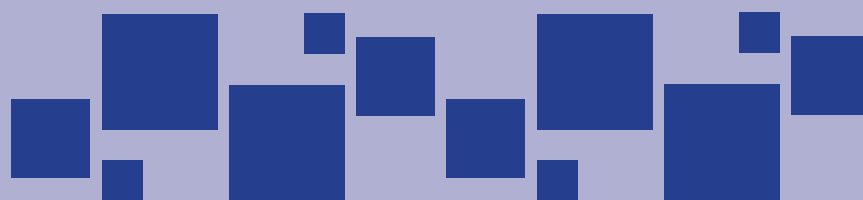


## CAPÍTULO 5

### CAPACIDADES NACIONALES PARA EL LOGRO DEL OBJETIVO DE LA CONVENCIÓN





Este capítulo aborda los esfuerzos del país en tecnología, investigación, educación y fomento de capacidades nacionales, como muestra de que el cambio climático es parte de la agenda nacional y está siendo enfrentado con acciones concretas.

Comprende las medidas y actividades implementadas en los últimos años, que permiten incorporar las consideraciones de cambio climático en las estrategias nacionales de sustentabilidad del desarrollo.

En ese sentido y desde la perspectiva de la responsabilidad común pero diferenciada, el Gobierno Bolivariano ha hecho política de Estado una serie de acciones correlativas a la adaptación y mitigación al cambio climático y a los compromisos asumidos en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

## 5.1 Transferencia de tecnología

La transferencia de tecnología se ha materializado a través de convenios de cooperación e intercambio entre países, instituciones y centros de investigación, así como en programas y proyectos que responden habitualmente a políticas de Estado y que han impulsado el desarrollo y crecimiento de los diversos sectores de la sociedad, mediante el acceso al conocimiento y experiencia de los grupos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

Con el impulso de la Revolución Bolivariana, se crea en el año 2000 el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), actualmente Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, el cual creó o reorganizó una serie de instituciones de investigación científica y tecnológica, tales como: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit), Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Centro de Investigación del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial (Ciepe), Fundación Instituto de Ingeniería (FII), Centro de Investigaciones de Astronomía (CIDA), Fundación Venezolana de Investigación Sismológica (Funvisis), Instituto de Estudios Avanzados (Idea) y el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Fonaiap). De igual manera, se crea el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Fonacit) y en el año 2000 se promulga la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La política científica y tecnológica desarrollada en la República Bolivariana de Venezuela desde 1999 ha sido concebida para elevar las capacidades de producción de bienes y servicios, que permitan transferir tecnología de manera desagregada, a fin de convertir al país en *un país potencia*, con la incorporación protagónica del Poder Popular. La transferencia tecnológica como política de Estado tiene como referentes los artículos 110, 129, 305 y 307 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), en el cual se reconoce como “interés público la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y

sus aplicaciones” como instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político, la seguridad alimentaria y la transferencia tecnológica.

Entre los avances se muestra un conjunto de organismos, instituciones y leyes, creadas y reorganizadas desde el año 2000, en el actual contexto socioeconómico para la promoción de la innovación tecnológica en Venezuela, ver Tablas 5.1, 5.2.

**Tabla 5.1 Instrumentos de política para el fomento de innovaciones tecnológicas.**

<b>INSTRUMENTOS DE POLÍTICA</b>	<b>AÑO</b>
Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Art. 110)	2000
Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (Locti)	2001
Reforma Parcial de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (Locti)	2005
Plan de Ciencia Tecnología e Innovación (2005-2030)	2005
Misión Ciencia I. Registro Nacional de Inventores y Tecnólogos Populares y Profesionales de la Ciencia y la Tecnología	2006
Misión Ciencia II. Redes de Innovación Productiva RIP	2006
Reforma Parcial de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (Locti)	2010

**Tabla 5.2 Instituciones en materia de tecnología.**

<b>INSTITUCIONES</b>	<b>SIGLAS</b>
Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología	Mppeuct
Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres	Cenditel
Centro Nacional de Innovación Tecnológica	Cenit
Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	Oncti
Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	Fonacit
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias	INIA
Fundación Instituto Zuliano de Investigaciones Tecnológicas	Inzit
Instituto de Estudios Avanzados	Idea
Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología	Fundacite
Fundación Instituto de Ingeniería	FII
Centro de Investigación del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial	Ceipe
Centro Nacional de Tecnologías de Información	CNTI
Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas	Funvisis
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas	IVIC
Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales	ABAE
Venezolana de Industria Tecnológica	VIT

Del conjunto de instituciones, el Cenit trabaja en los procesos que faciliten la transferencia de tecnología por parte de otros países a Venezuela. A partir de esta nueva concepción, todo convenio de cooperación que se quiera materializar se ha canalizado a través de esta institución, que es la encargada de crear las condiciones fundamentales para revertir la tendencia de dependencia foránea. Las experiencias con China, Cuba e Irán son un ejemplo de implementación de programas de desarrollo industrial en nuestro país.

### 5.1.1 Programas, proyectos y otras experiencias de transferencia de tecnología

#### Programa Sembrando Luz

El Programa Sembrando Luz está diseñado para investigar, desarrollar y promover el uso eficiente de las fuentes renovables para satisfacer las necesidades energéticas de comunidades aisladas; el mismo fue lanzado en 2005, bajo la ejecución de Fundelec, con el firme propósito de contribuir con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Este programa fue acordado entre Venezuela y Cuba a través de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA-TCP).

Mediante el programa se han promovido múltiples proyectos de plantas potabilizadoras, desalinizadoras, también, el suministro de energía eléctrica a comunidades aisladas, a través del aprovechamiento de la energía solar con tecnologías provenientes de España, Suiza y Alemania haciéndolas propias y manteniendo las mismas en el tiempo.

#### Proyectos Cyted

Orientados a la investigación aplicada, son proyectos de investigación y desarrollo tecnológico realizados entre grupos de investigadores, empresarios y expertos, que integran el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted), el cual fue creado por los gobiernos de los países iberoamericanos para promover la cooperación en temas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo armónico de Iberoamérica. La transferencia de sus resultados a los sistemas productivos de los países participantes es el objetivo fundamental de estos proyectos. A continuación se nombran algunos proyectos:

1. Aplicaciones industriales de la energía solar a temperaturas bajas y medias.
2. Macroacumuladores de energía térmica.
3. Aplicaciones de nuevas tecnologías al tratamiento de aguas destinadas al consumo humano.
4. Nuevas tecnologías de climatización de bajo impacto ambiental mediante la utilización de energías renovables.
5. Abastecimiento de agua en áreas rurales mediante bombeo fotovoltaico.
6. Nuevas tecnologías de cocinas solares.

## Uso de energías limpias

Cerca del 65% de la energía eléctrica en el país es generada por el aprovechamiento de su potencial hidroeléctrico. En la actualidad apalanca nuevos proyectos hidroeléctricos, tomando en cuenta para ello la experiencia ganada para diseñarlos, construirlos y manejarlos; manteniendo una independencia tecnológica en cuanto a la generación de electricidad y superando los estándares internacionales requeridos para el manejo de una energía segura y limpia, esto le ha permitido al país el ahorro del consumo de millones de barriles de petróleo equivalentes, permitiendo combatir eficazmente el “efecto de invernadero” y sus consecuencias catastróficas. Con base a esta preocupación, adelanta nuevos proyectos en el marco de la producción de energía limpia, promoviendo el desarrollo de la energía eólica y la solar, mencionada anteriormente.

## Energía eólica

La promoción de fuentes alternas de energía en el país, se impulsó en el año 1999 con el Primer Encuentro Nacional Energético, donde se decidió que existiendo una gran proporción de la generación hidroeléctrica, esta debería ser complementada con otras fuentes. Para 2004, se crea el Programa Sembrando Luz, el cual se fortalece con la creación, en 2007, de la Unidad de Fuentes Alternas de Energía perteneciente a la Corporación Eléctrica Nacional, S.A. (Corpoelec), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Energía Eléctrica; en este marco se crea la propuesta del Plan Nacional de Generación Eólica.

Este plan contempla el desarrollo de cuatro parques de generación eólica, en sitios con puntos de medición que arrojaron velocidades del viento superior a 8 m/seg, con una potencia total de 172 MW: Parque Eólico Jurijurebo-Paraguaná, Parque Eólico Nueva Esparta, Parque Eólico La Goajira y Parque Eólico Araya-Sucre.

El Parque Eólico de Paraguaná es un proyecto que adelanta Pdvsa-CRP (Complejo Refinador Paraguaná), producto de un convenio binacional con Portugal, en el cual actúan Petróleos de Venezuela (Pdvsa) y la Galp Energía (empresa petrolera del país europeo). Hasta 2014, se reporta la colocación de 24 autogeneradores con una capacidad instalada de 31,68 MW, que están en funcionamiento desde diciembre de 2012, lo que ha permitido un ahorro de 255.059 barriles de gasoil reduciendo el consumo de las reservas de combustibles fósiles en general, contribuyendo a la seguridad y a la diversidad en el suministro de energía.

## Programa de sustitución de aires acondicionados

Para 1998, solo 10% de los hogares venezolanos tenía aire acondicionado, número que se incrementa para 2010, al elevarse al 48%, lo que significó una mayor demanda en el sistema.

Con el Programa de Sustitución de Aires Acondicionados, en trabajo conjunto con Corpoelec Industrial y Corpoelec, entes adscritos al Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, se sustituyen los equipos de alto consumo energético por equipos ahorradores, afianzando el quinto objetivo del Plan de la Patria, el cual es “contribuir con

la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana”, logrando la disminución de la demanda eléctrica en 397,5 MW. Este Plan de Sustitución de Aires Acondicionados, se financió a través del Fondo Conjunto Chino-Venezolano.

### Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales

El Gobierno venezolano con el fin de estimular actividades espaciales, de alcance nacional e internacional en el país, en 2008, crea la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE), organismo especializado, técnico y asesor responsable de ejecutar las políticas y lineamientos nacionales para el uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. La ABAE tiene como misión planificar, organizar y coordinar con enfoque socialista el uso y desarrollo de la ciencia y tecnología espaciales para concertar planes, proyectos y programas que favorezcan la inclusión social, a través del desarrollo del talento humano y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en materia espacial.

Este organismo desde su creación ha realizado el lanzamiento de dos satélites venezolanos, el satélite Simón Bolívar (Venesat-1), el cual entró en fase de operación en octubre del año 2008 y el satélite Miranda (VRSS-1), en septiembre del año 2012. El satélite Miranda fue puesto en órbita desde el Centro de Lanzamiento de Jiuquan de la República Popular China, como parte de la cooperación y transferencia tecnológica impulsadas por el Comandante Hugo Chávez, a fin de capturar imágenes satelitales a través de sus diferentes cámaras de alta resolución; dando apoyo a las gestiones gubernamentales, académicas e institucionales en materia ambiental, de planificación urbana, defensa, gestión de riesgos, agrícola, entre otros (ABAE, 2016).

Cuenta con un sistema controlado y manejado por profesionales venezolanos, desde la Estación Terrena de Control Satelital, Base Aeroespacial Manuel Ríos, ubicada en el estado Guárico. Igualmente, se encuentra otro equipo especial en las instalaciones del Sistema de Aplicaciones Terrestres (SAT), Base Aérea Francisco de Miranda, La Carlota. Ambas estaciones procesan los datos y distribuyen las imágenes a diversas instituciones y usuarios de la plataforma; lo que ha mostrado el camino hacia una mayor autonomía e independencia tecnológica, dando pasos firmes para satisfacer las necesidades del pueblo (ABAE, 2016).

El programa satelital venezolano se encuentra en órbita a una distancia de 639 kilómetros de la superficie terrestre, se desplaza a una velocidad de 28 mil km/h; ha orbitado más de 16 mil veces alrededor del planeta. Su carga útil está compuesta por dos cámaras de alta resolución (PMC) y dos cámaras multiespectrales de barrido ancho (WMC); con un peso de 880 kilogramos. Hasta septiembre de 2016, el satélite Miranda, había capturado 286.204 imágenes, de las cuales 215.779 son de Venezuela, el Caribe y Sur América y 61.619 han sido entregadas a instituciones públicas, privadas y organizaciones del Poder Popular (ABAE, 2016).

Para el último trimestre del año 2017, el Gobierno nacional tiene programada la puesta en órbita del tercer satélite venezolano, el cual ya ha anunciado llevará el nombre de Antonio José de Sucre.

## Industria Electrónica Orinoquia

La Industria Electrónica Orinoquia S.A., empresa mixta constituida en el año 2009, cuyo capital es 35% chino y 65% venezolano, es una de las ensambladoras de equipos celulares más importantes de Venezuela y trabaja con el modelo productivo de punto y círculo, que tiene como objetivo promover, articular y desarrollar estrategias en conjunto con la comunidad, para impulsar la construcción de una nueva economía socialista. Dedicada a la fabricación, adquisición, desarrollo e investigación de equipos terminales de telecomunicaciones para el desarrollo social, es uno de los ejemplos de transferencia tecnológica en Venezuela.

En este caso, Huawei es la corporación china encargada de transferir tecnología a esta empresa venezolana. El proceso de transferencia tecnológica permite a Orinoquia fabricar diferentes modelos de tabletas, dispositivos de conexión inalámbrica y teléfonos, entre ellos, celulares de cuarta generación que pueden conectarse a la red 4G-LTE. Por otra parte, la estatal Telecomunicación Movilnet C.A. (Movilnet), desde 2009 hasta 2015, había distribuido más de 10 millones de equipos fabricados por esta industria en el país, garantizando de esta forma el acceso de la población al servicio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Conatel, 2015).

### 5.1.2 Misiones socialistas, con incidencia directa o indirecta que mitigan el impacto del cambio climático

El Estado venezolano a fin de materializar en forma masiva y acelerada las condiciones, para un disfrute sano y equitativo de los derechos sociales contemplados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, crea un conjunto de programas sociales de gran envergadura, bajo la figura de Misiones y Grandes Misiones, ampliamente detalladas en el capítulo 1 de esta comunicación. En este accionar, varias de las misiones creadas tienen una incidencia directa e indirecta en la lucha para la mitigación del impacto del cambio climático, con el uso de tecnología de punta, desarrollada y transferida a las diferentes instituciones encargadas de su implementación; misiones como: Transporte, Vivienda Venezuela y Revolución Energética son significativas.

Misión Transporte: impulsa en el país el transporte masivo con la utilización de energías limpias, se mencionan los sistemas de Metros: Los Teques, Valencia, Maracaibo, la ampliación del Metro de Caracas, el cabletrén Caracas. La construcción del Metrocable de Caracas y Trolcable de Mérida, así como la reorganización de las rutas urbanas y la implementación de unidades de transporte público en estas rutas impulsadas por energía eléctrica, son acciones concretas que han llevado a disminuir el consumo de energía fósil, con nueva tecnología, evitando la emisión de gases de efecto invernadero. Igualmente, se destacan los proyectos contemplados en el sistema ferroviario nacional, que una vez culminados implicarán un significativo avance para el transporte de carga y de movilidad humana con el consiguiente ahorro de energía proveniente del petróleo además del desarrollo y usos de tecnologías que contribuirán a la mitigación del cambio climático.

Misión Vivienda Venezuela: logra el acceso a viviendas económicas y amigables con el ambiente, para un gran número de familias afectadas por las vaguadas, de igual



manera, a quienes no las poseen, implica crear sistemas constructivos innovadores; con la implementación de tecnologías locales y con la transferencia de tecnología lograda a través de convenios como los de China, Irán, Bielorrusia, ha permitido reorganizar los espacios urbanos.

Esta planificación de los nuevos complejos habitacionales permite ofrecer beneficios de diverso tipo; además de las ventajas materiales para sus habitantes, posibilita controlar la agresión a los ecosistemas, la deforestación y la ocupación de zonas vulnerables y de alto riesgo, garantizando condiciones de salubridad, así como el acceso y uso eficiente de los servicios básicos para millones de habitantes.

Misión Revolución Energética: busca la distribución más justa del potencial energético a través de una visión ambientalista. Acciones concretas como la restauración de plantas ineficientes y el reemplazo con nuevas tecnologías de aquellas que expenden diesel por gas natural, han evitado el consumo de importantes cantidades de petróleo y la consiguiente emisión de gases a la atmósfera; se menciona igualmente el programa de sustitución de bombillos incandescentes por bombillos ahorradores.

## 5.2 Investigación, monitoreo y observación sistemática

Desde el año 2011, el Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología ha financiado ciento veintiocho proyectos de investigación en el área de cambio climático. Estos proyectos fueron seleccionados en convocatorias abiertas a comunidades organizadas, fundaciones, universidades y centros de investigación en todo el territorio nacional. Se enfocan en obtener resultados con opciones reales que den respuesta al tema de la mitigación y adaptación para sectores como: energías complementarias, producción agrícola sustentable, educación, vivienda, inventario de emisiones, información básica, modelos predictivos, conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.

En la República Bolivariana de Venezuela, los programas de monitoreo y observación sistemática de variables relevantes para la investigación climática involucran aspectos meteorológicos y oceanográficos vinculados a distintas zonas climáticas presentes en el país.

Esto ha conducido a que en la última década se haya logrado una mejora con el incremento de capacidades nacionales para el monitoreo hidrometeorológico, la predicción del clima y el monitoreo en tiempo real de algunos parámetros ambientales.

### 5.2.1 Densificación de la red existente de estaciones hidrometeorológicas automáticas a nivel nacional

Actualmente, el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inameh) desarrolla el proyecto de automatizar la red hidrometeorológica del país a tiempo cuasi real, con el fin de recuperar la continuidad de los registros históricos y obtener mayor cobertura espacial en función de los tipos climáticos y la hidrología nacional.

A la fecha, se han instalado cerca de 300 estaciones hidrometeorológicas, sin embargo, se desarrollan proyectos y convenios para densificar aún más la red existente. La información generada ha permitido estudiar y correr modelos climáticos en el país, generando información nacional relevante relacionada con la investigación sobre cambio

climático. Igualmente, las variables meteorológicas relativas al seguimiento del fenómeno de El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) son registradas e interpretadas por Inameh, así como la elaboración de pronósticos meteorológicos diarios, tendencias, avisos y alertas, a fin de ser difundidos a toda la población venezolana.

### 5.2.2 Sistema de medición y monitoreo en tiempo real de las condiciones de la región marino-costera venezolana (en fase de ejecución)

Con este sistema, se busca monitorear en tiempo real las condiciones ambientales a través de distintos parámetros (mareas, altura de olas, corrientes, temperatura del mar, oxígeno disuelto, conductividad, salinidad, precipitación, insolación, humedad, vientos), en la región marino-costera de Venezuela.

Se establecieron siete estaciones de medición a lo largo de la zona costera venezolana, para generar datos continuos y en tiempo real, accesibles a planificadores, supervisores y tomadores de decisión para la gestión de los recursos de esta área, así como facilitar las acciones en materia de adaptación al cambio climático (ver Figura 5.1).

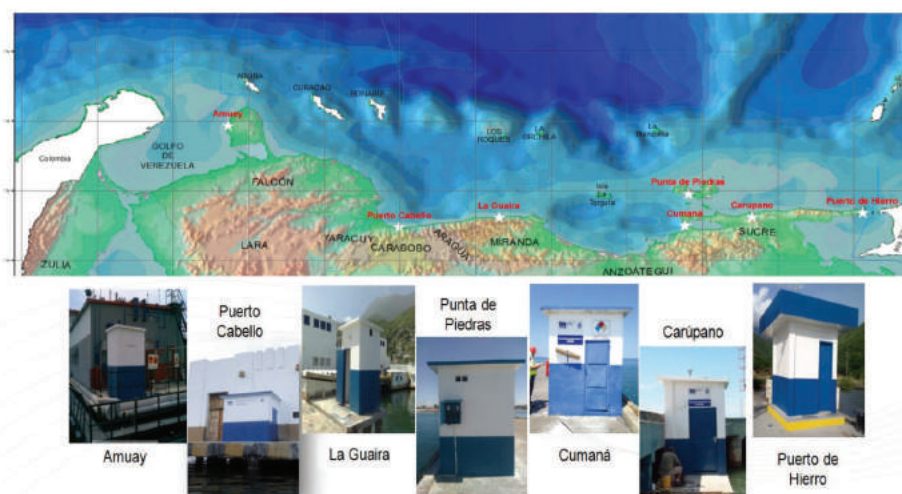


Figura. 5.1 Localización de las estaciones de medición

Fuente: Unidad Técnica de Zonas Costeras. Minea, 2017

El sistema se maneja de manera integrada y es gestionado de manera sostenible por los distintos actores involucrados como lo son: el Servicio de Hidrografía y Navegación de la Armada Nacional Bolivariana (SHN), la Fundación Venezolana de Investigación Sismológica (Funvisis), el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB), Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inameh), Petróleos de Venezuela S.A. (Pdvs), puertos del estado Sucre, Fundación La Salle, con la coordinación por parte del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas (Minea), a través de la Unidad Técnica de las Zonas Costeras.

La información en tiempo real se transmitirá a través de un sistema de conectividad de alta disponibilidad para la red de estaciones multipropósito, compuesto por dos medios de comunicaciones independientes que aseguran la recepción de los datos con un alto grado de disponibilidad, compuesto por:

1. Un sistema de comunicaciones por satélite conectará, mediante los terminales adecuados, las casetas multipropósito con los edificios sede del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Agua (Minea), el Servicio de Hidrografía y Navegación de la Armada (SHN) y la Fundación Venezolana de Investigación Sismológica (Funvisis). El sistema se basará en comunicaciones con Terminales de Apertura muy Pequeña (VSAT, por sus siglas en inglés), utilizando el satélite Simón Bolívar, a través de una banda disponible por Funvisis.
2. Un sistema de comunicaciones con radioenlaces dedicados se compone de dos tramos de comunicación. El primer tramo es un enlace radioeléctrico directo entre la caseta multipropósito y un edificio seleccionado en el propio puerto, que disponga de comunicaciones de datos convencionales. El segundo tramo es la transmisión de datos entre el edificio del puerto y el edificio del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Agua, utilizando la infraestructura de la Compañía Anónima Nacional de Teléfonos (Cantv).

### 5.3 Organización popular y participación

El fortalecimiento de la organización social en la República Bolivariana de Venezuela, es determinante para la reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático. El censo comunal 2013 permitió cuantificar en todo el país: 40.035 consejos comunales, 1.401 comunas, 1.294 salas de batalla social y 28.791 movimientos sociales, que suman 71.521 organizaciones sociales. Hasta el 2015, se habían registrado ante las instancias correspondientes, 1.377 comunas y 45.333 consejos comunales.

Las comunas y los consejos comunales son formas de organización social que a través de procesos de territorialización generan acciones de reducción para la vulnerabilidad; aspectos como la autoconstrucción, la organización con miras a la producción sustentable y la organización para el buen vivir, materializan el acceso a servicios básicos y favorecen eficientemente a la planificación para el aprovechamiento sano y seguro de los espacios para la vida, contribuyendo significativamente a la disminución de la vulnerabilidad derivada del cambio climático; en este sentido, se destacan el conjunto de movimientos ambientales que hacen vida en el país y su constante accionar y preocupación por el logro de un ambiente en equilibrio con la satisfacción de las necesidades de la población.

### 5.4 Gestión de riesgos, emergencia y desastres

La protección y defensa de la soberanía permanente del Estado venezolano sobre los recursos naturales, para el beneficio supremo de nuestro pueblo y contener las causas y reparar los efectos del cambio climático, constituye uno de los objetivos estratégicos nacionales, con el propósito de enfrentar los problemas ambientales y evitar en la medida de las posibilidades nuevas afectaciones al ambiente.

Con la entrada en vigor en 2009 de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, se dio lugar a la inclusión de la variable riesgo en los procesos de planificación del Estado, además de a la formulación de la política nacional del sector salud

para emergencias y desastres, dado el incremento en la conciencia sobre la relación del cambio climático y la reducción del riesgo de desastres.

En el país son muchas las iniciativas que abordan la prevención, mitigación, preparación ante desastres y la reducción de las vulnerabilidades. Se pueden observar avances desde el diseño de políticas nacionales hasta iniciativas de los gobiernos locales en los procesos de planificación bajo el enfoque integrado de riesgos. A continuación, se nombran algunas iniciativas implementadas por el Estado venezolano:

1. Plan Nacional de Gestión de Riesgos: en 2015, se elaboró la propuesta con la participación del equipo técnico del Viceministerio para la Gestión de Riesgo y Protección Civil (VGRPC), y expertos nacionales e internacionales en gestión de riesgo; enmarcada en los siete objetivos globales para la prevención y respuesta a catástrofes adoptados en el Marco de Acción de Sendai, durante la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada en el mes de marzo de 2015 en Sendai, Miyagi (Japón). Este plan tiene por objeto desarrollar líneas estratégicas que permitan el estudio, identificación y delimitación del riesgo, como base en el proceso de planificación, así como el desarrollo de proyectos de mitigación de riesgo en todo el territorio nacional.
2. Atlas de Exposición ante Amenazas Socionaturales y Tecnológicas: se desarrolló en 2016 esta herramienta interactiva y múltiple, cuyo uso fortalecerá los diferentes programas de Protección Civil de Venezuela. Contiene información nacional, incluidas las veinticuatro entidades federales, los veintitrés estados y el Distrito Capital, además de diversas capas de información espacial que se categorizaron en cuatro áreas temáticas: base topográfica, infraestructura, información básica y amenazas. Esta información contribuirá con la reducción del impacto de los desastres y la mitigación de riesgos en las fases de prevención, preparación y atención de emergencias. La elaboración de esta herramienta contó con los aportes del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, el Ministerio del Poder Popular para la Salud, el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas, el Instituto Nacional de Geología y Minería, y el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar. Este es un producto elaborado gracias a la cooperación establecida entre el Viceministerio para la Gestión de Riesgo y Protección Civil y el PNUD, con el apoyo de la Total Oil and Gas Venezuela, en el marco del proyecto “Herramientas para el desarrollo sustentable en Venezuela”, con el propósito de apoyar el fortalecimiento de las capacidades institucionales del Viceministerio.
3. Registro Nacional de Información para la Gestión Integral de Riesgo de Desastres: proyecto destinado a garantizar la integración y estandarización de información interinstitucional a través de la creación y el fortalecimiento de una plataforma tecnológica para la consulta, por parte de diferentes instituciones públicas y privadas en todo el territorio nacional.
4. Construcción de indicadores de vulnerabilidad: proyecto destinado a la construcción de indicadores de vulnerabilidad en el ámbito ambiental, social, físico, institucional y económico, adaptados a la realidad nacional y generadores de información relacionada con las condiciones de fragilidad, exposición y capacidades en dichos ámbitos. Tiene

como meta la aplicación de los indicadores en el proceso de planificación y gestión, por parte de las instituciones públicas y privadas en el territorio nacional.

5. Gabinetes Municipales de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos: proyecto nacional enmarcado en el artículo 14 de la Ley de Gestión de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos; el objeto del mismo es dar cumplimiento a la política nacional en gestión de riesgo y lograr la coordinación de las actividades en el ámbito territorial, mediante la incorporación de la variable riesgo en la gestión de los entes del desarrollo regional y local de acuerdo con lo establecido en la ley.
6. Fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos en comunidades: tiene por objeto la planificación y ejecución de acciones integrales en comunidades del Área Metropolitana de Caracas, para el incremento en la capacidad de respuesta por parte de las comunidades ante eventos de origen natural y tecnológico.
7. Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos en el Sector Salud: proyecto enmarcado en el desarrollo de lineamientos para la aplicación de la gestión integral de riesgo en el sector salud a nivel nacional cuyo objeto es el fortalecimiento de capacidades de respuesta, por parte del sector salud, ante eventos adversos.
8. Coordinación regional: a través de la Unasur y el Mercosur Venezuela participa activamente en grupos de trabajo para la cooperación en la prevención de los desastres y en la lucha contra las causas y los efectos del cambio climático; estos buscan aumentar la coordinación en la prevención y respuesta ante desastres socionaturales y lograr un mecanismo de asistencia mutua en el ámbito subregional, a través de políticas, estrategias, planes y actividades en estimación, prevención, reducción del riesgo, preparación y respuesta a desastres, asistencia humanitaria, rehabilitación y reconstrucción, así como la asistencia técnica e intercambio de experiencias en la materia.

## 5.5 Fomento de capacidades nacionales

Partiendo de lo establecido en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) que su artículo 4.1, inciso i, y el artículo 6, establece que los países deberán “promover y apoyar con su cooperación, la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático y estimular la participación más amplia posible en ese proceso”.

Durante el Gobierno Bolivariano, se han realizado cambios sustanciales respecto a la participación y el acceso públicos a la información sobre aspectos ambientales y el cambio climático, así como de los programas educativos, de formación y sensibilización.

### 5.5.1 Educación, formación y sensibilización

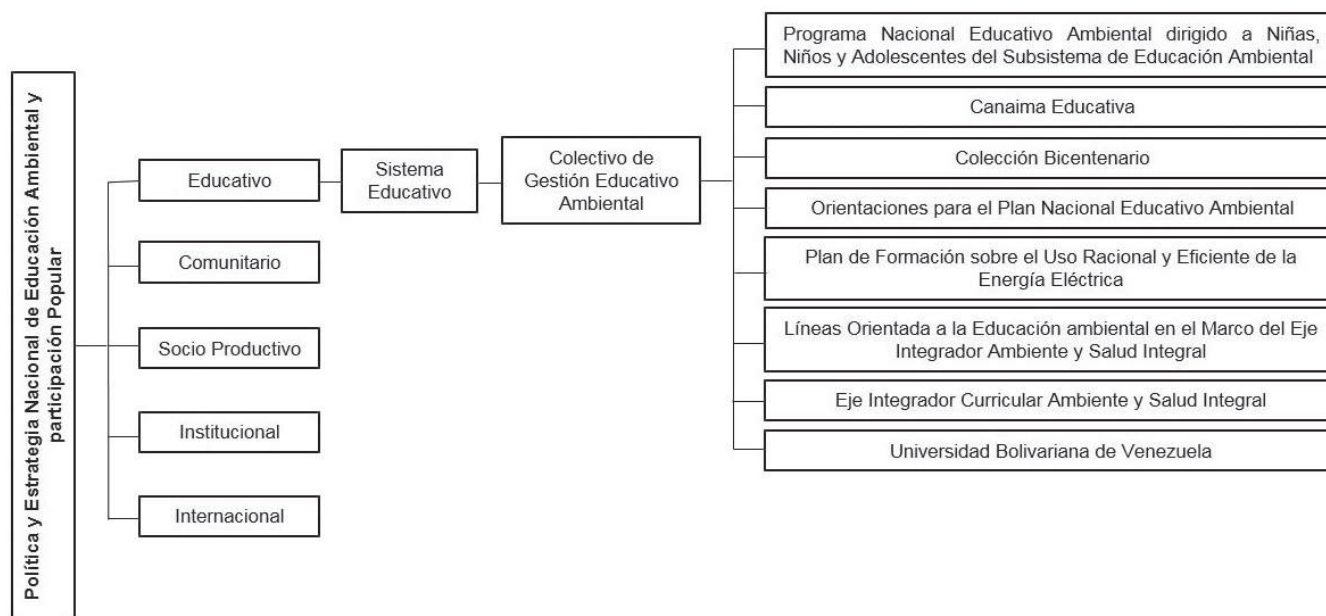
Las políticas educativas nacionales con relación al ambiente se enmarcan dentro de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, particularmente en el artículo 107:

“La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal...”

Igualmente, la Ley Orgánica del Ambiente (2006), establece la Educación Ambiental como un

“proceso continuo, interactivo e integrador, mediante el cual el ser humano adquiere conocimientos y experiencias, los comprende y analiza, los internaliza y los traduce en comportamientos, valores y actitudes que lo preparen para participar protagónicamente en la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable”.

En 2012, el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, a través de la Dirección General de Educación Ambiental y Participación Comunitaria, presenta la Política y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental y Participación Popular, con la unión de esfuerzos de comunidades, organizaciones e instituciones, a fin de orientar acciones para lograr una ciudadanía crítica, formada e informada que concrete su participación en la conservación del ambiente con la visión integradora del desarrollo endógeno sustentable (ver Figura 5.2).

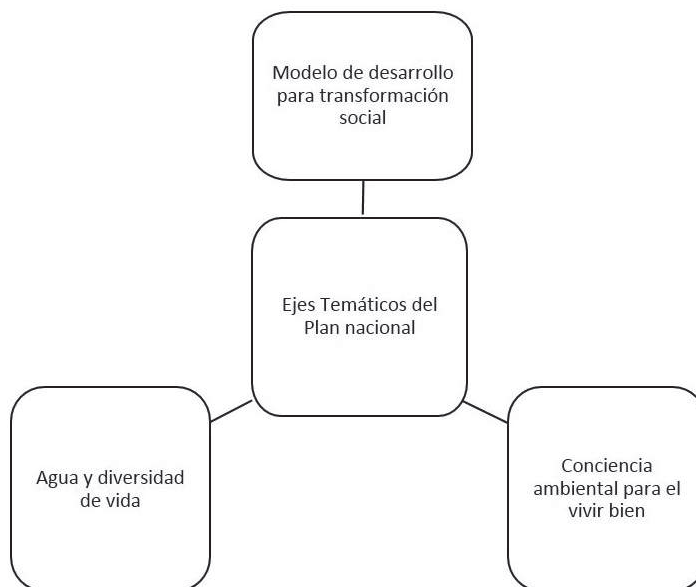


**Figura 5.2 Esquema Síntesis. Política y Estrategia Nacional de Educación Ambiental y Participación Popular.**

Fuente: Dirección General de Educación Ambiental y Participación Comunitaria (Dgeapc) (MPPA, 2012).

En el año 2012, el Estado venezolano implementa el Plan Nacional de Educación Ambiental, con el fin de contribuir con la formación integral de las ciudadanas y los ciudadanos para el desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo y creativo, y así promover, prevenir y dar soluciones a los problemas socioambientales a través de la participación protagónica, en función de la conservación y preservación ambientales.

Los ejes temáticos orientadores del Plan Nacional de Educación Ambiental, se muestran en la Figura 5.3.



**Figura 5.3 Ejes Temáticos Orientadores del Plan Nacional de Educación Ambiental en el Subsistema de Educación Básica. Fuente: Dirección General de Educación Ambiental y Participación Comunitaria**

---

Fuente: (Dgeapc) (MPPA, 2012).

Asimismo, en el año 2002, se implementó el Programa Nacional de Educación Ambiental Niñas, Niños y Adolescentes Salvando el Planeta, que impulsa la divulgación y el conocimiento de la problemática socioambiental en las instituciones educativas, a través del Proyecto Educativo Integral Comunitario (PEIC), los Proyectos de Aprendizaje (PA) y los Proyectos Socioproductivos (PSP) uno de los temas abordados es el cambio climático.

Por otra parte, en el año 2011, se desarrolla el proyecto colección Bicentenario en educación formal, llevado a cabo por el Ministerio del Poder Popular para la Educación, con asesoría conjunta del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA), hoy día Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas (Minea) en el área ambiental (ver Figura 5.4). Este proyecto consiste en la realización de textos educativos con contenidos curriculares de las diferentes áreas del aprendizaje, dirigido a estudiantes de Educación Básica, con la finalidad de fortalecer y contribuir a una educación liberadora, crítica, reflexiva y transformadora de la realidad social venezolana.



Figura 5.4 Portadas de libros de la colección Bicentenario.

Fuente: Dirección General de Educación Ambiental y Participación Comunitaria (Dgeapc) (MPPA, 2011).

Igualmente, el Gobierno venezolano con el fin de fortalecer la educación básica y media implementó el proyecto Canaima Educativo, iniciado en el año 2009 durante el Gobierno del presidente Hugo Chávez Frías, a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación, conjuntamente con el extinto Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, el cual constituye un pilar fundamental en la construcción del nuevo modelo educativo revolucionario, inclusivo y democrático. Además, es un factor importante en el alcance de la independencia tecnológica, ya que los contenidos educativos, aplicaciones y funciones son totalmente desarrollados en *software* libre por nuestro talento venezolano. Más de 4.000.000 de minilaptos se han distribuido a estudiantes y profesores de educación básica y media del país. Este proyecto tiene como función:

1. Desarrollar recursos digitalizados para el aprendizaje en el nivel de educación primaria.
2. Desarrollar actividades digitalizadas para el aprendizaje; y para la educación media, las infografías.
3. Promover en las y los estudiantes conocimientos matemáticos, lingüísticos, culturales, de valores patrios e identidad latinoamericana; los docentes pueden crear, mejorar y modificar contenidos educativos, como promotores del pensamiento humanístico, ambientalista, tecnológico, científico y social.

El Estado venezolano para seguir fortaleciendo el acceso a las tecnologías avanzadas en el país, en el año 2013 inició el plan de dotación de tabletas electrónicas Canaimas para los estudiantes universitarios, con el fin de otorgarlas a más de 2 millones de estudiantes. Estas tabletas fabricadas y ensambladas por la empresa estatal Venezolana de Industria Tecnológica (VIT), cuentan con un diseño de tecnología avanzada, amplia capacidad de almacenamiento, velocidad de procesamiento, sistema operativo libre, conexión a internet inalámbrico (wifi) y comunicación con bibliotecas virtuales y fuentes de información. El proyecto Canaima ha representado un avance en la meta de la independencia tecnológica venezolana.

Continuando en el marco del Currículo Nacional Bolivariano, los Ministerios del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, Educación y Energía Eléctrica, desarrollaron



el Plan de Formación sobre el Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica; dentro del cual se formuló el plan de formación integral de docentes y se conformaron Brigadas Integrales Comunitarias, en el Subsistema de Educación Básica, como parte del Colectivo de Gestión Educativo-Ambiental, tomando como base el enfoque sociocrítico, la pedagogía crítica y la didáctica centrada en procesos que tienen como eje la investigación, la innovación y la creación para el uso de estrategias y acciones que contribuyan a fortalecer los factores de protección y disminuir los factores de riesgo, en los diferentes contextos sociales.

Entre de los Programas de Formación Educativa Ambiental y Participación Popular desarrollados por diferentes instancias del Estado se tienen los siguientes:

1. Minea: elaboración y divulgación de publicaciones dirigidas al Subsistema de Educación Básica con contenidos de calidad. “El fichero de educación ambiental para maestras y maestros”, que consta de diez tópicos; uno de ellos con el tema del cambio climático. Desplegable “Somos ambiente” N° 3, Cambio climático y N° 4 Capa de ozono, herramientas de apoyo para la educación ambiental y divulgación en diversos temas, entre ellos, los relacionados con el cambio climático.
2. El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, en su página web <http://www.inameh.gob.ve>, adscrito al Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, tiene enlaces y vínculos para la descarga de información sobre el cambio climático, utilizando documentos informativos, infografías y documentos técnicos de su trabajo diario, mediante los cuales se busca sensibilizar sobre el cuidado del patrimonio ecológico, así como dar conocer nuestro grado de vulnerabilidad, la adaptación y mitigación del cambio climático y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
3. La Corporación Eléctrica Nacional (Corpoelec), empresa eléctrica nacional adscrita al Ministerio del Poder Popular de Energía Eléctrica, en el marco del Plan de Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica desarrolla acciones orientadas hacia la educación para lograr un cambio cultural en cuanto a las formas de aprovechamiento de los recursos naturales, las emisiones de gases y la huella ecológica. En este sentido, en su portal web <http://www.corpoelec.gob.ve> ofrece información actualizada y accesible sobre uso racional y eficiente de la energía.
4. El Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), institución del Estado Venezolano que brinda educación, formación y sensibilización sobre el cambio climático ha formulado y elaborado campañas de comunicación, cursos de capacitación y asistencia técnica en materia de sustitución y eliminación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, particularmente para el sector industrial y comercial del país. Dentro de las actividades que desarrolla el fondo está la divulgación de documentos informativos y técnicos así como infografías y publicaciones periódicas.
5. Otras instancias de participación popular como el Colectivo Intersectorial de Gestión Educativo Ambiental y Participación Comunitaria (Cigea) y la Red de Vigilantes Voluntarios del Ambiente (Redviva) que entre 2010-2015 brindaron apoyo a la gestión ambiental, fomentando la participación proactiva y corresponsable de la comunidad y las instituciones, además de acciones de formación socioambiental sensibilizando en la temática del cambio climático.

Por otra parte, todas las instituciones venezolanas de educación superior han implementado acciones de formación socioambiental ofreciendo dentro de su programación materias directa o indirectamente relacionadas con el ambiente. En algunos casos, introducen la asignatura de Educación Ambiental como materia obligatoria dentro de los cursos introductorios, antes de iniciar los ciclos profesionales. Otras universidades como la Universidad Central de Venezuela (UCV), Universidad de Oriente (UDO), Universidad de Carabobo (UC), Universidad del Zulia (LUZ) y Universidad de los Andes (ULA), en las escuelas de Educación e Ingeniería ofrecen materias de conservación ambiental y la especialidad de Ingeniería Sanitaria o Ambiental.

De igual manera, el Estado venezolano, en el año 2009, crea la Misión Alma Mater que contempla la creación de universidades territoriales, igualmente, la transformación de los institutos universitarios de tecnología (IUT) y colegios universitarios (CU) en universidades experimentales politécnicas. En la actualidad, se cuenta con 18 universidades politécnicas territoriales ubicadas en diferentes estados del país. Para este mismo año, según el Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), Venezuela se ubicó como el quinto país en el mundo y el segundo en América Latina con la mayor matrícula universitaria.

Hasta el año 2015, con 17 años de la Revolución Bolivariana, el Estado venezolano ha fundado 44 universidades en todo el país, logrando de esta manera que la educación universitaria dejara de ser un privilegio de pocos para ser un derecho de todos los venezolanos; varias de estas universidades ofrecen formación en el área ambiental a nivel de pregrado y postgrado.

El sector académico, consciente de la importancia que tiene el conocimiento sobre el cambio climático, creó en mayo de 2009 la Cátedra Libre de Cambio Climático (CLCC) adscrita a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela (UCV), con participación de otras facultades de la UCV y de otras universidades como la Simón Bolívar (USB), la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) y la Universidad Metropolitana (Unimet), ha venido configurándose desde el sector académico una respuesta a la necesidad de dar a conocer a la sociedad venezolana la problemática del cambio climático. La CLCC, a través del desarrollo de actividades educativas enmarcadas en la CMNUCC, aspira a seguir contribuyendo con la construcción de una sociedad con mayor conciencia sobre las causas y consecuencias del cambio climático y a coadyuvar en el control de la emisión de gases de efecto invernadero. Más importante aún, espera contribuir a escala nacional con el objetivo central de la actual etapa en el manejo del cambio climático en el mundo: la definición de medidas de adaptación que hagan menos vulnerable a la sociedad ante los retos impuestos por el cambio climático.

Para la definición y organización de sus actividades, la CLCC toma como guía lo establecido por la CMNUCC en el artículo 6, y en los programas de trabajo (PT) instituidos para implementarlo: el Programa de Nueva Delhi, aprobado en la octava Conferencia de las Partes (COP 8) en 2002 (Decisión 11/CP.8), revisado y mejorado como Programa de Doha, aprobado en la COP 18, en 2012 (Decisión 15/CP.18); también, lo establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en su proyecto regional Fomento de las Capacidades para la Etapa II de Adaptación al Cambio Climático.

Otra instancia académica creada para lograr la integración de instituciones universitarias con el propósito de desarrollar una gestión ambiental responsable es la Red

Venezolana de Universidades por el Ambiente (Redvua), creada en 2013, en el Primer Congreso Venezolano Universidad, Ambiente y Desarrollo. Tiene como visión “ser una red producto de la integración universitaria capaz de transformar la realidad ambiental desde la gestión institucional, a fin de articular planes de fortalecimiento en las diversas funciones y promover políticas, para solventar y prevenir problemas ambientales”. En la misión de promover la integración de instituciones universitarias, ya se encuentra integrada por 14 universidades entre públicas y privadas.

Del mismo modo, bajo el auspicio de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela y la Universidad de Los Andes, a través del Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (Cidiat) y el Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE) de la Facultad de Ciencias, se han realizado dos ediciones del Simposio Venezolano sobre Cambio Climático; a finales de 2016, se realizó la segunda edición de “Ciencia y gestión: desafíos ante los cambios globales”, que tuvo lugar en la ciudad de Mérida, estado Mérida, de la República Bolivariana de Venezuela, con el fin de apoyar los principios de sustentabilidad ambiental del Estado venezolano y ofrecer una plataforma para consolidar relaciones y redes de colaboración e intercambio de experiencias entre la academia, el Gobierno, la sociedad civil y el sector privado con relación al cambio climático.

Finalmente, la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) desarrolló el proyecto educativo experimental Aula Espacial, que se concibe como un laboratorio socioeducativo, donde todos los profesionales formados en ciencias y tecnología espacial de la ABAE, a través de sus direcciones del área sustantiva y apoyo, vuelcan toda su pericia, sapiencia y conocimiento con el fin de atender las necesidades de formación y divulgación solicitadas por universidades, instituciones y organismos del Estado venezolano, con especial énfasis en aquellos grupos organizados que manifiesten la necesidad de formación, asesorías, adiestramiento, en los temas de ciencia y tecnología espacial, como una realidad a la que tenemos acceso todos los venezolanos.

### 5.5.2 Acceso a la información

Todo lo anteriormente expuesto se apuntala y reafirma a través de las políticas de socialización y acceso a la información implementadas por el Gobierno venezolano, que han permitido reducir la brecha digital y están orientadas a garantizar el acceso de la población al servicio de internet y a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Proyectos como Infocentro, Canaima Educativo, Wi-Fi para Todos, entre otros, fortalecen la educación y la calidad de vida del venezolano, contribuyendo además a garantizar la alfabetización tecnológica.

De esta manera, Venezuela cumple con lo establecido en el año 2014 por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en su Agenda Conectar 2020, “establece una serie de objetivos y metas para aumentar el crecimiento e integración de las TIC, su sostenibilidad, y contribuir a la innovación y las alianzas”. Esta Agenda fija en 60% el porcentaje de la población mundial que debería estar conectada para 2020. Sin embargo, cinco años antes, Venezuela ya supera esa meta.

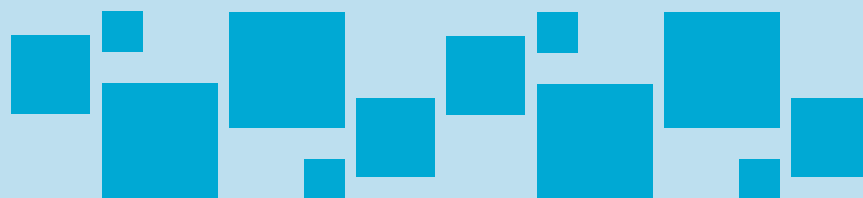
Los avances alcanzados por Venezuela en el ámbito de las telecomunicaciones le han permitido socializar y ampliar el acceso a los servicios de internet a 16.728.894 venezolanos

y venezolanas cada día, cifra que representa 62,5% de la población con edad igual o mayor a siete años, al cierre de 2015. La media mundial se ubica en 46%, según el informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de la misma fecha. De acuerdo con el reporte de cifras e indicadores del sector telecomunicaciones de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (Conatel), correspondiente al cuarto trimestre de 2015, de cada cien personas de siete años de edad o mayores, al menos sesenta y dos tienen acceso a internet.

La penetración de internet guarda estrecha relación con la llamada “revolución móvil”, que incluye elementos como el incremento de terminales móviles inteligentes (*smartphones*) y de abonados a planes de datos, factores predominantes para la conexión a internet y a otras redes de comunicación. Al cierre de 2015, al menos ochenta y tres de cada cien conexiones corresponden a un plan de datos móviles, bien sea a través de teléfonos celulares o de otros dispositivos inalámbricos (tabletas, routers, módems USB).

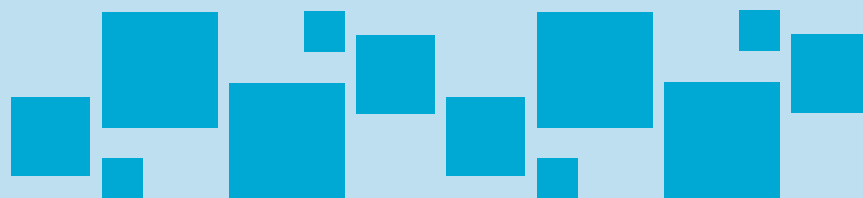
Este hecho es resultado directo del auge de los llamados teléfonos inteligentes y una causa para el elevado consumo de datos móviles.

Los índices de penetración y de tráfico de datos pudieran, incluso aumentar, si se tomaran en cuenta los espacios públicos dispuestos por el Gobierno nacional (plazas, universidades, aeropuertos, entre otros), para garantizar la expansión y democratización de ese acceso a un servicio vital para el desarrollo del país.



## CAPÍTULO 6

### OBSTÁCULOS Y NECESIDADES PARA LA ADAPTACIÓN Y LA MITIGACIÓN





La elaboración de la Segunda Comunicación, en el marco de las obligaciones del gobierno nacional ante la CMNUCC, permitió mostrar y valorar los logros alcanzados por el Gobierno Bolivariano en materia de adaptación y mitigación, tomando en consideración el principio de *las responsabilidades comunes pero diferenciadas*; igualmente, permitió identificar los obstáculos y necesidades para la adaptación y mitigación al cambio climático, y de manera muy particular para la elaboración de la presente comunicación. Obstáculos y necesidades a superar en la preparación de la siguiente comunicación, es el compromiso.

La República Bolivariana de Venezuela, como país en desarrollo, está comprometida con los esfuerzos para la adaptación y mitigación al cambio climático que se realizan de manera local y global; estos esfuerzos nacionales redundan en la disponibilidad y acceso a tecnologías limpias y de bajo impacto, así como en la consecución de recursos financieros, cónsonos con las políticas del Estado, la implementación de las políticas públicas y la participación de las comunidades locales, susceptibles a los efectos de eventos climatológicos extremos que causan desastres y que serán objeto de las medidas de adaptación que se implementen.

En el caso particular de la República Bolivariana de Venezuela, los obstáculos y necesidades para la adaptación y mitigación al cambio climático pudieran diferenciarse en: factores internos y externos, variables de carácter institucional y variables de naturaleza operativa.

## 6.1 Obstáculos y necesidades generales

Una externalidad a considerar en todos los escenarios y que se considera un factor relevante para la implementación de medidas de mitigación y adaptación, está determinada en gran medida por la disposición de los países desarrollados para acompañar financieramente los procesos de transferencia de tecnologías y el fortalecimiento de las capacidades locales de los países con mayores limitaciones técnicas y financieras.

Por una parte, hay una clara voluntad política para asumir las responsabilidades de la República Bolivariana de Venezuela, expresada en las políticas de Estado y en los instrumentos de gestión desde el más alto nivel, como son los planes de Desarrollo Económico y Social de la Nación, particularmente el promulgado para el período 2013-2019, conocido como Plan de la Patria.

La voluntad política para avanzar hacia un mundo de paz y bienestar social colectivos, que permita materializar el derecho a *un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado* (artículo 127 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela), cobra especial relevancia en el Proceso Constituyente propuesto por el presidente Nicolás Maduro Moros, concretado el 30 de julio de 2017, con la elección de la Asamblea Nacional Constituyente, donde el ámbito relativo al quinto Objetivo Histórico del Plan de la Patria y el Cambio

Climático se destaca como uno de los mayores retos, que es necesario afrontar y abordar en la agenda constituyente.

Aunque se han venido adelantando instrumentos de gestión del territorio tales como los Planes de Ordenación del Territorio de la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Faja Pesquera y Acuícola de Venezuela, Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Faja Petrolífera del Orinoco Hugo Chávez, Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Arco Minero del Orinoco y la Nueva Política de Bosques; estos instrumentos no se inscriben explícitamente dentro de una estrategia nacional en respuesta a los impactos y efectos del cambio climático.

La diversidad del territorio plantea todo un desafío derivado del amplio espectro de medidas y acciones a tomar, para cada una de las diez biorregiones que conforman el territorio nacional; que demanda particularizar acciones de mitigación y adaptación desde la perspectiva geográfica y adoptar las tecnologías requeridas, pero también demanda el fortalecimiento de los procesos de transferencia tecnológica, que minimicen o compensen los impactos ambientales derivados de la creciente ocupación del territorio y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Desde los inicios del proceso revolucionario, ha sido una política de Estado incluir en todos los convenios de intercambio con los países del mundo, además del requerimiento tecnológico, la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de capacidades nacionales a través de programas de formación y capacitación, bien dentro del país o en el país con quien se ha establecido el acuerdo.

Obviamente esto repercute significativamente en la capacidad financiera para acompañar la ejecución de los planes y proyectos relativos a la adaptación y mitigación, que en buena parte han sido asumidos, hasta ahora, por el Estado venezolano, con recursos propios, pero que también exigen alianzas estratégicas bilaterales o multilaterales que faciliten la implementación de contribuciones nacionalmente determinadas.

Destacan los financiamientos provenientes de la cooperación internacional dirigidos a la República Bolivariana de Venezuela, por parte del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para la *Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático*, posteriormente para la presente comunicación y para el proyecto “Fortalecimiento del Sistema de Áreas Protegidas Marino Costeras de Venezuela” (en ejecución). Igualmente, debemos mencionar los aportes de otros organismos como el Pnuma y la FAO, para la elaboración de estudios específicos como el *Informe Nacional sobre el Sector Forestal 2005*, balance ambiental *GEO-Venezuela 2005*; y el proyecto “Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial, Reserva Forestal Imataca” (en ejecución).

En términos de las situaciones que ha vivido el país por precipitaciones y sequías extremas, propias de las variaciones del clima y sus consecuencias en las temporalidades del trópico, el ciudadano común aún no percibe los problemas del cambio climático como un asunto que le concierne, sino que los focaliza como un problema del Gobierno nacional, de expertos y otras instancias internacionales.

Aún el cambio climático no es un asunto que se haya interiorizado desde la perspectiva social, ni fuera de los ámbitos institucionales del Gobierno y los movimientos sociales ambientalistas y ecologistas. En el colectivo nacional se percibe como una externalidad de naturaleza ecológica global que tiene graves consecuencias, pero muy



puntuales en el tiempo y que se restringen a lugares de alta vulnerabilidad. Un mayor nivel de conocimiento y concienciación sobre la afectación del cambio climático como problema contribuirá con la toma de decisiones más efectivas, en torno a políticas del clima y mejoras en captación de la información básica ambiental, social y económica.

Las fortalezas del actual sistema educativo venezolano y las misiones sociales deberían abordar con mayor amplitud la problemática del cambio climático y sus consecuencias en el estado de bienestar de la población, mostrándolo como un elemento que incide permanentemente en el desarrollo del país.

La educación, en sus diferentes niveles y formas, debe incluir métodos y formas de comunicación e información que permitan visualizar el cambio climático como un proceso constante, cuyos efectos provocan alteraciones significativas en las diferentes regiones del país y en todos los sectores de la economía.

Desde la perspectiva ecosocialista es necesario educar, formar y divulgar sobre el cambio climático, sus causas y consecuencias, también, en torno a la expresión física y concreta de sus impactos y medidas de mitigación y adaptación.

## 6.2 Obstáculos y necesidades específicas derivadas de la elaboración de la comunicación

La elaboración de la Segunda Comunicación permitió identificar algunas variables que inciden significativamente en las acciones que debe tomar el Estado venezolano para enfrentar el cambio climático, tanto en la eficiencia como en la eficacia de esas acciones.

Por otra parte, la preparación del inventario de gases de efecto invernadero, los análisis de vulnerabilidad para algunos sectores específicos priorizados en la presente comunicación, la identificación de acciones, medidas de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, permitieron evidenciar que se presentan importantes barreras en aspectos relacionadas con la institucionalidad, la frecuencia en la elaboración de los inventarios y demás reportes, la disponibilidad de información, las capacidades técnicas nacionales, la formación de recursos humanos, los recursos metodológicos y tecnológicos, además del financiamiento nacional.

### 6.2.1 Institucionalidad

Actualmente, el Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, ejerce el rol articulador y actúa como punto focal técnico del tema de cambio climático, constituyéndose de esta forma en el organismo que direccionó la elaboración de esta Segunda Comunicación.

Sin embargo, se hace necesario impulsar y avanzar hacia la creación de una instancia nacional formal con competencia y funciones en la gestión del cambio climático, que articule las acciones de mitigación y adaptación desde el Ejecutivo y comprometiendo todos los niveles de Gobierno, también, al sector privado. Esta instancia nacional debe estar adscrita al más alto nivel de Gobierno, con la suficiente autonomía y capacidad financiera que garantice su funcionamiento, capacidad operativa y continuidad, de tal forma que pueda dar respuesta oportuna a los compromisos de la Convención Marco, e ir atendiendo la tarea de desarrollar el formato requerido para estandarizar las comunicaciones nacionales

sobre cambio climático en Venezuela, producir el balance periódico de gases de efecto invernadero, los estudios de vulnerabilidad, las medidas de adaptación y el fortalecimiento de capacidades.

Operativamente, la creación de un ente con estas fortalezas permitiría:

1. Contribuir significativamente con la formulación de las políticas de Estado y las políticas públicas en materia de cambio climático.
2. Fortalecer el ejercicio pleno de los derechos ambientales y el beneficio, goce y disfrute de un ambiente sano seguro y ecológicamente equilibrado, incluyendo el cambio climático como una de las realidades geográficas a considerar en los planes de ordenación del territorio.
3. Impulsar el proceso legislativo respectivo para la promulgación de una ley específica que norme las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, además de los compromisos institucionales, públicos y privados y el acceso a los recursos financieros a través de los diferentes mecanismos nacionales e internacionales.
4. Brindar el acompañamiento y el soporte técnico requeridos para fortalecer las iniciativas en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, adelantadas desde el Poder Popular organizado, los consejos comunales, los Consejos Locales de Abastecimiento y Producción y las comunas socialistas.
5. Identificar las fuentes de financiamiento y velar por el cumplimiento de los acuerdos internacionales y las leyes nacionales que rigen todo lo concerniente al ambiente.

## 6.2.2 Frecuencia del inventario

La frecuencia en la elaboración de los inventarios de gases ha estado sujeta al momento en que se elaboran las comunicaciones nacionales, dependientes para su elaboración de la cooperación internacional. La elaboración de estos inventarios sectoriales en forma periódica, por parte de las instituciones públicas y privadas, de aquellos sectores productivos cuyos procesos, de manera directa o indirecta, sean emisores de GEI, o estén involucradas en el manejo de sumideros de carbono (patrimonio forestal del país), deben abordarse dentro de dichas instituciones, como una labor habitual facilitada e integrada a una instancia articuladora nacional.

## 6.2.3 Disponibilidad de información

La información existente tanto para la elaboración de los inventarios sectoriales como para los estudios de vulnerabilidad se encuentra muy dispersa, y en algunos casos es de difícil acceso. Esto impide que haya un registro permanente, homogéneo y más coherente de la información vinculada, directa e indirectamente, al cambio climático, que permita el seguimiento y la evaluación de manera eficiente, más allá de la periodicidad de las comunicaciones nacionales.

Así mismo, es importante promover una agenda y las investigaciones necesarias a fin de contar con información de los factores nacionales de emisión, para todos los sectores y subsectores involucrados en el inventario nacional de gases de efecto invernadero.

#### 6.2.4 Capacidades nacionales y formación de recursos humanos

El número de profesionales y técnicos familiarizados con las metodologías que conciernen al inventario de gases de efecto invernadero es muy reducido, lo cual redundará en una limitación importante para recabar y sistematizar la información necesaria que permita evaluar las emisiones por sectores y la formulación de las respectivas medidas de mitigación. Esto es particularmente importante al momento de considerar formular y ejecutar proyectos vinculados a las contribuciones nacionalmente determinadas.

Del mismo modo, los estudios de vulnerabilidad requieren y demandan profesionales formados o capacitados técnicamente, que puedan abordar en forma exhaustiva y con visión de conjunto el amplio abanico geográfico que presenta el país. Ampliando estos análisis a sectores tan importantes como: biodiversidad, recursos forestales, suelos, infraestructura (vialidad, asentamientos humanos), energía, el modelaje climatológico e hidrológico, entre otros.

Sin embargo, es necesario destacar que en el caso del presente informe, el INGEI es el resultado de la integración y articulación de un grupo importante de organismos públicos que permitió compensar cualquier debilidad de los entes involucrados y las posibilidades de acceso a la información. Esta dinámica generó las bases para crear unas redes de trabajo permanentes, que en conjunto con las experiencias desarrolladas, seguirán fortaleciendo las instituciones del Estado. De esta forma la preparación del INGEI, como experiencia formativa, significó un avance sustancial en la disponibilidad de grupos de trabajo formados y articulados para la gestión y monitoreo del cambio climático en el país.

De la misma manera, para los análisis de vulnerabilidad, se logró articular un conjunto de investigadores expertos, pertenecientes a distintas universidades nacionales, que impulsaron el desarrollo de capacidades y formación de nuevos grupos de trabajo especializados en esta área; fortaleciendo el talento humano en ámbitos importantes como el modelaje hidrológico, estimaciones de requerimiento hídricos en la agricultura, análisis de enfermedades endémicas vinculadas al cambio climático, y estimaciones de la afectación al potencial de los recursos marinos pesqueros del país.

Es preteritorio, en el corto y mediano plazo, la implementación de un programa de formación y capacitación de técnicos y profesionales a mayor escala, en materia de emisión de gases de efecto invernadero, estudios de vulnerabilidad así como para la formulación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático. Los expertos participantes en esta comunicación desarrollaron, además de experiencia, herramientas y capacidades formativas, que deben ser aprovechadas para cubrir las necesidades existentes de formación.

#### 6.2.5 Recursos metodológicos y tecnológicos

Con el fin de afrontar los efectos adversos del cambio climático, el conocimiento de la vulnerabilidad es fundamental. En el país, se han desarrollado estudios piloto que han probado metodologías para el análisis de la vulnerabilidad en diferentes sectores y ámbitos geográficos puntuales, los cuales requieren ser ampliados y una gran cantidad de información, con detalles que generalmente son difíciles de obtener en el medio. En este sentido, es preciso disponer de metodologías uniformes o acordadas entre las diferentes instituciones que hacen la gestión en los sectores productivos, ambientales, de

prestación de servicios o económicos del país, que les permitan estimar o medir el grado de vulnerabilidad al que están sujetas debido al cambio climático.

Se requiere avanzar en un marco de acción nacional para el desarrollo de estudios sistemáticos de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, que propicien definir y acordar las metodologías para valorar adecuadamente la vulnerabilidad en los diferentes ámbitos geográficos, la difusión de las mismas, la capacitación del personal para que las valore, utilice y, si fuera procedente, se adecúen a las condiciones de las diferentes zonas del país.

## **6.2.6 Financiamiento**

El financiamiento para la elaboración de los inventarios de gases y los estudios de vulnerabilidad, hasta el momento ha sido el resultado de la cooperación internacional en el marco de las comunicaciones nacionales sobre cambio climático; es necesario la inserción del cambio climático en los planes, programas y consecuentemente en la planificación de los presupuestos de las instancias públicas y privadas, involucradas tanto en la emisión de gases, como en los estudios de vulnerabilidad y adaptación, de manera que los proyectos puedan contar con los recursos económicos que requieren.

Los programas de formación y capacitación exigen un apoyo financiero permanente, interno y externo, a los fines de disponer oportunamente de la información necesaria para orientar las políticas públicas en materia de cambio climático, y para apoyar en el cumplimiento de los compromisos derivados de la Convención Marco.

## **6.3 Necesidades determinadas**

### **6.3.1 Estrategia nacional**

Es necesaria la formulación de una Estrategia Nacional sobre Cambio Climático y un Plan Nacional de Medidas de Adaptación y Mitigación, que articulen las realidades geográficas, los requerimientos técnicos, el fortalecimiento de capacidades de gestión del territorio y manejo de recursos, de igual forma, mecanismos de participación comunitaria desde los ámbitos locales, en la gestión de las políticas públicas.

### **6.3.2 Política nacional sobre cambio climático**

En el marco del Plan de la Patria y la Agenda Económica Bolivariana, se requiere del diseño de una política nacional sobre cambio climático que puntale la construcción de un modelo productivo ecosocialista, bajo en emisiones y resiliente al clima, basado en los principios del desarrollo sustentable y el fortalecimiento de la economía postpetrolera.

### **6.3.4 Registro nacional de cambio climático**

Es preciso instrumentar la creación del Sistema Nacional de Registro y Reporte sobre Cambio Climático para sistematizar la información requerida, fundamentar y promover los inventarios de gases y estudios de vulnerabilidad, así como las acciones y

medidas de adaptación y mitigación al cambio climático requeridas, también, su evaluación permanente, de conformidad con los compromisos derivados de la Convención y de lo establecido en el Plan de la Patria, desde la perspectiva del desarrollo territorial y el socialismo territorial.

En este contexto, se hace necesaria una norma nacional para que todas las instituciones, públicas y privadas, recopilen información y alimenten el Sistema Nacional de Registro y Reporte sobre Cambio Climático para el procesamiento y sistematización de la información; particularmente, lo concerniente a emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero, afectación del patrimonio forestal, aprovechamiento de recursos naturales en especial el agua y consumo de energía, la data necesaria para los análisis de vulnerabilidad en sectores tan importantes como salud, vivienda, recursos hídricos, recursos marino costeros, agricultura y biodiversidad, entre otros.

Este sistema debe permitir recopilar la información acerca de los impactos ambientales y efectos derivados de las acciones realizadas por diferentes proyectos con incidencia en el cambio climático, que permita a los decisores proponer medidas mitigantes y de adaptación.

### 6.3.5 Fortalecimiento institucional

Desde el punto de vista institucional, un requerimiento inmediato es avanzar en la articulación de acciones en los diferentes niveles de Gobierno: nacional, estatal y municipal, conjuntamente con el Poder Popular. Concretar la operatividad que requieren las acciones y medidas para la adaptación y mitigación del cambio climático, superar los obstáculos y necesidades que redunden en el fortalecimiento de la democracia participativa y protagónica, asegurando el acompañamiento debido, por parte de los entes y órganos del Poder Público.

Las acciones frente a los efectos del cambio climático no son exclusivas de las instancias públicas; es indispensable la participación ciudadana desde espacios locales. En tal sentido, resulta relevante destacar la base de organización popular, como una gran oportunidad representada en la constitución de más de 45.000 consejos comunales, las casi 2.000 comunas socialistas y Consejos Locales de Abastecimiento y Producción.

Otro aspecto es el innovador marco jurídico vigente y el cuerpo normativo de orden sublegal que regula la ocupación del territorio y el aprovechamiento de los recursos disponibles, los cuales se han venido fortaleciendo con disposiciones específicas que regulan los planes para el manejo de los recursos naturales, pero también con las Leyes del Poder Popular y la Contraloría Social.

## 6.4 Aspectos externos

Con respecto a los factores externos podemos sintetizarlos en el contexto geopolítico regional y mundial en los que se viene impulsando la construcción de la Revolución Bolivariana.

Un proyecto nacional de desarrollo sustentado en el ejercicio pleno de la soberanía sobre los ingentes recursos estratégicos: petróleo, agua, diversidad biológica, oro, coltán y otros. Aunque, evidentemente, eso tiene como contraparte ataques y sanciones políticas y

financieras unilaterales e ilegales, que dificultan y se convierten en verdaderos obstáculos para nuestro país, a la implementación de acciones, la transferencia de tecnología y la inversión social requerida para llevar a buen término las medidas de adaptación y mitigación.

Esta situación se agudiza con las más recientes medidas de bloqueo financiero, que de manera unilateral e ilegal ha tomado el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, con importantes repercusiones en lo geopolítico para la Revolución Bolivariana, particularmente en la región Latinoamericana y Caribeña. Estas medidas son contrarias al derecho internacional y al ejercicio pleno de nuestra soberanía, cuyos efectos no doblegarán la firme determinación del gobierno nacional para ejercer el control sobre sus recursos estratégicos, ni para continuar afianzando la integración regional económica, comercial y política, mediante organismos como la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) y la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América, Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA – TCP).

Frente a esta coyuntura, el presidente de la República Nicolás Maduro Moros convocó al poder constituyente a través de la elección de la Asamblea Nacional Constituyente, la cual contó con la participación de más de 8 millones de electores, obteniéndose una clara y transparente victoria. Un resultado que inmediatamente se tradujo en el ansiado clima de paz que deseaba el país; fortaleciendo así el ecosocialismo como opción política y de desarrollo sustentable para lograr el máximo bienestar social, el buen vivir y el derecho a un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado, mediante el Plan Constituyente para la Paz y la Prosperidad Económica.

La República Bolivariana de Venezuela continua avanzando a paso firme, pese a los obstáculos y barreras impuestos desde los centros del Capitalismo, hacia nuevos espacios de integración, bajo la premisa y la certeza científica de que el cambio climático es un fenómeno global, que es necesario enfrentar con acciones compartidas que tomen en cuenta las realidades geográficas, de todas y cada una de las grandes regiones del mundo; pero al mismo tiempo deben tomarse en cuenta, las particularidades físico-naturales y ecológicas, socioculturales, productivas, económicas y políticas que apuntalen las opciones y procesos de desarrollo, dentro del concepto de independencia y del ejercicio pleno de la soberanía, de todos los pueblos del mundo.

## BIBLIOGRAFÍA DIRECTA

### Capítulo 1

- Banco Central de Venezuela. (2014a). *Resultados de la Economía durante el año 2014*. Recuperado de [www.bcv.org.ve/Upload/comunicados/aviso301214.pdf](http://www.bcv.org.ve/Upload/comunicados/aviso301214.pdf)
- Banco Central de Venezuela. (2014b). *Reservas Internacionales y Servicio de la Deuda Pública Externa*. Recuperado de [www.bcv.org.ve/cuadros/2/231.asp?id=32](http://www.bcv.org.ve/cuadros/2/231.asp?id=32)
- Briceño, M. (2016). *Del Socialismo Territorial a la Nueva Geometría del Poder*. Documento Inédito.
- Huber, O. y Oliveira, M. (2010). *Representación de las Formaciones Vegetales de Venezuela*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Redatam XIV Censo Nacional de Población y Vivienda*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.redatam.ine.gov.ve/Censo2001/index.html>
- Instituto Nacional de Estadística (2013a). *Dinámica Demográfica y Pobreza. Censo 2011*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de [http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/tendencia\\_pobreza\\_censo2011.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/tendencia_pobreza_censo2011.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (2013b). *División Político Territorial de la República Bolivariana de Venezuela 2013 con fines estadísticos*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/AspectosFisicos/DivisionpoliticoTerritorial/pdf/DPTconFinesEstadisticosOperativa2013.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2013c). *Generación y manejo de residuos y desechos sólidos en Venezuela, 2011–2012*. Boletines Electrónicos N° 3. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de [http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines\\_ElectronicosEstadisticas\\_Sociales\\_y\\_Ambientales/Residuos\\_Solidos/pdf/2013.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_ElectronicosEstadisticas_Sociales_y_Ambientales/Residuos_Solidos/pdf/2013.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (2013d). *Indicadores educativos 2000/01-2011/12*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/Educacion/pdf/IndicadoresEducativos2000-2012.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística. (2013e). *Índice de Desarrollo Humano, 1980-2013*. Ministerio del Poder Popular de Planificación. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de [http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/IndicedeDesarrolloHumano/pdf/Desarrollo\\_Humano.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/IndicedeDesarrolloHumano/pdf/Desarrollo_Humano.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (2014a). *Boletín de indicadores educativos derivados de la encuesta de hogares por muestreo 2003/2013*. Número 1. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de [http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines\\_Electronicos/Estadisticas\\_Sociales\\_y\\_Ambientales/Educacion/EHM/pdf/20032013.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_Electronicos/Estadisticas_Sociales_y_Ambientales/Educacion/EHM/pdf/20032013.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (2014b). *XIV Censo Nacional de Población y Vivienda. Resultados Total Nacional de la República Bolivariana de Venezuela*. Gerencia de Censo de Población y Vivienda. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/nacional.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). *XIV Censo Nacional de Población y Vivienda 2011. Empadronamiento de la Población Indígena*. Gerencia de Censo de Población y Vivienda. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/Censo2011/pdf/EmpadronamientoIndigena.pdf>
- Maduro, N. (2014). *5 Revoluciones para Avanzar hacia el Socialismo. Palabras del Presidente de la República Bolivariana de Venezuela*. Ediciones Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información MINCI. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2014/09/5-REVOLUCIONES-web-13-11-2014-.pdf>
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (2001). *Plan Nacional de Diversidad Biológica*. Dirección General de Diversidad Biológica. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (2006). *Recursos Hídricos de Venezuela*. 1ª Edición 2006. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Fondo para el Medio Ambiente Mundial (2005). *Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular de Planificación. (2015). *Venezuela en Cifras. Nuestra Transición al Socialismo*. Sistema de Información para la Planificación y Desarrollo. Caracas. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <file:///C:/Users/VIT/Downloads/VenezuelaEnCifras.pdf>



## Bibliografía

- Ministerio del Poder Popular de Planificación. (2016). *Agenda Económica Bolivariana 15 Motores de Desarrollo*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular de Planificación. (2017). *Plan de la Patria. Campaña Carabobo. Síntesis vértices de acción concentrada de gobierno. Plan de acción: Frentes de Batalla y Líneas estratégicas*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2008). *Sistema de Información para la Gestión y Ordenación del Territorio*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2010). *Anuario Estadísticas Forestales 2008*. Serie 12. Dirección General de Bosques. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2013). *Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras de Venezuela. Resumen Ejecutivo*. Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. (2014). *Misiones Sociales*. Ediciones MINCI. Recuperado de <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2014/09/MISIONES-SOCIALES1.pdf>
- Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. (2016). *Gran Misión Abastecimiento Soberano y Seguro entrega su primer Reporte*. Recuperado de <http://minci.gob.ve/2016/09/gran-mision-abastecimiento-soberano/>
- Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. (2017). *Logros de las Misiones Vivienda y Barrio Nuevo Tricolor presentes en Expo Venezuela Potencia*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://minci.gob.ve/2017/03/logros-las-grandes-misiones-vivienda-venezuela-barrio-nuevo-tricolor-presentes-expo-venezuela-potencia/>
- Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Exteriores. (2016). *Organización Territorial*. República Bolivariana de Venezuela Recuperado de [http://bolivia.embajada.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14&Itemid=25&lang=es](http://bolivia.embajada.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=25&lang=es)
- Naciones Unidas. (1945). *Carta de las Naciones Unidas y Estatutos de la Corte Internacional de Justicia*. Recuperado de <http://www.un.org/es/charter-united-nations/index.html>
- Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Naciones Unidas. (1998). *Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

- Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de las Partes*. Aprobación del Acuerdo de París. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>
- Organización Nacional de Salvamento y Seguridad Marítima de los Espacios Acuáticos. (2011). *Fachada Atlántica*. Recuperado de <http://www.onsa.org.ve/comunidad/forum/viewtopic.php?f=63&t=1286>
- Partido Socialista Unido de Venezuela. (2017). *Agenda de Ofensiva Carabobo 2017-2021 para la contraofensiva estratégica de la patria*. Boletín N° 44. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Informe sobre Desarrollo Humano Informe nacional presentado con arreglo al párrafo 5 del anexo de la resolución 16/21 del Consejo de Derechos Humanos*. República Bolivariana de Venezuela. Grupo de Trabajo sobre el Examen Periódico Universal 26° período de sesiones. Recuperado de <http://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/informe-oficial-venezuela-examen-periodico-universal-epu/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, e Instituto Forestal Latinoamericano. (2010). *Geo Venezuela Perspectivas del Medio Ambiente En Venezuela*. Convenio PNUMA-MPPA-IFLA. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- República Bolivariana de Venezuela. (2001). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007. Los Cinco Equilibrios*. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2013/09/Plan-de-la-Naci%C3%B3n-2001-2007.pdf>
- República Bolivariana de Venezuela. (2007). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013. Proyecto Nacional Simón Bolívar. Primer Plan Socialista*. Asamblea Nacional. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2013/09/Plan-de-la-Naci%C3%B3n-2007-2013.pdf>
- República Bolivariana de Venezuela. (2008). *Informe nacional de seguimiento de la aplicación del plan de acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai752s.pdf>
- República Bolivariana de Venezuela. (2013). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 (Plan de la Patria)*. Asamblea Nacional. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2013/09/Programa-Patria-2013-2019.pdf>

## Capítulo 2

- Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos. (1974). *La agricultura deseable. Una prospección de la agricultura del año 2000*. Publicación No. 19. Caracas. Venezuela.
- Curcio, P. (2017). *La mano visible del mercado. Guerra económica en Venezuela*. Ministerio del Poder Popular para la Comunicación e Información. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Instituto Nacional de Desarrollo Rural. (2015). *Plan Nacional de Agricultura de Riego y Saneamiento de Tierras*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Instituto Nacional de Estadística. (2010). *Indicadores ambientales 2010*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Instituto Nacional de Estadística. (2013). *Indicadores ambientales 2013*. Caracas. Venezuela.
- Intergovernmental Panel on climate change. (1997). Houghton J.T., L. MeiraFilho, B. Lim, K. Tréanton, I. Mamaty, Y. Bonduki, D. Griggs y B. Callander (Eds.). *Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero versión revisada en 1996*. IPCC/OCDE/AIE. Londres. Reino Unido.
- Intergovernmental Panel on climate change. (2000). Penman J., D. Kruger, I. Galbally, T. Hiraishi, B. Nyenzi, S. Emmanuel, L. Buendía, R. Hoppaus, T. Martinsen, J. Meijer, K. Miwa y K. Tanabe (Eds.). *Orientación sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero*. IPCC/OCDE/AIE/IGES. Hayama. Japón.
- Intergovernmental Panel on climate change. (2005). Penman, J., M. Gytarsky, T. Hiraishi, T. Krug, D. Kruger, R. Pipatti, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, K. Tanabe y F. Wagner (Eds.). *Orientación de buenas prácticas para Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura*. Organización Meteorológica Mundial (OMM). Ginebra. Suiza.
- Intergovernmental Panel on climate change. (2006). Eggleston H., L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara y K. Tanabe (Eds.). *Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero*. IGES. Hayama. Japón.
- Intergovernmental Panel on climate change. (2014). Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel y J.C. Minx (Eds.). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom/ New York, Estados Unidos.

- Ministerio de Agricultura y Cría. (1990). *Evaluación del potencial de tierras agrícolas en Venezuela*. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Dirección General de Bosques. (2004). *Anuario Estadísticas Forestales N° 7. Años 2000-2001*. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Pdvsa, Consultores Inforeco C.A. (1998). *Plan de Ordenamiento Área Boscosa Bajo Protección Pedernales*. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y Fondo Mundial para el Medio Ambiente. (2005). *Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular de Petróleo. (2009-2010). *Petróleo y Otros Datos Estadísticos*. Recuperado de <http://www.mpetromin.gob.ve/portalmenpet/secciones>
- Ministerio del Poder Popular de Petróleo. (2014). *Petróleo y Otros Datos Estadísticos*. Recuperado de <http://www.mpetromin.gob.ve/portalmenpet/secciones>
- Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas. (2015). *Estadísticas Forestales Periodos 2009-2013. Serie N° 13*. Dirección General de Patrimonio Forestal, Caracas. República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2011). *Anuario Estadísticas Forestales N° 13, 2009-2010*. Dirección General de Bosques. Caracas. República Bolivariana de Venezuela
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2014). *Mapa de Cobertura Vegetal de Venezuela. Inventario Nacional Forestal. Escala 1:250.000*. Despacho del Viceministro de Conservación Ambiental, Dirección General de Bosques. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras. (2010). *Memoria y Cuenta del Año 2010*. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras. (2011). *VII Censo Agrícola*. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.
- Olivier, J. G.J., Janssens-Maenhout, G., Muntean, M. y Peters, J.A.H.W. (2015). *Trends in global CO<sub>2</sub> emissions: 2015 Report*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague; European Commission, Joint Research Centre (JRC). Institute for Environment and Sustainability (IES). JRC report 98184/ PBL report 1803. Recuperado

de[http://edgar.jrc.ec.europa.eu/news\\_docs/jrc-2015-trends-in-global-co2-emissions-2015-report-98184.pdf](http://edgar.jrc.ec.europa.eu/news_docs/jrc-2015-trends-in-global-co2-emissions-2015-report-98184.pdf).

Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA) 2015*. Informe Venezuela. Roma. Italia.

Rodríguez, J., Rojas, F. y Giraldo, D. (2010). *Libro Rojo de los Ecosistemas Terrestres de Venezuela*. Provita y Ministerio del Ambiente. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.

Strebin, S. (1983). *Capacidad de uso de las tierras del norte del río Orinoco*. MARNR. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.

Vilanova, E. (2012). *Plan Nacional de Monitoreo de la Cobertura Forestal (Propuesta)*. Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, Caracas. República Bolivariana de Venezuela.

World Resources Institute. (2015a). *Climate Analysis Indicator Tool (CAIT)*. Climate data explorer. Washington. Estados Unidos. Recuperado de <http://cait.wri.org>

World Resources Institute. (2015b). *CAIT Country greenhouse gas emissions*. Sources y methods. Washington. Estados Unidos. Recuperado de <http://cait.wri.org/historic>

### Capítulo 3

Acuña, G. (2011a). *Aplicación de altimetría satelital para el estudio de la variabilidad del nivel del mar en el Caribe venezolano*. Tópicos de Geodesia Geométrica. LGFS/DGS. Universidad del Zulia. 1 (2).

Acuña, G. (2011b). *Extrapolación de datos altimétricos multimisión sobre regiones costeras de Venezuela y del Caribe oriental*. Tópicos de Geodesia Geométrica. LGFS/DGS. Universidad del Zulia. 1(3).

Acuña, G. (2013). *Generación de series de tiempo del nivel del mar mediante altimetría satelital multimisión en los principales mareógrafos de Venezuela*. Tópicos de Geodesia Geométrica. LGFS/DGS. Universidad del Zulia. 3(1).

Akaike, H. (1973). *Information Theory and an extension of the maximum likelihood principle*. En: B. N., Petrov, F. Csaki (Eds.). Second International Symposium on Information Theory. Akademiai Kiado.

Almeida, Y. (1995). *Variabilidad del nivel medio del mar. Vértice Cartográfico*. Etapa II. (2). Servicio Autónomo de Geografía y Cartografía Nacional. Caracas, Venezuela.

- Aparicio, R., y Contreras, R. (2003). *Índices de surgencia costera inducida por el viento para la región nororiental de Venezuela*. En: Fréon Pierre (ed.), Mendoza J. (ed.) La sardina (*Sardinella aurita*), su medio ambiente y explotación en el oriente de Venezuela. Colloques et Séminaires. Paris: IRD, 207-231.
- Arismendi, J., y Volonté C. (1992). *The Impact of sea level rise on the coastline of Venezuela*. Proceeding of the International Workshop held on Margarita Island, Venezuela. IPCC.
- Barrios, A., Guzmán, R., Mendoza, J., Gómez, G., y Vizcaino., G. (2010). *Parámetros de crecimiento y mortalidad total de la sardina Sardinella aurita (Valenciennes, 1810) en el Nororiente Venezolano durante el período 1990 a 2008*. Zootecnia Tropical 28(9).
- Bowden, K. (1983). *Physical oceanography of coastal waters*. Ellis Horwood Ltd., England.
- Cervigón, F., y Gómez, A. (1986). *Las lagunas litorales de la isla de Margarita*. Caracas, Venezuela: Fundación Científica los Roques.
- Cheung, W., Watson, R., y Pauly, D. (2013). *Signature of ocean warming in global fisheries catch*. Nature 497, 365-368.
- Collette, B. y Nauen, C. (1983). *FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date*. Rome: FAO. FAO Fish. Synop. 125 (2).
- Córdova, L., y Torres, R. (2009). *Resultado de las visitas técnicas realizadas a diferentes zonas costeras del litoral costero de la República Bolivariana de Venezuela*. Centro de Investigaciones Hidráulicas, CUJAE, Reporte Técnico RT: 0109, La Habana.
- Córdova, L., y Torres, R. (2012). *Procesos morfológicos en playas del litoral costero de Venezuela*. Centro de Investigaciones Hidráulicas, CUJAE. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 33 (3), 107-118.
- Eslava, N., González, L., y Suárez, L. (2009). *Análisis de ruta en la pesquería de sardina (sardinella aurita) del oriente de Venezuela*. Boletín del centro de investigaciones Biológicas, Universidad del Zulia 43, 10.
- Faraway, J. (2006). *Extending the linear model with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models*. Chapman & Hall/CRC, Taylor & Francis Group.
- Gabaldón, A. (2008). *El Cambio Climático y sus posibles efectos sobre Venezuela*. Humanía del Sur. Año 3, N° 4. Enero-junio, 2008. Universidad de Los Andes, Mérida. Año 3 (4), 13-32.

## Bibliografía

- Gómez, A., Izaguirre, E., y Gómez, O. (2008). *Ecología de caladero, aspectos biológicos y pesca (2003-2006) de sardina Sardinella aurita (Pisces: Clupeidae) en Nueva Esparta, Venezuela*. Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente 47(2), 15.
- Gómez, A. (1996). *Causas de la fertilidad en el Nororiente de Venezuela*. Interciencia 21, 6.
- Hernández, D., Villegas, N., y Málikov, I. (2008). *Respuestas de las temperaturas superficiales del mar y del aire de la Cuenca del Pacífico Colombiano producidas por el Niño Oscilación del Sur*. Revista EIDENAR 7.
- Instituto Nacional de Espacios Acuáticos. (2003). *Gestión integrada de costas en Venezuela*. Mimeografiado. Caracas República Bolivariana de Venezuela.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. (2017). *Escenarios climáticos*. Segunda Convocatoria Nacional de Cambio Climático de la República Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Ecosocialismo y Aguas.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom / New York, NY, USA.
- Málikov, I. (2010). *Análisis de las tendencias del nivel del mar a nivel local y su relación con las tendencias mostradas por los modelos internacionales*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D.C., Noviembre 2010.
- Margalef, R. (1965). *Composición y distribución del fitoplancton*. Memorias Sociedad de Ciencias Naturales de La Salle 25, 64.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Fondo Mundial para el Medio Ambiente. (2005). *Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2011). *Implicaciones del Cambio Climático en las Zonas Costeras y el Espacio Acuático de Venezuela*. Despacho del Viceministro de Ordenación y Administración Ambiental - Dirección General de Planificación y Ordenación Ambiental - Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, Venezuela.

- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2012). *Verificación del Mapa de Inundación por Precipitaciones en las Zonas Costeras de Venezuela*. Despacho del Viceministro de Ordenación y Administración Ambiental - Dirección General de Planificación y Ordenación Ambiental - Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.(2013). *Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras de Venezuela*. El Plan - Proyecto de Decreto. Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.
- Molinet, R., Arocha, F., y Cárdenas., J. (2008). *Evaluación de los recursos pesqueros en el oriente venezolano*. Petróleos de Venezuela S. A. Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela.
- Olivo, M. (2001). *Pérdida de tierras en las costas venezolanas debido al incremento del nivel del mar*. Interciencia. 26(10), 463-468.
- Olivo, M., y Perdomo. (1996). *Vulnerabilidad de la Costa Venezolana al Incremento del Nivel del Mar*. MEM - Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Caracas Venezuela. 134.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2005) *Fishery country profile: Venezuela*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado de <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/ VEN/profile.htm>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2014). *Adapting agriculture to climate change*. Food and Agriculture Organization. Rome, Italy.
- Ortiz, M., y Arocha, F. (2004). *Alternative error distribution models for standardization of catch rates of non-target species from a pelagic longline fishery: billfish species in the Venezuelan tuna longline fishery*. Fishery Research 70, 275–297.
- Pacheco, H., y Suárez, C. (2004). *Mediciones fotogramétricas para determinar las variaciones de la posición de la línea de costa en el cordón litoral de la Laguna de Unare, estado Anzoátegui, Venezuela*. Acta Científica Venezolana, (55),97-106.
- Perdomo, M. (1999). *Las Zonas Costeras y su relación con el Panel Intergubernamental sobre Cambios Climáticos*. Caso Estudio Venezuela sobre Cambios Climáticos. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARNR) MEM.Sub-Grupo Manejo de Zonas Costeras.Grupo de Trabajo II.
- Rueda, D., Mendoza, J., Muller, F., Cárdenas, J., Achury, A., y Astor,Y. (2017). *Spatial variability of Spanish sardine (Sardinella aurita) abundance as related to the upwelling cycle off the southeastern Caribbean Sea*. PLoS One 12(6): e0179984.



- Rueda, D., y Muller, F. (2013). *The Southern Caribbean upwelling system: Sea surface temperature, wind forcing and chlorophyll concentration patterns*. Deep-Sea Research 78, 102-14.
- Sparre, P., y Venema, S. (1995). *Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales*. Parte 1. Manual. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Editorial Universitaria, Santiago de Chile, Chile.
- Taylor, G. T., Muller, F., Thunell, C., Scranton, M., Astor, Y. y Varela, R. (2012). *Ecosystem response to global climate change in the southern Caribbean Sea*. Proceedings of the National Academy of Sciences 109(47): 19315–19320.
- Tupper, M., y Boutillier, G. (1997). *Effects of habitat on settlement, growth, predation risk and survival of a temperate reef fish*. Marine Ecology Progress Series 151, 225-236.

## Capítulo 4

- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. (2004). *Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de la Sequía de la República Bolivariana de Venezuela*. Dirección General de Cuencas Hidrográficas. Fundambiente. Caracas, Venezuela. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2011). *Plan Nacional del Ambiente (Versión Preliminar)*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de [http://sigot.geoportalsb.gob.ve/pna/documentos/documento\\_pna.pdf](http://sigot.geoportalsb.gob.ve/pna/documentos/documento_pna.pdf)
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2013). *Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras de Venezuela*. El Plan - Proyecto de Decreto. Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2014). *Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica 2010-2020 y su Plan de Acción Nacional*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de las Partes*. Aprobación del Acuerdo de París. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>
- Petróleos de Venezuela S.A. (2015). *Balance de la Gestión Social Ambiental 2015. Líder Mundial en Reservas Probadas de Crudo*. Recuperado de [http://www.pdvsa.com/images/balance\\_social\\_ambiental/2015/Balance\\_de\\_Gestion\\_de\\_Social\\_y\\_Ambiental\\_de\\_PDVSA\\_2015.pdf](http://www.pdvsa.com/images/balance_social_ambiental/2015/Balance_de_Gestion_de_Social_y_Ambiental_de_PDVSA_2015.pdf)

## Capítulo 5

Agencia Bolivariana para Actividades Especiales. (2016). *ABAE conmemora cuatro años del Satélite Miranda*. Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. Recuperado de <http://www.abae.gob.ve/web/noticias.php?id=182>

Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente. (2014). *Sobre la Red Venezolana de Universidades por el Ambiente*. Recuperado de <http://ariusa.net/es/redes/sobre-redvua>

Centro Nacional de Tecnología de Información.(2017). *Canaima Educativo*. Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. Recuperado de <http://www.cnti.gob.ve/que-hacemos/grupo-1/proyectos/en-ejecucion/canaima-educativo.html>

Comisión Nacional de Telecomunicaciones. (2015). *Orinoquia es ejemplo de transferencia tecnológica para diversificar la economía*. Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. Recuperado de <http://www.conatel.gob.ve/orinoquia-es-ejemplo-de-transferencia-tecnologica-para-diversificar-la-economia/>

Comisión Nacional de Telecomunicaciones. (2016). *Venezuela amplía acceso a servicios de Internet*. Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. Recuperado de <http://www.conatel.gob.ve/mas-de-16-millones-de-venezolanos-se-conectan-a-internet-cada-dia/>

Ministerio de Ciencia y Tecnología. *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2005–2030)*. Construyendo un futuro sustentable. Recuperado de [http://www.uc.edu.ve/uc\\_empresas/Plan.pdf](http://www.uc.edu.ve/uc_empresas/Plan.pdf)

Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.(2012). *Política y Estrategia Nacional de Educación Ambiental y Participación Popular*. Dirección General de Educación Ambiental y Participación Comunitaria. Recuperado de [http://musguito.net.ve/archivos/Politica\\_y\\_Estrategia\\_EA\\_y\\_PP.pdf](http://musguito.net.ve/archivos/Politica_y_Estrategia_EA_y_PP.pdf)

Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.(2014). *Educación Ambiental*. Dirección General de Educación Ambiental y Participación Comunitaria. Recuperado de <http://www.slideserve.com/cicely/rep-blica-bolivariana-de-venezuela-ministerio-del-poder-popular-para-el-ambiente>

Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. (2013). *Más de 40 mil consejos comunales y 1.401 comunas registradas en censo*. Recuperado de <http://minci.gob.ve/2013/09/mas-de-40-mil-consejos-comunales-y-1-401-comunas-registradas-en-censo/>

## Bibliografía

- Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica.(2015). *Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica*. Corporación Eléctrica Nacional. Recuperado de <http://www.corpoelec.gob.ve/uso-racional-y-eficiente-de-la-energía-eléctrica>
- Naciones Unidas.(1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). *El PNUD en Venezuela y el Viceministerio para la Gestión de Riesgo y Protección Civil presentan propuesta de Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos*. Recuperado de <http://www.undp.org/content/venezuela/es/home/presscenter/articles/2015/07/07/el-pnud-en-venezuela-y-el-viceministerio-para-la-gesti-n-de-riesgo-y-protecci-n-civil-presentan-propuesta-de-plan-nacional-de-gesti-n-integral-de-riesgos.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Viceministerio para la Gestión de Riesgo y Protección Civil y PNUD en Venezuela presentan herramienta Atlas Nacional de Exposición ante Amenazas Naturales y Tecnológicas*. Recuperado de <http://www.undp.org/content/venezuela/es/home/presscenter/articles/2016/08/26/viceministerio-para-la-gesti-n-de-riesgo-y-protecci-n-civil-y-pnud-en-venezuela-presentan-herramienta-atlas-nacional-de-exposici-n-ante-amenazas-naturales-y-tecnol-gicas.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Fondo Mundial para el Medio Ambiente, y Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas.(2017). *Fortalecimiento del Sistema de Áreas Protegidas del Sistema Marino Costeras*. Proyecto en ejecución.
- Universidad Central de Venezuela.(2009). *Experiencias de la cátedra libre de cambio climático en el fomento de capacidades para la adaptación enmarcadas en la Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Recuperado de <file:///C:/Users/VIT/Downloads/9365-20219-1-SM.pdf>

## Capítulo 6

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.(1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36 860 (Extraordinario). Diciembre 30, 1999. Caracas, República de Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Fondo Mundial para el Medio Ambiente. (2005). *Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.

Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Fondo Mundial para el Medio Ambiente. (2017). *Proyecto “Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial”* (GCP/VEN/011/GFF-FAO), Reserva Forestal Imataca. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Proyecto en ejecución.

Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Fondo Mundial para el Medio Ambiente y (2017). *Proyecto “Fortalecimiento del Sistema de Áreas Protegidas del Sistema Marino Costeras”*. Proyecto en ejecución.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, e Instituto Forestal Latinoamericano. (2010). *Geo Venezuela Perspectivas del Medio Ambiente en Venezuela*. Convenio PNUMA-MPPA-IFLA. Publicado por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA y el Instituto Forestal Latinoamericano. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.

República Bolivariana de Venezuela. (2007). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013. Proyecto Nacional Simón Bolívar- Primer Plan Socialista*. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2013/09/Plan-de-la-Naci%C3%B3n-2007-2013.pdf>

República Bolivariana de Venezuela. (2013). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 (Plan de la Patria)*. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2013/09/Programa-Patria-2013-2019.pdf>

## LEYES Y DECRETOS

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36 860. (Extraordinario). Diciembre 30, 1999. Caracas.

Decreto N° 730. Creación de los Despachos de Viceministros y Viceministras de los distintos Ministerios del Poder Popular. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.330. Enero 09, 2014. Caracas.

Decreto N° 1.408 con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Reforma del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Pesca y Acuicultura. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 61150. (Extraordinario). Noviembre 18, 2014. Caracas.

## Bibliografía

- Decreto N° 1468 con Fuerza de Ley de Zonas Costeras. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.319. Noviembre 07, 2001. Caracas.
- Decreto N° 1.701. Creación del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas (Minea). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.634. Abril 07, 2015. Caracas.
- Decreto N° 3390. Creación Ministerio de Ciencia y Tecnología. Gaceta Oficial de la República de Bolivariana de Venezuela N° 38.095. Diciembre 28, 2004. Caracas.
- Decreto N° 4.335. Normas para regular y controlar el consumo, la producción, importación, exportación y el uso de las sustancias agotadoras de la capa de ozono. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.392. Marzo 07, 2006. Caracas.
- Decreto N° 5.930 con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Pesca y Acuicultura. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.877. Marzo 14, 2008. Caracas.
- Decreto N° 7.457. Creación de la Empresa Nacional Forestal (ENAFOR). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.436. Enero 06, 2010. Caracas.
- Decreto N° 6.991. Creación del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.294. Octubre 28, 2009. Caracas.
- Decretos N° 8.802, 8.803, 8.804, 8.805 y 8.806. Creación de Universidades Politécnicas Territoriales. Gaceta Oficial de la República de Bolivariana de Venezuela N° 39.902. Abril 13, 2012. Caracas.
- Decreto Presidencial N° 2.350. Creación del Ministerio del Poder Popular de Desarrollo Minero Ecológico. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.922. Junio 09, 2016. Caracas.
- Ley Aprobatoria de la Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.239. (Extraordinario). Junio 23, 1998. Caracas.
- Ley Aprobatoria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.825. (Extraordinario). Diciembre 27, 1994. Caracas.
- Ley Aprobatoria del Acuerdo de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y El Caribe. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.306. Octubre 18, 2001. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.

- Ley Aprobatoria del Acuerdo entre la República de Venezuela y el Gobierno de Surinam sobre Cooperación en materia de Conservación y Explotación de Recursos Hidrobiológicos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.506. (Extraordinario). Diciembre 13, 2000. Caracas
- Ley Aprobatoria del Acuerdo entre los Estados Miembros y los Estados Asociados de la Asociación de Estados del Caribe para la Cooperación Regional en Materia de Desastres Naturales. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.352. Diciembre 26, 2001. Caracas.
- Ley Aprobatoria del Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.507. Diciembre 13, 2000. Caracas.
- Ley Aprobatoria de la Enmienda del Protocolo de Montreal. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.455. Junio 09 2006. Caracas.
- Ley Aprobatoria del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.186 (Extraordinario). Julio 22, 2003. Caracas.
- Ley Aprobatoria del Convenio de Róterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.746 (Extraordinario). Mayo 06, 2004. Caracas.
- Ley Aprobatoria del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.355. Enero 02, 2002. Caracas.
- Ley Aprobatoria del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.567. (Extraordinario). Diciembre 28, 2001. Caracas.
- Ley de Aguas. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.595. Enero 02, 2007. Caracas.
- Ley de Bosques. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.222. Agosto 06, 2013. Caracas.
- Ley de Conservación y Saneamiento de Playas. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.976. Junio 20, 2000. Caracas.
- Ley de Gestión Integral de la Basura. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.017. (Extraordinario). Diciembre 30, 2010. Caracas.

## Bibliografía

- Ley de Gestión de la Diversidad Biológica. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.070. Diciembre 01, 2008. Caracas.
- Ley de Gestión de Riesgo Socio Naturales y Tecnológicos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.095. Enero 09, 2009. Caracas.
- Ley de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.796. Octubre 25, 2007. Caracas.
- Ley de la Calidad del Agua y del Aire. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.207. (Extraordinario). Diciembre 28, 2015. Caracas.
- Ley de la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres. Gaceta Oficial N° 5.557. Diciembre 13, 2001. Caracas.
- Ley del Seguro Social. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.266. Julio 31, 2008. Caracas.
- Ley de Meteorología e Hidrología Nacional. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.833. (Extraordinario). Diciembre 22, 2006. Caracas.
- Ley de Reforma de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.575. Diciembre 16, 2010. Caracas.
- Ley de Reforma Parcial del Decreto N° 1.468 con Fuerza de Ley de Zonas Costeras. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.349. Diciembre 19, 2001. Caracas.
- Ley de Semilla. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.207. (Extraordinario). Diciembre 28, 2015. Caracas.
- Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.991. (Extraordinario). Julio 29, 2010. Caracas.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.242. Agosto 03, 2005. Caracas.
- Ley Orgánica de Educación. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.929. (Extraordinario). Agosto 15, 2009. Caracas.
- Ley Orgánica de Espacios Acuáticos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.890. (Extraordinaria). Julio 31, 2008. Caracas.
- Ley Orgánica de la Administración Pública. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.890. (Extraordinario). Julio 31, 2008. Caracas.

Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.833. (Extraordinario). Diciembre 22, 2006. Caracas.

Ley Orgánica de los Consejos Comunales. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.335. Diciembre 28, 2001. Caracas.

Ley Orgánica de Misiones, Grandes Misiones y Micromisiones. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.164. (Extraordinario). Noviembre 19, 2014. Caracas.

Ley Orgánica del Poder Popular. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.011. Diciembre 21, 2010. Caracas.

Ley Orgánica del Poder Público Municipal. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.015. (Extraordinario). Diciembre 28, 2010. Caracas.

Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.573. Diciembre 14, 2010. Caracas.

Ley Orgánica de Pueblos y Comunidades Indígenas. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.344. Diciembre 27, 2005. Caracas.

Ley Orgánica de Seguridad de la Nación. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 37.594. Diciembre 18, 2002. Caracas.

Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.889. (Extraordinario). Julio 31, 2008. Caracas.

Ley Orgánica de Uso Racional Eficiente de la Energía. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.823. Diciembre 19, 2011. Caracas.

Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.763. Septiembre 06, 2007. Caracas.

Ley Penal del Ambiente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39. 913. Mayo 02, 2012. Caracas.

Ley Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.118. (Extraordinario). Diciembre 04, 2013. Caracas.

Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.554. (Extraordinario). Noviembre 13, 2001. Caracas.



## BIBLIOGRAFIA INDIRECTA

- Acuña, G. (2012). *Comparación de datos satelitales altimétricos y registros mareográficos de Venezuela*. Tópicos de Geodesia Geométrica. LGFS/DGS. Universidad del Zulia. 1 (2).
- Amaya, C. (1999). *Desarrollo histórico del sistema urbano venezolano: modelos de organización*. Rev. Geog. Venez. 40(2), 167-199.
- Andressen, R., Robock, A., y Acevedo, M. (1996). *Escenarios de cambio climático por efecto invernadero y deforestación para Venezuela*. Revista Geográfica Venezolana, 37 (2), 221-250.
- Alianza Bolivariana de los Pueblos de Nuestra América – Tratado de Comercio de los Pueblos. (2009). *Principios Fundacionales del Tratado de Comercio de los Pueblos*. Recuperado de <http://alba-tcp.org/content/principios-fundamentales-del-tratado-de-comercio-de-los-pueblos-tcp>
- Álvarez, A. (2016). *Bases Legales y Avances de Políticas Públicas para la adaptación al cambio climático en Venezuela. Una mirada desde los Derechos Humanos*. Phynatura, Edepa, Ecofuegos. Caracas.
- Banco de Desarrollo de la Mujer. (2017). *Reseña histórica*. Recuperado de [http://www.banmujer.gob.ve/?page\\_id=138](http://www.banmujer.gob.ve/?page_id=138)
- Banco Mundial. (2016). *Contribución de la agricultura en el valor del PIB*. Países. Datos sobre cuentas nacionales del Banco Mundial. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS>
- Banco Mundial. (s/f). *Ciudades en Movimiento: Revisión de la Estrategia del Transporte Urbano del Banco Mundial. Transporte Masivo Rápido*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd63/ciudades/cap8.pdf>
- Blanchet, K., Nam, S., Ramalingam, B., y Pozo, F. (2017). *Governance and capacity to manage resilience of health systems: Towards a new conceptual framework*. Int. journal of Health Policies Management. 6, 1-5.
- Blanco, G. (2009). *La Opción Forestal en Venezuela como Alternativa a la Mitigación al Cambio Climático*. Universidad Nacional Experimental de Guayana. Strategos. Año 2 (3), 16-26.
- Briceño, M. (2006). *Desarrollo, Ambiente y Ordenación del Territorio. Base teórico-política para la ordenación del Territorio en Venezuela*. Comisión Permanente de Ambiente. Recursos Naturales y Ordenación Territorial. Asamblea Nacional. Caracas, 73.

- Briceño, M. (2007). *La Nueva Geometría del Poder y la Institucionalidad del Espacio Socialista*. Polémica. Ciclo de Conferencias. Edición N° 2. Ministerio del Poder Popular del Despacho de la Presidencia, Caracas, 13-47.
- Briceño, M. (2009). *Geografía y Desarrollo*. Comisión Permanente de Ambiente, Recursos Naturales y Ordenación Territorial. Asamblea Nacional. Caracas, 47.
- Briceño, M. (2014). *El Estado Comunal: La nueva geometría del Poder*. Comisión Permanente de Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático. Asamblea Nacional. Fondo Editorial Willian Lara. Caracas, 45.
- Briceño, M. (2014). *Ordenación y Gestión del Territorio*. Revista del Ministerio Público. V Etapa 16, 123-156.
- Bustos, C. (2009). *La problemática de los desechos sólidos*. Economía, 34, 121-144. Recuperado de [http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista\\_27/Pdf/Rev27Bustos.pdf](http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista_27/Pdf/Rev27Bustos.pdf)
- Cámara Venezolana Americana de Comercio e Ingeniería, Comité de Seguridad, Higiene y Ambiente. (2010). *Las consecuencias del cambio climático en Venezuela*. Dr. Juan Carlos Sánchez, consultor ambiental, Recuperado de [http://www.venamcham.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=372&Itemid=19](http://www.venamcham.org/index.php?option=com_content&view=article&id=372&Itemid=19)
- Campbell, J., Commetto, G., y Rasanathan, K. (2015). *Improving the resilience and workforce of health systems for women's, children's and adolescent's health*. B M Journal 351. doi: 10.1136/bmj.h4148.
- Chávez, H. (2004). *Taller de alto nivel. El nuevo mapa estratégico*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Chávez, H. (2007). *Cinco motores para elevar la revolución socialista bolivariana*. Discurso del presidente Hugo Chávez en el acto de juramentación como presidente de la República Bolivariana de Venezuela para el período 2007- 2013. Ediciones de la Asamblea Nacional, 47.
- Chávez, H. (2012). *Propuesta del candidato de la Patria, Comandante Hugo Chávez para la gestión bolivariana socialista 2013-2019*. 237. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Collette, B. and Nauen, C. (1983). "An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date". *Species Catalogue*. Vol. 2. Scombrids of the world. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Fish. Synop, 125(2), 137.
- Comerma, J., y Paredes, R. (1978). "Principales limitaciones y potencial agrícola de las tierras en Venezuela". *Agronomía Tropical*, 28, 71-85.

## Bibliografía

- Comisión de Enlace para la Internalización de las Misiones Sociales. (2005). *Misión Barrio Adentro I, II, III, IV*. Recuperado de [http://ceims.mppre.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=39:mision-barrio-adentro-i-ii-iii-iv](http://ceims.mppre.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=39:mision-barrio-adentro-i-ii-iii-iv)
- Comisión de Enlace para la Internalización de las Misiones Sociales. (2017). *Misión Revolución Energética*. Recuperado de [http://ceims.mppre.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=46:mision-revolucion-energetica&catid=23:misiones-bolivarianas](http://ceims.mppre.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=46:mision-revolucion-energetica&catid=23:misiones-bolivarianas)
- Comisión Nacional de Telecomunicaciones. (2015). *Venezuela y China impulsan transferencia tecnológica*. Ministerio para la Comunicación y la Información. Comunicación Nacional de Telecomunicaciones. Recuperado de <http://www.conatel.gob.ve/venezuela-y-china-impulsan-transferencia-tecnologica/>
- Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2004). *Informando sobre cambio climático, manual del usuario para las directrices sobre comunicaciones nacionales de las Partes no-Anexo I de la CMNUCC*. Secretaría de Cambio Climático CMNUCC. Bonn, Alemania.
- Córdova, K., Delgado, L., Palacio, J., y Aguilar, V. (2009). "Análisis de patrones climáticos de eventos ENSO mediante cadenas de Markov y modelos de grafos". *Revista Acta Científica Venezolana*. Vol. 60 (1-2), 5-10.
- Corporación Eléctrica Nacional. (2011). "Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica y la Fundación para el Desarrollo Eléctrico inauguran 142 sistemas fotovoltaicos en el Zulia". Recuperado de <http://www.corpoelec.gob.ve/mppee-y-fundelec-inauguran-142-sistemas-fotovoltaicos-en-el-zulia>
- Corporación Eléctrica Nacional. (2017). "Uso racional y eficiente de la energía eléctrica". Recuperado de <http://www.corpoelec.gob.ve/uso-racional-y-eficiente-de-la-energia-eléctrica>
- Corporación Venezolana de Guayana y CVG-EDELCA. (2004). *Plan maestro de la Cuenca del río Caroní*. Bolívar-Venezuela.
- Dean, R. (1976). *Beach erosion: causes, processes, and remedial measures*. Ed. CRC Press, Florida; Estados Unidos.
- De Los Ríos, I. (2008). *Principios de derecho ambiental*. Editorial Arte, Caracas, Venezuela.
- \_\_\_\_\_. (2014). *Breve Reseña de la Legislación Ambiental Venezolana*. Comisión Permanente de Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático. - Dirección General de Investigación y Desarrollo Legislativo. Ediciones de la Asamblea Nacional. Caracas.
- \_\_\_\_\_. (2017). *Proyecto Derecho y Cambio Climático en los Países Amazónicos. Primer Informe: Diagnóstico de los instrumentos normativos*. República Bolivariana de Venezuela.

- Delft Hydraulics Laboratory. (1986). *Manual on artificial beach nourishment*. Ed. Rijkwaterstaat Delft Hydraulics, The Netherlands.
- Delgado, L., Córdova, K., Ramos, S. et al. (2012). *Repositorio de datos hidrológicos para la gestión de riesgos epidemiológicos y ambientales*. Sajo-Castelli, A. Ed. Universidad Simón Bolívar -UCV-Fonacit/ ISBN 987-9-8012596-2-6, 80.
- Di Luzio, M., Srinivasan, R. y Arnold, J. G. (2002). *Integration of Watershed Tools and the SWAT Model into Basins*. JAWRA Journal of the American Water Resources Association, 38, 1127–1141. doi: 10.1111/j.1752-1688.2002.tb05551.x.
- Doorembos, J., y Kassan, A. (1979). *Efecto del agua sobre el rendimiento de los cultivos*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Documento 33, Serie Riego y Drenaje. Roma.
- Doorembos, J., y Pruitt. (1976). *Las necesidades de agua de los cultivos*. Roma. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Documento 24, Serie Riego y Drenaje. Roma.
- Duque, R., y Barrios, A. (1988). *Modelo de Simulación Hidrológica a Escala Mensual*, Serie Hidrología (H-23). Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. 130
- European Environmental Agency. (2008). *Impact of Europe's Changing Climate-2008 indicators-based assessment*. Joint EEA-JRC-WHO report. European Environmental Agency Copenhagen.
- Faraway, J. (2006). *Extending the linear model with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models*. Chapman and Hall/CRC.
- Fernández, M. (2013). *Diagnósticos de modelos agroclimáticos*. Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo e Instituto de Hidrología, Meteorología y Ambiente, Colombia.
- Fernández, M. (2013). *Efectos del cambio climático en el rendimiento de tres cultivos mediante el uso del modelo Aqua Crop*. Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo, BID, e Instituto de Hidrología, Meteorología y Ambiente, Colombia.
- Fondo de Reconversión Industrial y Tecnológica. (2011). *Reconocimientos por el Plan Nacional de Eliminación de CFC*. Recuperado de <https://fondoin.wordpress.com/2011/12/13/dia-de-la-capa-de-ozono/>
- Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico. (2016). *Programa Sembrando Luz más de 9 años llevando energía a las comunidades remotas y de difícil acceso*. Recuperado de <http://www.fundelec.gob.ve/?p=3041>

- Giraldo, L., Liscano, L., Gisjman, A., Rivera, B., y Franco, L. (s/f). “Adaptación del modelo DSSAT para simular la producción de *Brachiariadecumbens*”. *Pasturas Tropicales*, Vol. 20, No 2.
- González, L., Euán, J., Eslava, N., y Suniaga, J. (2007). “La pesca de sardina, *Sardinella aurita* (Teleostei: Clupeidae) asociada con la variabilidad ambiental del ecosistema de surgencia costera de Nueva Esparta, Venezuela”. *Revista de Biología Tropical*, Vol. 55, Nº7.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Segunda Evaluación del Cambio Climático. (1995). *Informe*. Ed. OMM, PNUMA.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (1996). *Tecnologías, políticas y medidas para mitigar el cambio climático*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-I-sp.pdf>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2001). *Tercer informe de evaluación, cambio climático 2001, impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas y resumen técnico*. OMM/PNUMA- IPCC.
- Guevara, E. (s/f). *Diagnóstico de la Educación Ambiental en Venezuela*. Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Carabobo Valencia, Venezuela. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/a7n2/7-2-5.pdf>
- Hellstrom. C. (2005). *Atmospheric conditions during extreme and non-extreme precipitation events in Sweden*. *Int. J. Climatol.* 25, 631–648.
- Huber, O. y Oliveira, M. (2010). *Representación de las formaciones vegetales de Venezuela*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. (2009). *Cambio Climático. El impacto en la agricultura y los costos de adaptación*. Recuperado de [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/AGRO\\_Noticias/docs/costo%20adaptacion.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/costo%20adaptacion.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (2010). *Síntesis Estadística Estatal*. Recuperado de [http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=116&Itemid=10](http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=116&Itemid=10)
- Instituto Nacional de Estadística. (2013a). *Dinámica y pobreza. XIV Censo Nacional de Población y Vivienda*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de [http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/tendencia\\_pobreza\\_censo2011.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/tendencia_pobreza_censo2011.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (2013b). *Indicadores educativos 2001-2011*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/Educacion/pdf/IndicadoresEducativos2000-2012.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística. (2013c). *Índice de Desarrollo Humano, 1980-2013*. Ministerio del Poder Popular de planificación. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de [http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/IndicedeDesarrolloHumano/pdf/Desarrollo\\_Humano.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/IndicedeDesarrolloHumano/pdf/Desarrollo_Humano.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (2014a). *XIV Censo Nacional de Población y Vivienda. Resultados Total Nacional de la República Bolivariana de Venezuela*. Gerencia General de Estadísticas Demográficas Gerencia de Censo de Población y Vivienda. Documento recuperado de <http://www.redatam.ine.gob.ve/Censo2001/index.html>
- Instituto Nacional de Estadística. (2014b). *Encuesta de hogares por muestreo situación en la fuerza de trabajo Venezuela. Informe mensual 2<sup>do</sup> (2015)*. Ministerio del Poder Popular del Despacho de la Presidencia y seguimiento de la gestión de gobierno Instituto Nacional de Estadística. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado <http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/FuerzadeTrabajo/pdf/Trimestral201402.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2014c). *Encuesta de hogares por muestreo situación en la fuerza de trabajo Venezuela. Informe trimestral. 2do trimestre 2014 (Abril–Junio)*. República Bolivariana de Venezuela Ministerio del Poder Popular del Despacho de la Presidencia y seguimiento de la gestión de gobierno Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/FuerzadeTrabajo/pdf/Mensual201511.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2016). *Encuesta de hogares por muestreo situación en la fuerza de trabajo Venezuela. Informe mensual abril*. República Bolivariana de Venezuela Ministerio del Poder Popular de planificación. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/FuerzadeTrabajo/pdf/Mensual201511.pdf>
- Instituto Nacional de Pesca. (2017). *Programas de pesquerías: Monitoreo de pesquerías nuevas*. Instituto de Investigación Pesquera. Chile. Recuperado de <http://www.inpesca.cl/index.php/pesquerias/programas-pesquerias/monitoreo-de-pesquerias-nuevas/>
- Instituto Venezolano de Planificación Aplicada. (2017). *Programa de Financiamiento de Microcréditos*. Ministerio del Poder Popular para la Planificación. Recuperado de [http://www.gerenciasocial.gob.ve/wwwroot/bases\\_datos/bdpros/paginas/I=1999.html](http://www.gerenciasocial.gob.ve/wwwroot/bases_datos/bdpros/paginas/I=1999.html)
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (1992). *Cambio climático, estrategias de respuestas del IPCC*. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. Informe del Grupo de Trabajo II. Instituto Nacional de Meteorología (versión en español). OMMPNUMA. Madrid. 256.
- Intergovernmental Panel on Climate. (1996). *Climate change 1995. Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change: Scientific-technical analyses. Contribution of Working Group II to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva. Switzerland.

## Bibliografía

- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2001). *Climate change 2001: A contribution of working groups I, II and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Synthesis Report, in: Watson. R.T., Team. C.W. (Eds.) Cambridge University Press. U.K/New York, USA.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). Pachauri, R.K. y Reisinger, A *Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al IV Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. IPCC, Ginebra, Suiza. 104.
- Jaimes, E., Mendoza, J., Ramos, y Pineda, N. (2002). *Propiedad de la Tierra y Seguridad Agroalimentaria de Venezuela*. Interciencia, INCI, 27 (12).
- Jarvis, A., Reuter. H., y Guevara, E. (2008). *Hole-filled SRTM for the globe Version 4, available from the CGIAR-CSI SRTM 90m Database*. Recuperado de <http://srtm.csi.cgiar.org>.
- Kovats. R. S., Menne. B., McMichaelA. J., Corvalan. C., y Bertollini. R. (2000) *Climate change and human health: Impact and adaptation*. World Health Organization.
- Lebel. L., Anderies. J., y Campbell. B. (2016). "Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems". *Ecology and Society*, 11(1), 19.
- Martelo, M. (2004). *Consecuencias Ambientales Generales del Cambio Climático en Venezuela*. Caracas, Venezuela. Recuperado de <http://www.inameh.gob.ve/web/PDF/consecuencias.pdf>
- Martínez, J. (2000a). *Caracterización Morfodinámica Marino Costera del Entorno de la Laguna La Restinga (Isla Margarita, Venezuela)*. Informe Técnico del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales estado Nueva Esparta. La Asunción, Venezuela.
- Martínez, J. (2000b). *Caracterización Morfodinámica de Playa El Agua, Isla de Margarita*. Informe Técnico. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables estado Nueva Esparta. La Asunción, Venezuela.
- Ministerio de Comunicación e Información. (2004). *Taller de Alto Nivel "El Nuevo Mapa Estratégico" 12-13 Noviembre. 2004*. Intervenciones del Presidente de la República Hugo Chávez Frías
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (2000). *Informe nacional sobre la implementación de la Convención de Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía*. Recuperado en [www.unccd-prais.com/Uploads/.../3d9f38a5-1401-44fd-84e7-a0fa014a4ae6](http://www.unccd-prais.com/Uploads/.../3d9f38a5-1401-44fd-84e7-a0fa014a4ae6)
- Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. (2003). *Plan Nacional del Sector Forestal*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.

- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (s/f). *Recuperación Ambiental de playas emblemáticas del estado Nueva Esparta, relacionado con el retroceso de la línea de costa*. Dirección Estatal Ambiental Nueva Esparta. Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales e Instituto Forestal Latinoamericano. (2009). *Evaluación de la disponibilidad y demanda de agua en la cuenca del río Yaracuy*. Mérida.
- Ministerio del Poder Popular de Agricultura Urbana. (2017). *Lee algunos de los logros del Ministerio de Agricultura Urbana en su primer año*. Recuperado de <http://minppau.gob.ve/ministerio/>
- Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería y Petróleos de Venezuela S.A. (2013). *Pensamiento Petrolero del Comandante Chávez*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2010a). *Anuario. Estadísticas Forestales. Serie 12*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2010b). *Anuario Estadísticas Forestales 2009. Serie 13*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2011a). *Implicaciones del Cambio Climático en las Zonas Costeras y el Espacio Acuático de Venezuela*. Despacho del Viceministro de Ordenación y Administración Ambiental - Dirección General de Planificación y Ordenación Ambiental - Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, Venezuela. Caracas.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2011b). *Memoria y Cuenta 2010*. Oficina de Planificación y Presupuesto. Dirección de Planificación. Tomo I. Caracas. Recuperado de <http://www.derechos.org.ve/pw/wp-content/uploads/MEMORIA-Y-CUENTA-Ambiente-2010.pdf>
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2013). *Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras de Venezuela*. Resumen Ejecutivo. Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo Hábitat y Vivienda. (2014). *Compendio de Estadísticas Forestales Periodo 2009-2013*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas. (2014). *Dominio Público en las Zonas Costeras de Venezuela: Criterios para su Delimitación*. Dirección General de Planificación y Ordenación Ambiental. Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.



## Bibliografía

- Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas. (2016a). *Conozca los efectos del fenómeno “El Niño” sobre Venezuela*. Prensa Inameh. Recuperado en <http://www.minea.gob.ve/2016/01/05/conozca-los-efectos-del-fenomeno-el-nino-sobre-venezuela/>
- Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas. (2016b). *Presentación del Proyecto Ordenación Forestal Sustentable y Conservación del Bosque en la Perspectiva Ecosocial*. Minea, FAO, GEF. Caracas, Venezuela. Recuperado de <http://www.fao.org/venezuela/noticias/detail-events/es/c/409079/>
- Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas. (2016c). *Venezuela posee 24% de climas secos*. Prensa Ecosocialismo y Aguas. Recuperado de <http://www.minea.gob.ve/2016/06/16/venezuela-posee-un-42-de-su-territorio-con-climas-secos/>
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2003a). “Falcón y Mérida intercambian experiencias en fortalecimiento de talento juvenil científico”. <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/falcon-y-merida->
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2003b). “Ministerio de Ciencia y Tecnología y Banco Mundial modifican el contrato marco del Proyecto Milenio”. Recuperado de <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/ministerio-de-ciencia-y-tecnologia-y-banco-mundial-modifican-el-contrato-marco>
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2003c). *Sostenibilidad en sistemas de producción busca proyecto financiado por Fundacite Anzoátegui*. Recuperado de <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/sostenibilidad-en-sistemas-de-produccion-busca-proyecto-financiado-por-fundacite>
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2004a). “Funvisis y UDO firman convenio de cooperación”. Recuperado de <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/funvisis-y-udo-firman-convenio-de-cooperacion>
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2004b). “MTC realiza Taller de cultura y formación preventiva ante el riesgo sísmico dirigido a periodistas”. Recuperado de <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/mct-realiza-taller-de-cultura-y-formacion-preventiva-ante-el-riesgo-sismico>
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2006). “Transferencia tecnológica como respuesta para el problema habitacional”. Recuperado de <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/transferencia-tecnologica-como-respuesta-para-el-problema-habitacional>
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2007). “Transferencia tecnológica en prevención sísmica debatieron países del ALBA”. Recuperado de <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/transferencia-tecnologica-en-prevencion-sismica-debatieron-paises-del-alba>

- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2009). “Corpivensa trabaja para garantizar transferencia tecnológica en las fábricas socialistas”. Recuperado de <http://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/corpivensa-trabaja-para-garantizar-transferencia-tecnologica-en-las-fabricas>
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. (2013). “Venezuela impulsa el ahorro energético con el desarrollo de la energía micro LED”. Recuperado de <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/venezuela-impulsa-el-ahorro-energetico-con-el-desarrollo-de-la-energia-micro-led>
- Ministerio del Poder Popular para Energía Eléctrica. (2015). “La campaña Soy Consciente, Consumo Eficiente recibió Premio Nacional de Periodismo 2015”. Oficina de Gestión Comunicacional del MPPEE. Recuperado de <http://www.fundelec.gob.ve/?p=1299>
- Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras. (2008). *VII Censo Nacional Agrícola*. Recuperado de <http://censo.mat.gob.ve/>
- Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras. (2012). *Plan Bienal para la Producción de Alimentos. Incremento en rubros estratégicos 2011 - 2012*. Gobierno Bolivariano de Venezuela. Recuperado de <http://www.innovaven.org/quepasa/agropol34.pdf>.
- Ministerio de Poder Popular para la Agricultura y Tierras. (2013). *Memoria y Cuenta 2012*. Oficina de Planificación y Presupuesto. Dirección de Planificación y Control de Gestión. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/170403083/Memoria-y-Cuenta-2012-Tomo-I-y-II-19-01-2013>
- Ministerio del Poder Popular para la Alimentación. (2017). *Afectación de la energía eléctrica a causa del cambio climático*. Recuperado de [http://www.minpal.gob.ve/?page\\_id=3401](http://www.minpal.gob.ve/?page_id=3401)
- Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. (2013). *La revolución continúa. Tres discursos del presidente encargado de la República, Nicolás Maduro Moros del día viernes 8 de marzo de 2013*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. (2015b). *Venezuela cumple los objetivos de desarrollo del milenio*. Venezuela, Ediciones del Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. Recuperado de <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2015/09/Venezuela-cumple-los-Objetivos-de-Desarrollo-del-Milenio-2015.pdf>
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2011). *Orientaciones educativas para la gestión integral del riesgo en el subsistema de educación básica del sistema educativo venezolano*. Recuperado 16 de Agosto 2016, [http://www.unicef.org/venezuela/spanish/Gestion\\_del\\_Riesgo\(1\).pdf](http://www.unicef.org/venezuela/spanish/Gestion_del_Riesgo(1).pdf)

- Ministerio del Poder Popular para la Salud. (2014). *Plan Nacional de Salud 2014-2019*. Segunda Edición. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud, Ministerio del Poder Popular para la Planificación. (2009). *Barrio Adentro rumbo al sistema público nacional de Salud Bolivariano y Socialista*. Desarrollo Plan Nacional de Salud 2009-2013/2018. Recuperado de <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Omega-1-0612-12m-con-tabla-INE-poblacion-y-mortalidad-infantil-modificada.pdf>
- Ministerio del Poder Popular para las Comunas. (2010). *Verificación acta de entrega*. Dirección de Control del Sector de la Economía. Recuperado de <http://www.cgr.gob.ve/pdf/informes/actuaciones/2009/economia/ecominpodpopparalascmunasverificacion056.pdf>
- Ministerio de Planificación y Desarrollo. (2003). *Plan Nacional del Sector Forestal*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <http://www.eumed.net/oe-ve/b3/PLAN%20NACIONAL%20FORESTAL.pdf>
- Naciones Unidas. (2007) *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Unidos por el clima. Recuperado 16 de Agosto 2016, [http://unfccc.int/resource/docs/publications/unitingonclimate\\_spa.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/publications/unitingonclimate_spa.pdf)
- Narváez, M., Ortiz, M., Arocha, F., Medina, M., Gutiérrez, X., y Marcano, J. (2017). *Update on standardized catch rates for yellowfin tuna (Thunnus albacares) from Venezuelan pelagic longline fishery of the Caribbean Sea and Western Central Atlantic*. ICCAT Coll. Vol. Sci. Pap. 73, 440-450.
- Oficina Central de Estadísticas e Informática. (1990). *Anuarios*. N° 2. Oficina Central de Estadística e Informática, Caracas, Venezuela.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). *Informe sobre la salud en el mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Cambio climático y salud humana. Riesgos y respuestas (resumen)*. Recuperado de <http://www.paho.org/saludenlasamericas2012/index.php?view=article&catid=21%3Acountrychapters&id=64%3Avenezuela&tmpl=component&print=1&>
- Organización de las Naciones Unidas. (1945). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Asamblea general, Resolución N° 217 A (III). Paris, Francia.
- Organización de Naciones Unidas. (2016). *Informe nacional presentado con arreglo al párrafo 5 del anexo de la resolución 16/21 del Consejo de Derechos Humanos*. República Bolivariana de Venezuela. Consejo de Derechos Humanos. Grupo de Trabajo sobre el Examen Periódico Universal. 26° período de sesiones. Recuperado de [http://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentos-oficiales/Informe-Oficial-de-Venezuela-presentado-en-el-Examen-Periodico-Universal-\(EPU\).pdf](http://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentos-oficiales/Informe-Oficial-de-Venezuela-presentado-en-el-Examen-Periodico-Universal-(EPU).pdf)

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2003). *Tenencia de la tierra y desarrollo rural*. Publicaciones de la Dirección de Información de la FAO, Viale delle Terme, Roma, Italia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. (2005). *Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina*. Documento de Trabajo. Informe Nacional Venezuela.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2005). *Fishery country profile: Venezuela*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado de <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/ VEN/profile.htm>
- Organización Panamericana de la Salud. (2002). *La salud pública en las Américas. Nuevos conceptos, análisis del desempeño y bases para la acción*. Publicación científica y técnica, N° 589.
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *Healths in the Americas. Regional outlook and country profiles*. 2016-2019.
- Papa Francisco. (2016). *Mensaje del papa al director general de la FAO con motivo de la Jornada Mundial de la alimentación*. Recuperado de [www.romereports.com/2016/10/15mensaje](http://www.romereports.com/2016/10/15mensaje)
- Petróleos de Venezuela S.A. (1993). *Imagen atlas de Venezuela. Una imagen espacial*. Editorial Arte, Caracas, Venezuela.
- Petróleos de Venezuela S.A – Ecuador. (2014). *Chávez Vive*. Libreta Homenaje.
- Ponce, M. (2012). *Indicadores. Los cambios de la pobreza en Venezuela a través del indicador de necesidades básicas insatisfechas. Censos nacionales de población y vivienda 1990-2011*. Temas de Coyuntura. Recuperado de [http://w2.ucab.edu.ve/tl\\_files/IIES/recursos/Temas%20de%20Coyuntura%2066/Los%20cambios%20de%20la%20pobreza\\_Ponce.pdf](http://w2.ucab.edu.ve/tl_files/IIES/recursos/Temas%20de%20Coyuntura%2066/Los%20cambios%20de%20la%20pobreza_Ponce.pdf)
- Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. (2017). *Proyectos estratégicos*. Recuperado de [http://www.cytad.org/es/I%2Bd\\_proyectos\\_estrategicos](http://www.cytad.org/es/I%2Bd_proyectos_estrategicos)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2011). *Informe sobre desarrollo humano. Sostenibilidad y equidad: Un mejor futuro para todos*. Recuperado de <http://www.ve.undp.org/content/venezuela/es/home/library/poverty/informe-de-desarrollo-humano-2011.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2005). *Cambio climático manual de ciudadanía ambiental global*. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/decada/portadas/ciudadana.htm>

## Bibliografía

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, e Instituto Forestal Latinoamericano. (2010). Oficina Regional para América Latina y el Caribe. *Geo Venezuela. Perspectivas del medio ambiente en Venezuela*. Convenio PNUMA/ MPPA/ IFLA. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Parlamento Latinoamericano y Caribeño. (2015). *Aportes Legislativos de América Latina y el Caribe en materia de cambio climático*. Recuperado de [http://www.pnuma.org/publicaciones/Aportes\\_legislativos\\_de\\_ALC\\_final.pdf](http://www.pnuma.org/publicaciones/Aportes_legislativos_de_ALC_final.pdf)
- PROHIDRA S.C. (2008). *Evaluación de los usos del agua de la cuenca del río Aroa y Plan Rector*.
- Ramonet, I. (2015). *Los desafíos del cambio climático*. Recuperado de [www.cronicon.net/paginas/edicantes/ediciones111/nota10.htm](http://www.cronicon.net/paginas/edicantes/ediciones111/nota10.htm)
- Red de Acción Climática Latinoamericana. (2014). *Glaciares andinos*. Recuperado de <http://www.can-la.org/es/publicaciones/publicaciones>
- República Bolivariana de Venezuela. (2001). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007. Los cinco equilibrios*. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- República Bolivariana de Venezuela. (2007). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013. Proyecto Nacional Simón Bolívar Primer Plan Socialista*. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- República Bolivariana de Venezuela. (2008). *Informe nacional de seguimiento de la aplicación del plan de acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai752s.pdf>
- República Bolivariana de Venezuela. (2012). *Leyes del Poder Popular*. Asamblea Nacional. Dirección General de Investigación y Desarrollo Legislativo. Caracas
- República Bolivariana de Venezuela. (2013). *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 (Plan de la Patria)*. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- República Bolivariana de Venezuela. (2015). *Contribuciones previstas nacionalmente determinadas de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el cambio climático y sus efectos (INDC)*. Caracas. Recuperado de [http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published%20Documents/Venezuela/1/Venezuela%20Diciembre%202015%20\(final\).pdf](http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published%20Documents/Venezuela/1/Venezuela%20Diciembre%202015%20(final).pdf)

- Sabatier, P. (2007). *Theory of the policy process*. WestviewPress.
- Sáez V. (2013). *Reseña Primer Simposio Nacional Sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales y National Academy of Sciences. Revista Terra Nueva Etapa, 39 (46).
- Sánchez, L., y Reyes, O. (2015). *Medidas de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático en América Latina y el Caribe*. CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.
- Smith, C., y Sardeshmukh, P. (2000). *The Effect of ENSO on the Intraseasonal Variance of Surface Temperature in Winter*. International J. of Climatology, 20: 1543-1557.
- Soto, M., Pallarés, P., Delgado, A., y Gaertner, D. (2009). *Actualización de la CPUE de rabil adulto (Thunnus albacares) de la flota de cerco tropical europea en el océano Atlántico de 1980 a 2006*. Collective Volume of Scientific Papers ICCAT 64(4), 1032-1043.
- Studeto, P., Hsiao, E., Fereres., y Raes. D. (2012). *Respuesta del rendimiento de los cultivos al agua*. Estudio Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Riego y Drenaje, 66.
- Suárez. (2004). *Mediciones fotogramétricas para determinar variaciones de la posición de la línea de costa en el cordón litoral de la Laguna de Unare, estado Anzoátegui, Venezuela*. Acta Científica Venezolana, 55, 97-106.
- Suárez, C. (1991a). *Costas de Venezuela*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas. Departamento de Ciencias de la Tierra. Colección Difusión # 4.
- Suárez, C. (1991b). *Modificaciones naturales y artificiales en las lagunas de Unare y Píritu y sus efectos ambientales*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas. Departamento de Ciencias de La Tierra.
- Suárez, C. (1994). *Cambios costeros en la boca de la laguna de Píritu (Venezuela nororiental) por influencia de los espigones*. Acta Cient. Venez. 45, 238-244.
- Suárez, C. (2016). *Uso y abuso de las lagunas costeras venezolanas*. Revista de Investigación, 40 (87). Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Turner. M., yD'Angelis. D. (1982). *Resilience and inertia in model ecosystems: Test of some Hypotheses*. Oak Ridge National Laboratory. Environmental Science. Division publication, 1714. USA, 61.

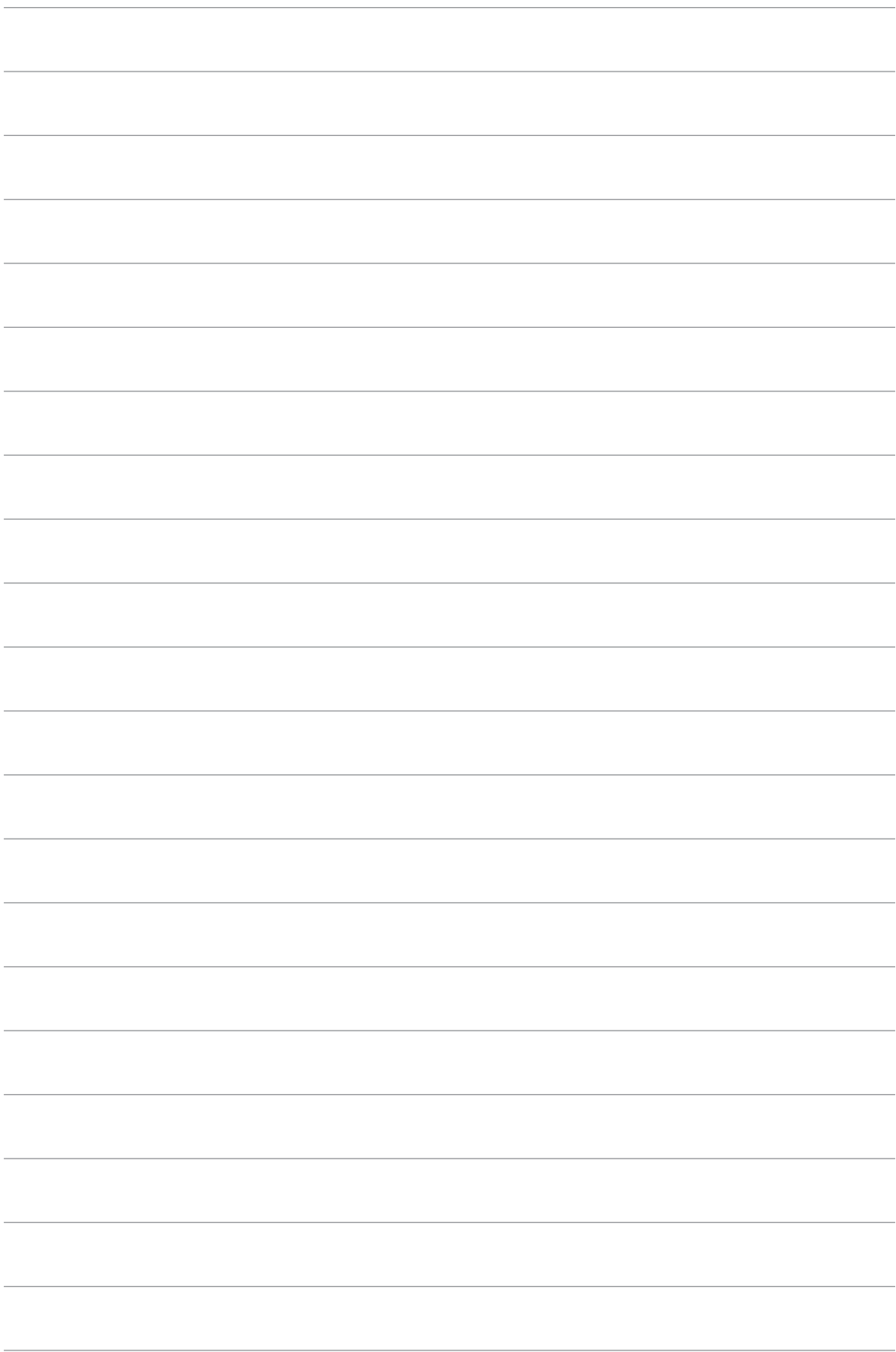
## Bibliografía

- Umbría, I., Trezza, R., y Jégat, H. (2008). *Uso, manejo y conservación del agua, un problema de todos*. Academia. 7 (14). Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29775/1/articulo2.pdf>
- Unidad de Proyectos Forestales, Agrícolas y Pecuarios, Universidad de los Andes y Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (2008). Estudio de demanda y disponibilidad de agua de la cuenca del río Tocuyo.
- Uzcateguá, R. (2008). *Situación actual y desafíos del derecho a la vivienda en Venezuela*. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales. Recuperado de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/caracas/05571.pdf>
- Velásquez, R. (s/f). *Evidencias de variabilidad y cambio climático en Venezuela*. Servicio de Meteorología de la Aviación Militar Bolivariana. Venezuela.
- Vergara, W., Ríos, A., Trapido, S., y Malarín, H. (2014). *Agricultura y clima. Futuro en Latinoamérica y el Caribe. Impactos sistémicos y posibles respuestas*. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Cambio Climático y Sostenibilidad.









*La presente publicación se  
terminó de editar en las oficinas  
de la Fundación de Educación  
Ambiental (Fundambiente), en  
la ciudad de Caracas, en el mes  
noviembre del año 2017.*

