aspectos: empaquetados, etiquetados-viñetas verdes e información al consumidor. y deslizamientos
6. Generar y gestionar el conocimiento, de acuerdo con las prioridades del país en desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.	6.2: Para 2019, se ha diseñado y se encuentra en ejecución un plan de generación y gestión del conocimiento y mejora de capacidad técnica e investigativa, de acuerdo con las prioridades del país en gestión de riesgo para la reducción de desastres, desarrollo sostenible y cambio climático.
10. Promover un mercado verde sostenible en el sector público.	10.2: Para 2020, cada institución al interior del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) establece su comité técnico, política y plan de gestión ambiental con implementación para 2021 (proveedores/productos verdes/certificados), considerando los siguientes aspectos: i) Definición de Términos de Referencia (TDR) con criterios de evaluación que favorezcan a los proveedores, productos verdes, certificados. ii) Sensibilización y promoción de una cultura sostenible. iii) Formación de responsables en la temática de la certificación.
15. Lograr el ordenamiento ambiental del territorio y el uso eficiente y sustentable del suelo.	15.4: El Consejo de Desarrollo Metropolitano (CODEMET), desarrolla y presenta antes de 2019 el plan inicial de adaptación del AMSS (como parte de la contribución nacional al primer periodo de implementación del acuerdo 2015 sobre reducción de emisiones).
18. Implementar el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH) mediante la operativización efectiva de la gestión integrada de los recursos hídricos y la aplicación de los instrumentos económicos y de gestión del recurso a nivel del territorio.	18.1: Para 2020, se ha iniciado la implementación del PNGIRH en 10 regiones hidrográficas. 18.2: Del 2021 al 2025, se aplican planes de gestión del 70 % de las principales zonas de recarga acuífera identificadas en el PNGIRH.
23. Implementar la normativa y regulación efectiva de los servicios de agua, saneamiento y gestión de residuos sólidos, para propiciar servicios de calidad, con buena cobertura y accesibilidad.	23.2: Del 2019 al 2025, todos los rellenos sanitarios han elaborado y puesto en marcha el plan de reducción de emisiones.
27. Reforzar la jurisdicción ambiental.	27.6. Para 2019, se implementa el programa permanente de contraloría ciudadana ante delitos ambientales a nivel nacional.

Acuerdo	Meta
Políticas	
4. Implementar planes de desarrollo sostenible en las regiones más vulnerables del país, sus cuencas hidrográficas, el Corredor Seco y la zona costero-marina del país, armonizados con las políticas públicas sectoriales respectivas.	4.3: Al 2025, los municipios que conforman el Corredor Seco han implementado la política de cambio climático del sector agropecuario y el programa de reducción de vulnerabilidad y promoción de la resiliencia y seguridad alimentaria, mejorando en un 75 % los índices de seguridad alimentaria y nutricional (SAN) de su población. 4.4: Al 2025, la región costero-marina ha reducido sus niveles de vulnerabilidad ante fenómenos extremos, implementando efectivamente la política de mares y costas, promoviendo medios de vida sostenibles y recuperando y restaurando áreas y ecosistemas claves para la adaptación y la resiliencia.
6. Generar y gestionar el conocimiento, de acuerdo con las prioridades del país en desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.	6.1: Para 2019, se ha aprobado una política nacional, interinstitucional y multisectorial de educación ambiental para el desarrollo sostenible y su plan operativo.
12. Adoptar métodos de producción sostenible/más limpia.	12.15: Para 2019, se implementa una política basada en la economía circular, incluyendo la promoción de la producción más limpia y la responsabilidad extendida en el ciclo de producción, comercialización y consumo.
16. Adoptar prácticas para la transformación de la agricultura tradicional a una agricultura sostenible y resiliente al cambio climático.	16.1: Para 2019, se formula e implementa la política nacional y multisectorial para promover la agricultura sostenible, de secano y resiliente al cambio climático: i. Para 2020, al menos el 30 % de productores agrícolas implementan prácticas de agroforestería, sistemas agrosilvopastoriles y tecnologías de conservación viables para la agricultura sostenible y resiliente (ej.: no quema, terracería para suelos, etc.), alcanzando un 60 % para 2025. ii. Para 2022, la eficiencia del riego ha aumentado de un 7 % a un 40 % en aspersión y de un 3 % a un 20 % en goteo. iii. Para 2020, un 20 % de los productores de granos básicos han transitado hacia la agricultura sostenible. iv. Para 2019, se formula e implementa la política nacional de agroforestería. v. Para 2019, se ha fortalecido el sistema agroclimático. vi. Para 2018, los sectores de granos básicos, café y azúcar cuentan con planes de adaptación al cambio climático y diversificación agrícola adaptada a los territorios. 16.3: Para 2020, se ha aprobado y se implementa bajo la coordinación del MAG la Política de Suelos. 16.10: Para 2019, se ha formulado una política multisectorial de agroecología con su correspondiente plan de trabajo.
Reglamentos	
11. Promover el transporte masivo y eficiente en condiciones adecuadas y sustentables.	11.7: Para 2020, se actualiza y aplica el Reglamento de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Móviles (D. O. del 26 de agosto de 2003, T. 360), tanto al transporte colectivo como al particular.

Acuerdo	Meta
12. Adoptar métodos de producción sostenible/más limpia.	12.10: Para 2020, se revisan, actualizan y elevan al grado de reglamentos, a través de OSARTEC, las normas editadas por el Consejo Nacional de la Calidad siguientes: NSO 13.11.02:11 Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas Puntuales; NSO 13.11.01:01 Calidad del Aire Ambiental Inmisiones Atmosféricas; NSO 13.11.03:01 Emisiones Atmosférica Fuentes Móviles. 12.11: Para 2020, están elaboradas y en aplicación las directrices, normativas y mecanismos de apoyo para todos los sectores empresariales y, en particular, para el sector de la micro y pequeña empresa, para implementar métodos de producción amigables con el ambiente relacionados al ahorro de agua y energía, y reducción de generación de residuos sólidos, entre otros.
21. Fortalecer las unidades ambientales del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) con información, capacidad técnica y presupuesto, estableciendo instrumentos normativos e instructivos para la aplicación efectiva de las leyes vinculadas a la conservación, restauración, manejo y aprovechamiento de recursos naturales en el nivel local.	21.2: Para 2019, se han establecido las normativas de formulación presupuestaria que determinan una asignación mínima para las unidades ambientales de las instituciones públicas.

ANEXO 3. COSTOS ECONÓMICOS ADICIONALES 2010-2030 PARA EL SALVADOR

Causa del costo económico adicional	Vulnerabilidad		Costos económicos adicionales* (millones de USD)	
	2010	2030	2010	2030
Desastres asociados al clima				
Sequías	+	+	10	70
Inundaciones y deslizamientos	-	-		1
Tormentas	+	+	250	1,750
Incendios forestales				
TOTAL			260	1,821
Cambio de habitat				
Biodiversidad			15	100
Desertificación				
Olas de calor		-	20	300
Productividad laboral	+	+	950	7,500
Aumento nivel del mar			55	300
Agua	-	+	150	1,000
TOTAL			1,190	9,200
Stress industrial				
Agricultura	-	+	60	500
Pesca			5	85
Forestal		-	5	75
Hidroenergía	-	+	5	35
Turismo				
Transporte				
TOTAL			75	695
TOTAL POR CLIMA			1,525	11,716

* Purchasing power parity (paridad del poder adquisitivo)

SIMBOLOGÍA

● Agudo	● Alto	● Bajo	○ - Decreciente
● Severo	● Moderado	⊕ Creciente	

 **Fuente:** Costos Económicos adicionales 2010-2030, para El Salvador, Estudio de Análisis del Gasto Público y la Institucionalidad para el Cambio Climático (CPEIR, por sus siglas en inglés), PNUD, El Salvador, Feb. 2017



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONASAV
Consejo Nacional de Sustentabilidad
Ambiental y Vulnerabilidad



GOBIERNO DE
EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER



**Cooperación
Española**



GRUPO DE PAISES EN APOYO Y
ACOMPANAMIENTO DEL PROCESO