



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**

**LA AMAZONÍA BRASILEÑA: LA DEGRADACIÓN  
AMBIENTAL Y LOS DESAFÍOS QUE ENFRENTA LA REGIÓN**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
RELACIONES INTERNACIONALES**

**PRESENTA:**

**GABRIELA LETICIA GALLEGOS SEGOVIANO**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**MTRA. ANA CRISTINA CASTILLO PETERSEN**

**CIUDAD DE MÉXICO, 2021**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“Sé el cambio que quieres ver en el mundo.”

-Mahatma Gandhi

Con amor, a mi madre Leticia,  
a mi hermano Fernando, a mi Jerry  
y a toda mi familia.

## **Agradecimientos**

Quiero extender todo mi agradecimiento en la realización de este trabajo que requirió mucho tiempo, esfuerzo y dedicación, en primer lugar, a Dios por concederme tantas bendiciones en la vida, por ponerme en el lugar correcto en el momento perfecto y darme la dicha de compartir la vida con personas maravillosas de las cuales aprendo todos los días.

A mi familia agradezco infinitamente, a ti mamá, Rosa Leticia Segoviano Morales por enseñarme todos los días el valor de la resiliencia, la honestidad, el esfuerzo, el entusiasmo, por confiar en mí y mostrarme con el ejemplo a ser una mejor persona. Siempre has sido mi modelo a seguir y sin tu apoyo nada de esto sería posible. Gracias por ser fuerte, paciente y una gran madre, te amo.

Agradezco a mi hermano Fernando Ramón Gallegos Segoviano por estar siempre presente, por ser la muestra de que cualquier cosa que uno se propone es capaz de cumplir, por lo que me enseñas todos los días y por el gran ejemplo que me das. Gracias por impulsarme a ser una mejor hermana y un mejor ser humano.

A mi Jerry por ser mi compañero de aventuras y mostrarme el significado del amor incondicional. Los amo y estoy muy agradecida de tenerlos en mi vida.

Mi agradecimiento infinito a la profesora Ana Cristina Castillo Petersen por ser un apoyo fundamental en la conclusión de este proyecto, por ser una asesora ejemplar y siempre alentarme con su paciencia y dedicación. Gracias por mostrarme el camino para la elaboración de esta investigación y ser una profesora maravillosa. Sin duda la UNAM y sus estudiantes somos muy afortunados de tenerla y poder aprender de usted.

Extiendo mis profundos agradecimientos a cada uno de los profesores que formaron parte de mi jurado, que se interesaron en la lectura del presente escrito y que con sus conocimientos, comentarios y observaciones aunaron a su realización. Agradezco a la profesora Ruth Zavala Hernández y los profesores Andrés Emilio Ávila Akerberg, Juan Palma Vargas y Gustavo López Pardo.

Agradezco a la Máxima Casa de Estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme pertenecer a ella y formarme como una profesionista interesada en mi país y

el mundo, por proporcionarme una educación de calidad y darme las herramientas para alcanzar mis metas. Gracias a todos los profesores que con sus conocimientos y amor a la docencia contribuyen a formar profesionistas exitosos.

Estoy muy agradecida por tener personas tan valiosas a mi alrededor. Gracias por ser pilares fundamentales y alentarme a cumplir mis sueños.



## Índice Estadístico

### Mapas

<b>Mapa 1:</b> Brasil dentro del planisferio terrestre.....	5
<b>Mapa 2:</b> Territorio Brasileño.....	7
<b>Mapa 3:</b> Floresta Atlántica.....	22
<b>Mapa 4:</b> Cerrado Brasileño.....	24
<b>Mapa 5:</b> Amazonía Legal.....	42
<b>Mapa 6:</b> Región de la Cuenca del río Amazonas .....	43
<b>Mapa 7:</b> Río Amazonas.....	44
<b>Mapa 8:</b> Países de megadiversidad en el mundo.....	54
<b>Mapa 9:</b> Cobertura vegetal en la Amazonía 2006.....	58
<b>Mapa 10:</b> Áreas Amazónicas de endemismos.....	69
<b>Mapa 11:</b> Indígenas aislados y tierras indígenas en Brasil.....	84
<b>Mapa 12:</b> Unidades de Conservación apoyadas por el ARPA.....	114

### Imágenes

<b>Imagen 1:</b> Lodo con desechos mineros en Brasil.....	15
<b>Imagen 2:</b> La agonía del Amazonas.....	46
<b>Imagen 3:</b> Cuenca Amazónica.....	48
<b>Imagen 4:</b> Cientos de años talados.....	63
<b>Imagen 5:</b> Zarigüeya de Brasil.....	70
<b>Imagen 6:</b> Panthera Onca.....	80
<b>Imagen 7:</b> El ejército brasileño ha llegado a la zona para detener la tala ilegal alrededor de la tierra de los awás.....	96
<b>Imagen 8:</b> Deforestación en la Amazonía brasileña.....	103

### Gráficas

<b>Gráfica 1:</b> Especies amenazadas, por grupo de organismos en Brasil.....	78
---	----

## Introducción

El entorno medioambiental comprende un complejo mosaico de especies, climas, recursos y sistemas sumamente entrelazados en los que la biodiversidad se origina y mantiene. Al respecto, el ser humano ha sido un enorme beneficiario de todo aquello que provee la naturaleza, ha aprendido a aprovechar todos y cada uno de sus recursos para su supervivencia a costa del bienestar y la conservación del medio natural y de otras especies.

En este orden de ideas es que versa el presente escrito y pretende enfatizar en la importancia que mantiene el medio natural para el ser humano y cada una de las especies que habitan el planeta, tomando el caso específico de la Selva Amazónica en la República Brasileña.

Si bien, podemos encontrar representaciones avasalladoras de las maravillas que nos ofrece la naturaleza en muchas otras partes del globo terráqueo, la Amazonía Brasileña envuelve características específicas que dan cuenta de su majestuosidad y de la importancia que refleja para los países que detentan una porción del espacio amazónico dentro de su territorio y también para la comunidad internacional y los individuos en lo particular.

Resulta que hablar del medio ambiente conlleva diversas discusiones sobre su significado y los alcances que se tiene sobre el concepto, aunado a las diferentes posturas que se asumen en lo tocante a los riesgos y responsabilidades que deben tomar en cuenta los seres humanos. Actualmente, se conoce que todo funciona como un círculo en el que la explotación y aprovechamiento de un recurso lleva intrínsecamente a la satisfacción de, en el mejor de los casos, una necesidad, y que sin embargo en algún momento ello se traducirá en algún perjuicio derivado de la escases por la sobreexplotación o posiblemente en la propagación de enfermedades por la polución de los recursos.

De esta forma es que el medio natural funciona a partir de ciclos, los cuales están diseñados para mantenerse en un equilibrio perfecto que genere cambios y modificaciones naturales, sin llevar a una alteración grave del ecosistema. En contraste con ello, la especie humana se ha encargado de llevar al entorno natural al límite, por tanto, la manifestación de las alteraciones en la naturaleza, resultan día con día más evidentes.

Conforme a lo anterior, el presente proyecto abordará los problemas ambientales a los que se enfrenta Brasil, señalando así sus particularidades, y el caso especial de la Selva Amazónica a partir de una investigación documental y analítica utilizando conceptos claves y haciendo uso de diversas disciplinas que coadyuven a una mejor comprensión del tema y aporten puntos de vista distintos, al mismo tiempo que se consideran aspectos socioculturales, demográficos, tecnológicos y económicos.

Especial es el caso brasileño dado que, como se verá reflejado, Brasil es sin duda, una representación avasalladora de la biodiversidad existente en el mundo y posee un lugar privilegiado en cuanto a la topografía que le otorga una variedad de climas y orografía excepcional, todo ello ha marcado su historia y desarrollo como un país poseedor de grandes riquezas naturales, sin embargo, las afectaciones que ha sufrido en diversas áreas lo hacen también una representación fehaciente del rumbo que ha tomado la humanidad en cuanto a la degradación ambiental y la huella ecológica que ha marcado la vida de incontables generaciones.

Concretamente, Brasil es aquel territorio que refleja las majestuosidades que nos regala la naturaleza y al mismo tiempo representa una prueba latente de que hace falta mucho para entender su importancia y otorgarle el lugar que se merece dentro de las agendas nacionales e internacionales. La concientización, la educación, la investigación y el análisis de la región resultan aspectos sumamente imprescindibles para comprender lo que significaría perder un ecosistema tan vasto como lo es la región Amazónica y el rumbo que deben tomar nuestras acciones para su conservación., es por tanto que, con el presente escrito, también se pretende señalar la relevancia que representa la Selva Amazónica como “pulmón del planeta” e indicar los cambios en la biodiversidad de la región.

Se pondrá también en evidencia el grave desequilibrio ambiental al que se enfrenta la Selva Amazónica, derivado de las especies que se encuentran en peligro de extinción por cuestiones como la caza y pesca descontrolada, el cambio climático, el tráfico ilegal y la contaminación del suelo, aire y agua, que afecta a la región. Especialmente se tendrá en cuenta el caso del jaguar (*panthera onca*) como una de las especies más amenazadas, de acuerdo con datos estadísticos de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de

Fauna y Flora Silvestres (CITES), que lo coloca en el Apéndice I producto de la grave situación a la que se somete<sup>1</sup>.

Es este orden de ideas, una vez expuesto y desarrollado el tema de los problemas ambientales que enfrenta la Selva Amazónica y hacer hincapié en el caso del Jaguar como especie en peligro de extinción, se establece una investigación y análisis de la eficacia y el papel que desempeñan las políticas, programas y proyectos en materia ambiental como esfuerzos para la conservación de la Amazonía Brasileña. Todo ello desde una perspectiva crítica y documental sobre el papel de los gobiernos, la cooperación y las relaciones internacionales.

En este sentido, cabe mencionar que los temas que conformar el presente escrito tienen como objetivo general estudiar la importancia medioambiental del territorio brasileño como país megadiverso, al tiempo que se realiza un análisis del desarrollo de los problemas medioambientales en la Selva Amazónica a lo largo del tiempo. Específicamente se busca señalar la relevancia que representa la Amazonía como “pulmón del planeta” e indicar los cambios en la biodiversidad de la región, para finalmente evaluar la eficacia y el papel que desempeñan las políticas, programas, planes y proyectos de conservación. Así mismo, poner en evidencia las deficiencias en torno a la educación y concientización medioambiental y las nuevas oportunidades que se presentan en el mundo actual en aras del cuidado y respeto del entorno natural.

De esta manera se pretende concluir sustentando la hipótesis de que Brasil es considerado un país megadiverso como consecuencia de las características que presentan su territorio y biodiversidad. Sin embargo, muestra claras manifestaciones de un deterioro ambiental impulsado por la actividad humana. Por tanto, una zona tan rica y a la vez frágil como la Amazonía requiere urgentemente de políticas, programas y proyectos ambientales efectivos que se lleven a cabo de manera contundente y que den continuidad pese al cambio de administraciones, coadyuvando así a frenar el deterioro de la región e impulsando su sostenibilidad, ya que, al no presentarse de esta manera, recursos y especies emblemáticas como el Jaguar, habrán desaparecido en las próximas décadas.

---

<sup>1</sup> CITES. *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*. [en línea] URL: <https://cites.org/esp/contact.php> [consulta: noviembre de 2017].

Es de importancia mencionar que el tema de la concientización en el presente escrito se pretende enfatizar como un asunto de importancia junto con la educación, con el propósito de crear mejores condiciones naturales y contribuir a la correcta aplicación y eficacia de las políticas, programas, proyectos y planes medioambientales para la Amazonía brasileña. En el entendido de que todos somos responsables de los problemas medioambientales que enfrenta el planeta, cabe dejar constancia de que un elemento clave de la relación naturaleza – sociedad, lo constituye la educación y resulta que, a partir de ésta, se establece la forma armoniosa o destructiva de convivencia de la sociedad para con la naturaleza y todo lo que en ella habita.

## 1. Brasil: Medio ambiente y megadiversidad

"Si supiera que en el mundo se acaba mañana, yo, hoy todavía plantaría un árbol".

*Martin Luther King*<sup>2</sup>

Hablar de medio ambiente, aunque pareciera sencillo, no resulta una tarea fácil de realizar. En definitiva, no existe una definición absoluta sobre lo que debe entenderse por ambiente, aunado a que suele confundirse con el término de *ecología*, el cual “[...] empleó por primera vez el biólogo alemán Ernst Haeckel en 1864 para designar la disciplina que estudia las relaciones entre el hombre y su ambiente (*oikos*: casa y *logos*: ciencias)”<sup>3</sup>. Hoy en día se le considera como “[...] una rama de la biología que estudia las relaciones existentes entre los seres vivos y el ambiente que los rodea [...]”<sup>4</sup>.

En general, el concepto de medio ambiente que interesa al presente escrito refiere a aquel “[...] en el que se integran los seres vivos, es decir, aquel dentro del cual interactúan las formas de vida”<sup>5</sup>. Por tanto, el medio ambiente, a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de 1972 se concibe como “[...] el conjunto de condiciones circundantes, en las que un ser humano vive y de donde obtiene los recursos para su subsistencia. Se distingue entre medio ambiente natural y construido, siendo este último, el natural transformado por la colectividad humana”<sup>6</sup>.

A partir de tales enunciados puede visualizarse al medio ambiente como el conjunto de condiciones propicias que permiten el desarrollo de seres vivos, que se relacionan e

---

<sup>2</sup>Martin Luther King Jr. fue un pastor y activista estadounidense que luchó por los derechos civiles de los afroamericanos. Nació el 15 de enero de 1929 y fue asesinado el 4 de abril de 1968.

<sup>3</sup>Ministerio del Ambiente, *Legislación ambiental*, [en línea] URL: [http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3&Itemid=1918](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=1918) [consulta: 29 de diciembre de 2017].

<sup>4</sup> Pemex, *breviario de términos y conceptos sobre ecología y protección ambiental*, México, Pemex, 1991, p. 125

<sup>5</sup> Ministerio del Ambiente, *op.cit.*, p.1

<sup>6</sup> Luz María Gómez Muñoz, *El Derecho Humano a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado*, septiembre de 2007. [en línea] URL: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1536/12.pdf> [consulta: 19 de diciembre de 2017].

interactúan entre sí, dentro de un entorno específico, el cual es habitado y transformado por el ser humano para su propia supervivencia.

En efecto, dentro de tal definición y cualquiera que pudiera citarse, cada ser vivo, cada especie animal y vegetal depende del medio ambiente para existir y sobrevivir, por tanto, si la calidad de éste es mala, la calidad de vida también lo es. La insoslayable relación entre el medio ambiente y la vida de todas las especies que habitan el planeta, hace necesaria la conservación del equilibrio ecológico.<sup>7</sup> En este sentido, Donald L. Hardesty, autor de la conocida obra *Antropología Ecológica*, explica “[...] que la estabilidad de un sistema ecológico depende de las interrelaciones que existen en los organismos”<sup>8</sup> y que la adaptación es un proceso dinámico en el que influyen y participan los organismos vivos y el medio natural, generando así, nuevos problemas y soluciones que envuelven a la relación, hasta llegar a un equilibrio<sup>9</sup>.

El equilibrio ecológico dentro de cualquier ecosistema resulta vital para la supervivencia y desarrollo de las especies y más aún en lugares poseedores de gran diversidad biológica y recursos naturales. Un pequeño grupo de países poseen “[...] el 70% del total de especies animales y vegetales”<sup>10</sup>, dentro de los cuales se encuentra Brasil, objeto de estudio del presente trabajo; como manifestación de que la biodiversidad no se distribuye de una forma equilibrada por el mundo. Cabe señalar que para efectos del presente estudio se entenderá a la biodiversidad en el caso brasileño, a partir de la definición propuesta por la Organización de las Naciones Unidas como “[...] la amplia variedad de plantas, animales y microorganismos existentes, pero también incluye las diferencias genéticas dentro de cada especie – por ejemplo, entre las variedades de cultivos y las razas de ganado -, así como la variedad de ecosistemas (lagos, bosques, desiertos, campos agrios,...) que albergan múltiples

---

<sup>7</sup> *Ídem*.

<sup>8</sup> Marcos Chung, *El legado del hombre, El objeto creador de cultura*, 11 de septiembre de 2013, [en línea] URL: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/archivos/2544.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/2544.pdf) [consulta: 19 de diciembre de 2017], p. 48

<sup>9</sup> *Ídem*.

<sup>10</sup> Margarita, Sagnelli, *Portal del Medio Ambiente: Megadiversidad*, [en línea] URL: [http://sma.edomex.gob.mx/sites/sma.edomex.gob.mx/files/files/sma\\_pdf\\_megadiversidad.pdf](http://sma.edomex.gob.mx/sites/sma.edomex.gob.mx/files/files/sma_pdf_megadiversidad.pdf) [consulta: 2 de enero de 2018], p. 1

interacciones entre sus miembros (humanos, plantas, animales) y su entorno (agua, aire, suelo...)”<sup>11</sup>.

La biodiversidad es la variedad de organismos vivos, su entorno y los ecosistemas en los que se desarrollan, es por ello que la pérdida de los recursos biológicos amenaza no solo las fuentes de alimento de las civilizaciones, sino también la salud, el bienestar y el rumbo de la humanidad.

Derivado de la conceptualización de la biodiversidad se dio surgimiento a la definición de “Megadiversidad” cuyo objetivo reside en enfatizar aquellas zonas del planeta cuya riqueza natural destaca de las demás, son aquellos lugares en los cuales no solo se presenta “biodiversidad” como en todas partes del mundo, sino que es un conjunto avasallador de organismos, entornos y ecosistemas en comparación con otras regiones del planeta. En este sentido, la lista generada por el Centro de Monitoreo de Conservación Ambiental, un organismo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se compone de 17 países clasificados como megadiversos y que ocupan un 10% de la superficie total del planeta<sup>12</sup>, el mayor número se encuentra ubicado en el continente Americano, siete en total (Brasil, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, México, Perú y Venezuela), seguido de Asia, con cinco (China, Filipinas, Indonesia, India y Malasia), tres en África (Madagascar, República Democrática del Congo y Sudáfrica) y los dos restantes en Oceanía (Australia y Papúa Nueva Guinea)<sup>13</sup>.

Ahondando en tal concepto, los países que componen dicha lista poseen grandes extensiones territoriales “[...] por lo que el alto número de especies es explicado en parte, por tener una gran superficie para albergar ecosistemas de alta diversidad”<sup>14</sup>, por ejemplo, Brasil, que posee una superficie de 8.547,403 km<sup>2</sup>, tiene la mayor diversidad en angiospermas y mamíferos<sup>15</sup>.

---

<sup>11</sup>Naciones Unidas, *La pérdida de la biodiversidad es una pérdida para la humanidad*, [en línea] URL: <https://www.un.org/es/observances/biological-diversity-day> [consulta: 10 de septiembre de 2020]

<sup>12</sup> *Ídem*.

<sup>13</sup> *Ídem*.

<sup>14</sup> Santiago Burneo, *Megadiversidad. Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, [S.l.], n. 3, pp. 6-7, sep. 2013, [en línea] URL: <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/822> [consulta: 2 de enero de 2018].

<sup>15</sup> *Ídem*.

Una amplia gama de características similares se destaca dentro de dichos países, tal es el caso de encontrarse en los trópicos “[...] donde las condiciones para la biodiversidad son mayores”<sup>16</sup>, así también la separación de zonas terrestres posibilita el desarrollo de flora y fauna endémicas, únicas de ese lugar; su historia evolutiva se ha creado gracias al contacto de diversas regiones donde se han mezclado especies con orígenes distintos y la domesticación de plantas y animales por los pueblos autóctonos a lo largo de la historia ha dado lugar a una gran riqueza natural<sup>17</sup>.

Brasil es considerado el territorio más megadiverso del planeta dado que, dentro de él habitan un gran número de anfibios, mariposas, primates y plantas. Se tienen reconocidas 56.215 especies de plantas vasculares, 1.712 de aves, 779 de anfibios, 630 de reptiles y 578 de mamíferos, por lo que se estima que el país sudamericano posee entre el 15% y el 20% de la biodiversidad mundial.<sup>18</sup>

Posee más de 50 mil especies de árboles y arbustos, aunado a que año con año, nuevas especies son descubiertas en el territorio<sup>19</sup>. Es ciertamente el país que ostenta el mayor patrimonio de biodiversidad y por tanto merece un análisis específico acerca de las acciones y el rumbo que se ha tomado en torno a la conservación de su medio natural.

Tal como se verá posteriormente, el territorio brasileño no solo ostenta un gran patrimonio natural que lo convierte en un mosaico de diversidad que alberga una cantidad impresionante de flora, fauna, recursos y relieves. Es también una de las zonas más amenazadas en el planeta que experimenta cambios drásticos en sus biomas y que por supuesto, requiere de una atención oportuna.

La Amazonía Brasileña resulta ser una representación fehaciente de los daños causados al planeta y de la necesidad de contrarrestar los impactos negativos sobre regiones tan importantes como esta. De tal manera que con posterioridad se hablará de ello.

---

<sup>16</sup> Margarita Sagnelli, *op.cit.*, p.1

<sup>17</sup> *Ídem.*

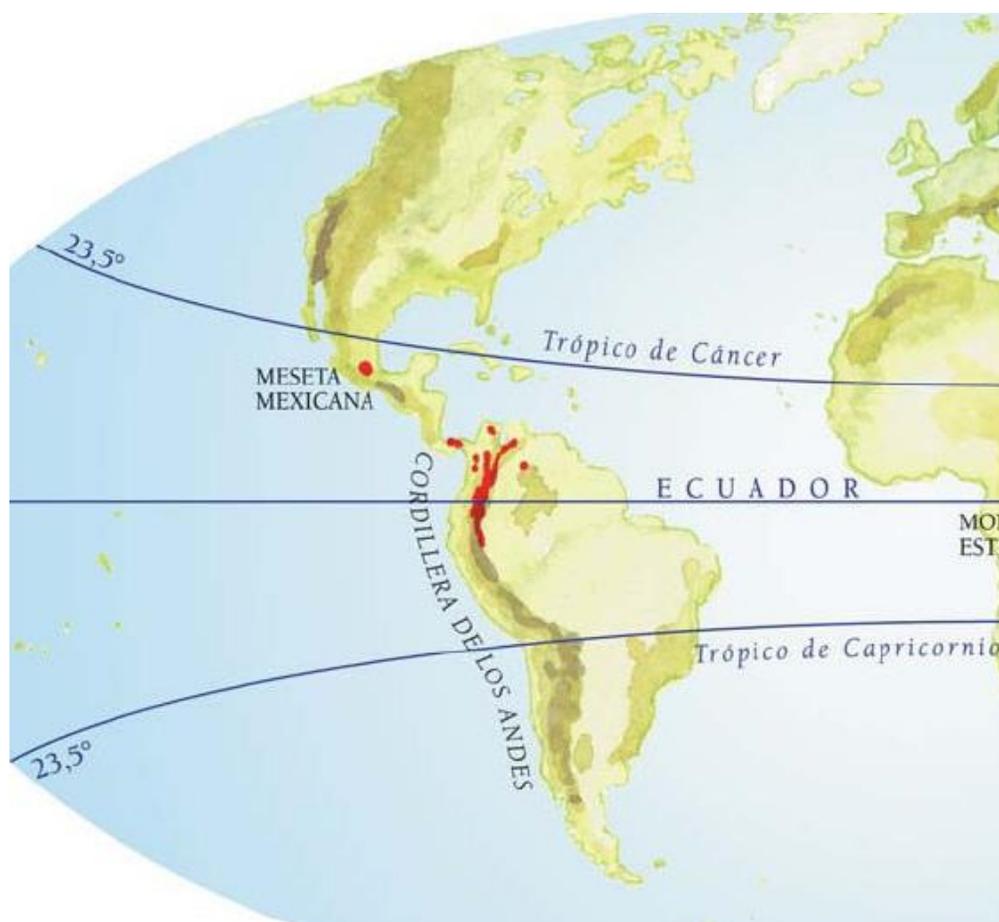
<sup>18</sup> *Ídem.*

<sup>19</sup> *Ídem.*

## 1.1 Particularidades: Territorio, Ecosistemas y Especies

Brasil comprende un territorio que se caracteriza, entre otras cosas, por poseer bellezas naturales inimaginables que conforman un mosaico de diversidad, tanto de especies de flora y fauna, como de climas, tipos de relieve e hidrografía. De modo que, una de las cuestiones que se llegan a resaltar con mayor frecuencia al examinar la colocación de Brasil dentro del planisferio terrestre, es su ubicación, cortado al norte por la línea del Ecuador y al sur por el Trópico de Capricornio, cerca del 92% de su territorio se localiza en la franja intertropical.<sup>20</sup>

**Mapa 1:** Brasil dentro del planisferio terrestre



*Fuente:* S/a IM Editores, [en línea] URL: <https://www.imeditores.com/> [Consulta: 2 de enero de 2018].

<sup>20</sup> Carlos Alberto Schneeberge y Luiz Antonio Farago, *Minimanual compacto de geografía do Brasil: teoría e prática*, São Paulo, Brasil: Rideel, 2003, p.24 Traducción Propia.

El territorio brasileño es el quinto más grande del mundo después de la Federación Rusa, Canadá, República Popular China y Estados Unidos<sup>21</sup>. Entre los diversos países cuyas dimensiones son continentales, la República Federal Brasileña se destaca por poseer un territorio completamente habitable y una gran capacidad de aprovechamiento espacial, a diferencia de regiones desérticas o montañosas y zonas heladas que podemos encontrar difíciles de ocupar en otros países.

A saber, éste no se distingue por ser un país montañoso, dado que “[...] apenas un 3% del territorio está a más de 900 m sobre el nivel del mar”<sup>22</sup>, es por ello que cobra importancia lo anterior al señalar la accesibilidad de la región para su ocupación y la explotación y utilización de los recursos.

Así pues, Brasil se conforma por “[...] veintiséis estados y un Distrito Federal en el cual se encuentra Brasilia, que es la capital del país”<sup>23</sup>. Además, tiene frontera con casi todos los países del continente sudamericano, exceptuando a Ecuador y Chile. Limita al norte, con Venezuela, Colombia, Guyana, Surinam y la Guyana Francesa; al oeste, con Perú y Bolivia; al sur, con Paraguay, Argentina y Uruguay; y al este con el Océano Atlántico que se extiende por toda la costa este del territorio, conformando así la frontera más extensa con 7.367 kilómetros<sup>24</sup>, tal como se muestra en el mapa 2.

---

<sup>21</sup>Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil, *República Federativa del Brasil*, [en línea] URL: [http://www.otca.info/portal/admin/\\_upload/paises/pdf/184-BRASIL.es.pdf](http://www.otca.info/portal/admin/_upload/paises/pdf/184-BRASIL.es.pdf) [consulta: 16 de enero de 2018].

<sup>22</sup> Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España, *op.cit.*, p.1

<sup>23</sup>Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, Brasil, [en línea] URL: [http://www.mininterior.gov.ar/municipios/gestion/nov\\_paises/BRASIL](http://www.mininterior.gov.ar/municipios/gestion/nov_paises/BRASIL) [consulta: 15 de enero de 2018].

<sup>24</sup> Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España, *República Federativa de Brasil*, [en línea] URL: [http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/brasil\\_ficha%20pais.pdf](http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/brasil_ficha%20pais.pdf) [consulta: 15 de enero de 2018].

## Mapa 2: Territorio Brasileño



*Fuente:* Carlos Alberto Schneeberge y Luiz Antonio Farago, *Minimanual compacto de geografía do Brasil: teoría e prática*, São Paulo, Brasil: Rideel, 2003.

Su ubicación dentro del área de mayor calentamiento solar de la superficie terrestre es responsable, aunado a otros factores, de que se presenten variaciones que dan lugar a seis regiones geográficas y climáticas que aportan un mundo de diversidad en función de la altitud, la maritimidad que beneficia la llegada constante de masas de aire tanto polar como tropical y de la continentalidad que refiere a la mayor o menor distancia que se tiene de la costa<sup>25</sup>. Por tanto, cada uno de los subtipos climáticos y geográficos poseen características particulares que se señalan a continuación:

---

<sup>25</sup> *Ibid.* p.25

1) el norte o región amazónica, con llanuras y mesetas de altitud baja, con grandes ríos, enormes selvas y reservas minerales y madereras; 2) el norte medio con un clima húmedo en el litoral y caluroso en el interior; 3) el noreste que incluye las cantigas o zonas semidesérticas de espinos y cardos, y sufre devastadoras sequías; 4) el este, de tierras abundantes en minerales (hierro, sobre todo) y muy fértiles, terreno quebrado y pequeñas montañas; 5) el sur, de clima moderado caracterizado por su verano caluroso e invierno muy templado, y gran producción agrícola (especialmente café, cacao, caña de azúcar y soya), ganadera e industrial; 6) el oeste central, con la llanura del Paraguay Paraná, que se une con la Amazonía hacia el norte, en donde también se ubica el Mato Grosso que se caracteriza por sus altas mesetas y valles, de clima tropical<sup>26</sup>.

La tropicalidad de la que se habló anteriormente, se manifiesta por “[...] las temperaturas medias anuales elevadas y por la pequeña amplitud térmica observada en casi todo el territorio”<sup>27</sup>, lo que aporta variedad de medias térmicas, climas secos, húmedos y calurosos, mismo que, aunado a la gran variedad de regiones que conforman el territorio brasileño, dan lugar a la ocupación de un gran número de especies únicas de la región, sobre todo, porque provee de una enorme variedad de condiciones climatológicas óptimas para la reproducción.

Como se ha dicho, en la topografía brasileña podemos hallar cerros, colinas, planicies y mesetas que hacen de su espacio interior un entorno sumamente heterogéneo que, aunado a lo anterior, conjuga las condiciones óptimas para que dentro de él habite el más grande número de especies identificadas de mamíferos y peces de agua dulce, así como una gran variedad de anfibios, aves y reptiles.

Por su enorme extensión territorial y la influencia de factores como el relieve, el suelo y el clima, Brasil es poseedor de una gran diversidad de paisajes vegetales, mismos que el clima es responsable de distribuir a través de “[...] la temperatura, la humedad, la presión atmosférica y la insolación”<sup>28</sup>. Ocurre que diversos escenarios y ambientes naturales se

---

<sup>26</sup> Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España, *op.cit.*, p.1

<sup>27</sup> Carlos Alberto Schneeberge y Luiz Antonio Farago, *op.cit.*, p.28

<sup>28</sup> *Ibid.* p. 29

presentan en el territorio como la Amazonía, Caatinga, Pantanal, Mata Atlántica, Campos Sulinos, los cerrados y otras formaciones naturales<sup>29</sup>.

En este sentido, cabe mencionar que, a partir del estado de Santa Catarina, hasta el estado de Rio Grande do Norte, se presenta la enorme franja de vegetación costera que cubre casi todo el litoral brasileño, la famosa “Mata Atlántica”<sup>30</sup>, misma que se encuentra en grave peligro de extinción. Datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), reportan que actualmente queda menos del 3% de la cobertura original.

Con lo que respecta a la Caatinga, ésta representa un escenario semiárido, particularmente brasileño, que cubre un 11% del territorio nacional<sup>31</sup>. Es un paisaje sumamente seco, cubierto por una selva espinosa en donde las plantas se habitúan a la falta de agua desarrollando espinas en lugar de hojas para sobrevivir. En cuanto a la fauna, este bioma cuenta con 148 especies de mamíferos y 348 especies de aves, aunado a las más de 100 especies de anfibios y reptiles<sup>32</sup>, lo que lo convierte en un escenario de gran importancia para el país.

De igual manera, el Pantanal mantiene un papel trascendental con lo que respecta a los entornos brasileños. Éste representa “[...] la más grande planicie inundada del mundo, formada por aguas de los ríos que bajan del Altiplano Brasileño”<sup>33</sup>, incluso ostenta una de las más grandes diversidades en aves de todo el planeta: 432 especies. Así mismo, actualmente existen 3.500 especies de plantas, 124 de mamíferos, 177 de réptiles, 41 de anfibios y 325 de peces<sup>34</sup>.

Por su parte, los Campos Sulinos son un bioma que comparte Brasil con Argentina y Uruguay, “[...] éste se extiende por un 63% del estado más meridional del país, el Rio Grande

---

<sup>29</sup> Conferencia Internacional Infanto-Juvenil, *Guía del Cerrado y otros biomas brasileños*, 2010, [en línea] URL: [http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload\\_arquivos/arquivos/4eeb7ea1aceb2.pdf](http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload_arquivos/arquivos/4eeb7ea1aceb2.pdf) [consulta: 20 de enero de 2018].

<sup>30</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *Causas y tendencias de la deforestación en América Latina*, [en línea] URL: <http://www.fao.org/docrep/007/ad680s/ad680s04.htm> [consulta: 21 de enero de 2018].

<sup>31</sup> Conferencia Internacional Infanto-Juvenil, *Guía del Cerrado y otros biomas brasileños*, *op.cit.*, p.3

<sup>32</sup> *Ídem*.

<sup>33</sup> *Ídem*.

<sup>34</sup> Conservação Internacional do Brasil, «Pantanal.» [en línea] URL: <http://www.conservation.org.br/onde/pantanal/> [consulta: 20 de enero de 2018].

do Sul”<sup>35</sup>, se caracteriza por su importante contribución en la preservación de la biodiversidad, “[...] ostentando hasta 90 especies de mamíferos, 385 de aves y 3 mil especies de plantas”<sup>36</sup>, tristemente un escenario tan majestuoso como éste, no es fácil de conservar, pues las actividades agropecuarias amenazan su suelo fértil.

En este orden de ideas, el Instituto Brasileiro de Desarrollo Forestal (IBDF) realizó el primer mapa de cubierta forestal mediante la utilización de imágenes satelitales, con el objetivo principal de establecer un sistema de clasificación de la vegetación forestal natural de Brasil de una manera simplificada<sup>37</sup>, al mismo tiempo que estableció una clasificación un poco más sofisticada en la cual se integraron unidades y definiciones características de cada región geográfica y estado.

Todo lo anterior, representa la importancia de la vegetación y los ecosistemas para el territorio que comprende el país brasileño, dado que gran parte de sus recursos proviene de dichos biomas y la vida se desarrolla gracias a las condiciones que estos poseen. De ello deriva la enorme preocupación que se tiene sobre su conservación, preservación y mejor utilización, aunado a la necesidad de establecer políticas ambientales que posean una mayor efectividad y contribuyan a la mejora de las condiciones de dichas áreas.

Ahora bien, cabe mencionar que “[...] sus selvas abarcan el 42% del país y comprenden más de un tercio de los bosques tropicales del mundo”<sup>38</sup>. Resulta ser que la cuenca más extensa del planeta es la del río Amazonas, en donde se ubican estos bosques. Por otro lado, es “[...] un terreno rico en combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural”<sup>39</sup>. La Amazonía Brasileña se presenta como una zona sumamente rica en recursos naturales, vegetales y animales, además de que alberga un gran número de personas dentro de su territorio, pese a ello su fragilidad se manifiesta de una forma avasalladora, toda vez que su deterioro refleja los graves resultados de su mala utilización y cuidado.

---

<sup>35</sup> Conferencia Internacional Infante-Juvenil, *Guía del Cerrado y otros biomas brasileños, op.cit.*, p.3

<sup>36</sup> *Ídem.*

<sup>37</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *Causas y tendencias de la deforestación en América Latina, op.cit.*, p.1

<sup>38</sup> Margarita Sagnelli, *op.cit.*, p.2

<sup>39</sup> Carlos Alberto Schneeberge y Luiz Antonio Farago, *op.cit.*, p.18

Por otra parte, grandes formas estructurales son creadas por la acción de agentes internos como los volcanes y terremotos (de los cuales carece el territorio brasileño), agentes externos como el calor, el frío, la lluvia, el viento y las mareas<sup>40</sup> continúan su labor al esculpir las diversas formas de relieve que podemos encontrar en la región y que lo hacen sumamente particular frente a otras zonas geográficas.

En cuanto a la magnitud de su red hidrográfica, esta se destaca por encontrarse entre las más ricas del planeta, dicha grandeza en sus caudales se debe sobre todo a su vasta extensión territorial y a las excepcionales condiciones de humedad<sup>41</sup> que se presentan en la mayor parte de esa área; los ríos que podemos localizar en Brasil son predominantemente de mesetas, lo cual aporta un enorme potencial hidroeléctrico.

Se consideran en la red fluvial brasileña, ocho cuencas hidrográficas, cinco aisladas y tres agrupaciones regionales de cuencas aisladas, dentro de las cuales se destacan las cuencas de la Amazonía, las del Paraná, San Francisco, Paraguay y Uruguay y las agrupaciones regionales de cuencas aisladas del Nordeste, Este y Sudeste<sup>42</sup>. En lo tocante al tamaño y volumen de agua, la Cuenca Amazónica destaca por ser la más grande del mundo, ya que cubre el 46,93% del territorio brasileño y se extiende por Bolivia, Perú, Colombia y Venezuela<sup>43</sup>. Por su parte, la cuenca del Paraná cubre el 10% del territorio y resalta por tener un potencial hidroeléctrico excepcional debido a su favorable ubicación. La cuenca de San Francisco constituye cerca del 7,5% del país, esta se encuentra formada por el río San Francisco y sus múltiples afluentes hacen de ella una de las más extensas del territorio.

En resumidas cuentas, es imposible no pensar en la importancia que tiene el territorio brasileño para el mundo en general. Su enorme extensión territorial representa un potencial productivo excepcional, en relación con sus condiciones óptimas de ocupación humana y de especies de flora y fauna. Asimismo, su vasta extensión territorial es sinónimo de abundancia en recursos naturales que, aunque en ocasiones no se conocen con claridad, son

---

<sup>40</sup> *Ídem.*

<sup>41</sup> Ruth Simoes Bezerra, Dos Santos, *Aspectos da Hidrografia Brasileira*, Revista Brasileira de Geografia, n. 3, p. 327-338, julio-septiembre, 1962 [en línea] URL: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg\\_1962\\_v24\\_n3.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg_1962_v24_n3.pdf) [consulta: 23 de enero de 2018].

<sup>42</sup> *Ídem.*

<sup>43</sup> Carlos Alberto Schneeberge y Luiz Antonio Farago, *op.cit.*, p.33

imprescindibles para el desarrollo del país. Así surge la trascendencia de un análisis profundo sobre la utilidad de dichos recursos y su utilización. De igual forma, la enorme biodiversidad que ostenta el territorio es símbolo de grandes riquezas naturales, aunado a las formaciones naturales que hacen de él un país particularmente rico.

## 1.2 Importancia del entorno natural brasileño como soporte de vida

El medio ambiente, siendo todo aquello que nos rodea y caracterizado como el entorno poseedor de todo lo que resulta necesario para la vida, integra los aspectos esenciales para satisfacer las necesidades de vivienda, alimentación, vestido, calzado y de más cuestiones vitales para la población. Su importancia es innegable y mantiene una relación sumamente estrecha con el desgaste, el abuso y las alteraciones que el ser humano provoca sobre él.

La importancia del entorno natural recae en que es el escenario en el cual todas las formas de vida toman lugar, por tanto, su preservación y mejor utilización debería ser primordial en la acción humana. En lo que va del “[...] siglo XXI existe un consenso generalizado de que uno de los problemas más graves del planeta son las consecuencias derivadas del uso inapropiado de los recursos naturales”<sup>44</sup>. Ha sido sumamente frecuente que la actividad económica provoque un elevado consumo de recursos naturales de toda índole. Por tanto, el valor del entorno natural para la sociedad en general es indudable.

Efectivamente, del medio natural se obtiene “[...] el aire, agua, suelo, plantas, animales y lo más importante como los alimentos y las materias primas para fabricar todo lo que se utiliza en la actualidad”<sup>45</sup>, por tanto, el medio ambiente de forma general y particularmente el brasileño proporciona todos los recursos que necesita el ser humano para existir, de la misma manera que las especies animales y vegetales se benefician de él.

Concretamente Brasil es, dado sus características, aquel territorio que posee un entorno medioambiental vasto para explicar la importancia que tiene la naturaleza y los recursos de los que nos provee para la subsistencia de todas las especies habitantes del planeta. La gran

---

<sup>44</sup>José Amestoy, *El planeta tierra en peligro: Calentamiento global, Cambio climático, Soluciones*, España: Club Universitario, 2010, p.7

<sup>45</sup>Encolombia, *Importancia del medio ambiente*, [en línea] URL: <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/importancia-del-medio-ambiente/> [consulta: 3 de febrero de 2018].

diversidad que presenta no solo es un reflejo fehaciente de la abundancia existente en el territorio, es también una prueba latente de la necesidad que existe por estudiar y analizar los graves problemas a los que se enfrenta, así como sus posibles soluciones.

Brasil, como fue mencionado anteriormente, al ser un territorio de dimensiones continentales posee *a priori* condiciones excepcionales que lo distinguen de otras zonas geográficas. Dichas condiciones llevan implícitas los compromisos con la conservación del medio ambiente y el bienestar de sus habitantes.

A partir de los aspectos específicos señalados en el apartado anterior, se contempla que la República Federal Brasileña mantiene un papel trascendental en lo concerniente al equilibrio global ambiental, así como su riqueza mineral y vegetal posee un valor incalculable, tanto para la sociedad global como para el campo de las investigaciones y los avances biológicos y medicinales.

El desarrollo de la humanidad depende tajantemente de la preservación del entorno natural brasileño y por supuesto, mundial, a fin de visualizar un futuro optimista sin la falta de recursos o la mala calidad de ellos. Es en este contexto, que con el paso del tiempo y debido al mal cuidado del entorno medioambiental, se ha ido generando una mayor conciencia sobre la importancia de su preservación para intensificar su cuidado y mejorar también las condiciones de vida de todas las especies, a fin de garantizar un futuro sustentable.

Para ello, se han creado diversos instrumentos, políticas, normas y proyectos que aúnen a su protección, sin embargo, en muchos de los casos, no se suele poner la debida atención en la aplicación de las normas mínimas para la conservación medioambiental. A lo anterior, se le dará un tratamiento posterior, con el propósito de profundizar en el tema.

Por lo pronto, basta con señalar que, así como en diversas partes del mundo, en Brasil se reconoce la importancia que posee el medio ambiente como aquél que resulta ser el hábitat de la biodiversidad, el lugar en donde se desarrolla la humanidad y de donde surge todo lo que se conoce hoy en día.

En pocas palabras, el territorio brasileño es excepcionalmente rico en biodiversidad “[...] y cuenta con una gran variedad de hábitats que se unen en una impresionante red biológica”<sup>46</sup>, los entornos que posee son verdaderamente esenciales para el desarrollo de su enorme diversidad en especies de flora y fauna, entre las cuales se encuentran algunas en peligro de extinción. En conclusión, los recursos naturales, la biodiversidad y lo que compone a los ecosistemas brasileños, son aspectos vitales para la vida y desarrollo de todas las especies habitantes del planeta.

No cabe duda de que en Brasil debe primar el cuidado del medio ambiente sustentado por una conciencia ecológica que promueva un interés muy particular por éste, de tal forma que se garantice su conservación y mejor utilización, a fin de mejorar el entorno y procurar mejores condiciones de vida tanto para las presentes generaciones, como para las futuras.

### 1.3 Principales manifestaciones del deterioro ecológico: El impacto ambiental negativo en Brasil

Diversos lugares alrededor del planeta han experimentado la transformación de sus ecosistemas, ya sea de forma cercana o distante a nosotros. Derivado de la dinámica cotidiana que solemos realizar, en ocasiones aspectos tan trascendentales se dejan olvidados y no se les otorga la importancia que merecen. Por lo que, en la presente sección, se establece un panorama general de lo que constituye el impacto ambiental negativo presentado en Brasil.

Cabe señalar en principio que, “[...] a toda perturbación que altera el equilibrio natural del ambiente, ya sea por efecto de fenómenos naturales, o debida a las actividades humanas se le llama impacto ambiental y obliga a los ecosistemas a evolucionar, lo cual origina el desarrollo de procesos de sucesión ecológica”.<sup>47</sup>

Numerosos estudios han surgido al respecto, con el objetivo de mostrar la gravedad del problema ecológico, siendo que, “[...] tanto los efectos de los fenómenos naturales, como de

---

<sup>46</sup> Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres, *La importancia de Brasil para los animales migratorios*, [en línea] URL: [http://www.cms.int/sites/default/files/publication/fact\\_sheet\\_brazil\\_ESP.pdf](http://www.cms.int/sites/default/files/publication/fact_sheet_brazil_ESP.pdf) [consulta: 30 de enero de 2018].

<sup>47</sup> Adrián Lecona Urrutia, *Ecología y Medio Ambiente*, México D.F: McGraw-Hill Interamericana, 2014, p.85

las acciones del hombre, pueden degradar el ambiente y ocasionar lo que se conoce como *impacto ambiental negativo*<sup>48</sup>”.

**Imagen 1:** Lodo con desechos mineros en Brasil<sup>49</sup>



*Fuente:* El Comercio, *Accidente en mina de Brasil es comparable a Fukushima*, 23 de noviembre 2015, [En línea] URL: <https://www.elcomercio.com/actualidad/brasil-accidente-mina-contaminacion-fukushima.html> [consulta: 10 de febrero de 2018]

Con la imagen 1 “Lodo con desechos mineros en Brasil” se ejemplifica el impacto ambiental negativo al que está expuesta la naturaleza por la acción humana. En este caso, se produjo la rotura de dos diques de contención de residuos de la industria minera en Minas Gerais en Brasil provocando una avalancha de más de 62 millones de metros cúbicos de desechos contaminantes que se expandieron a través del río Doce desde la ciudad de Mariana, hasta el

---

<sup>48</sup> *Ídem.*

<sup>49</sup> La nota publicada por *El Comercio* el 23 de noviembre de 2015, señala que el accidente ambiental ocurrido por la rotura de dos diques de contención de residuos de la industria minera en Minas Gerais, Brasil, puede ser comparado con el impacto ocasionado por la planta nuclear de Fukushima en 2011 en Japón. Dicho por la fuente, el Biólogo Brasileño André Ruschi destacó que, al llegar al mar se ha convertido en el mayor desastre ambiental del mundo, debido a la extensión de la contaminación por residuos tóxicos.

norte del estado de Espiritu Santo, llegando así a verterse en el Océano Atlántico, borrando del mapa todo aquello que se atravesó en su paso y dejando en peligro a diversas especies<sup>50</sup>.

El caso de la macroalga “sargazo” es otro ejemplo del impacto negativo al que se somete la naturaleza por la acción humana ya que éste, en sí mismo no constituye el problema porque es el hogar y alimento de diversos seres vivos y aporta grandes cantidades de potasio y fósforo que otorgan la posibilidad de generar alimento para aves en cautiverio, compostas para abono en el cultivo de la hortaliza y posibles usos en la elaboración de alimentos y fármacos<sup>51</sup>.

Sin embargo, la actividad humana ha llevado a la llegada masiva de esta alga en aguas litorales por el incremento en la temperatura de la superficie del océano provocado por el cambio climático, que favorece su reproducción; los cambios en las corrientes oceánicas por el derretimiento de los polos y glaciares; las descargas de aguas residuales en los mares; y el uso de agroquímicos en la agricultura, que transportan nutrientes para estos organismos.

En efecto, el sargazo ha sido un grave problema en la actualidad sobre todo para el Caribe mexicano, ya que ha causado la muerte de especies marinas como los peces y las tortugas, provocado afectaciones al sector turístico y la población local.

Los casos antes descritos representan solo una parte de los cambios que ha sufrido la región y el planeta a causa de la acción humana en detrimento de la naturaleza y cómo es que todo se desarrolla en el mismo círculo, en el cual, la especie humana busca satisfacer una necesidad, obtener beneficios, innovaciones tecnológicas y desarrollo a partir de los recursos naturales; al final esas acciones por sí mismas, se traducen en el corto o mediano plazo en afectaciones para los seres vivos.

Es en este sentido, que el acelerado consumo, utilización y explotación de los bienes que provee la naturaleza, desencadena los impactos negativos que alcanzan extensas áreas geográficas y genera dinámicas como la mala administración de las tierras, la contaminación

---

<sup>50</sup> El Comercio, *Accidente en mina de Brasil es comparable a Fukushima*, 23 de noviembre 2015, [en línea] URL: <https://www.elcomercio.com/actualidad/brasil-accidente-mina-contaminacion-fukushima.html> [consulta: 10 de febrero de 2018]

<sup>51</sup> Greenpeace, *¿Es el sargazo realmente malo?* 15 de agosto de 2019, [en línea] URL: <https://www.greenpeace.org/mexico/noticia/3055/es-el-sargazo-realmente-malo/> [consulta: 10 de septiembre de 2020]

del ambiente, la explotación de los recursos, y la venta y caza ilegal de las especies, sumado a las presiones que exige la economía, a través del ser humano, sobre la naturaleza, lo anterior se traduce en una suerte de deterioro ecológico interminable que presenta la mayor parte del planeta Tierra y que por supuesto, Brasil no queda exento de ello<sup>52</sup>.

De acuerdo con lo descrito por Adrián Lecona Urrutia en su texto *Ecología y Medio Ambiente*, el impacto negativo ejercido por los fenómenos naturales y las acciones del hombre que degradan el ambiente, son clasificados, de acuerdo con el grado de intensidad del impacto, como<sup>53</sup>:

- Reversible: cuando el ambiente tiene la capacidad de recuperarse a corto, largo o mediano plazo.
- Temporal: si el medio se recupera a su línea base en poco tiempo.
- Persistente: si la afectación tarda en revertirse un largo plazo.
- Irreversible: cuando el ambiente no puede revertir el impacto.

A partir de las investigaciones de diversos especialistas, actualmente la degradación ambiental en la Tierra (de forma general) tiene dos principales causas: por una parte, el desmedido crecimiento de la población humana que se traduce en una mayor demanda de recursos y espacios para el desarrollo, y por otra, el consumo per cápita de recursos que esta población realiza<sup>54</sup>. Es decir que, existe una relación ineludible entre el crecimiento de la población y el deterioro ecológico, sobre todo debido al consumo desmedido de los recursos.

Thomas Robert Malthus, economista y clérigo inglés del siglo XVIII, mediante su teoría sobre el crecimiento poblacional y la producción de alimentos, anticipó la llegada de aquel momento en el cual los alimentos no serán suficientes para todos y se produciría una crisis alimentaria a causa de ello<sup>55</sup>. La realidad no es tan distante debido a que cada día

---

<sup>52</sup> *Ídem*.

<sup>53</sup> Adrián Lecona Urrutia, *Ecología y Medio Ambiente*, *op.cit.*, p.85

<sup>54</sup> *Ídem*.

<sup>55</sup> El nuevo diario, *La teoría Malthusiana y el FMI*, [en línea] URL: <https://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/253398-teoria-malthusiana-fmi/> [consulta: 10 de septiembre de 2020]

experimentamos el progresivo agotamiento de los recursos a causa de la sobreexplotación, el crecimiento poblacional y la contaminación.

De esta forma, el impacto ambiental ocasionado por la humanidad a lo largo de su historia deriva de la forma tan peculiar en la que nos relacionamos con la naturaleza y construimos nuestra propia evolución. En el inicio, como cualquier otra especie, incidimos en el ambiente con el objetivo de satisfacer las necesidades más básicas para la supervivencia de la especie, sin embargo, las innovaciones tecnológicas adquiridas con el paso de los años y la “[...] ambición de bienes materiales han potenciado cada vez mayor perturbación”<sup>56</sup>.

Se tiene conocimiento de que fue “[...] especialmente a partir del siglo XVIII, debido a la industrialización e incansable explotación de recursos, que nuestra intervención en la naturaleza alcanzó la proporción de verdaderas agresiones ecológicas, tan es así, que en la actualidad el *Homo sapiens* puede ser considerado como un poderoso agente de transformación geomorfológica y el máximo superpredador existente”<sup>57</sup>.

Claramente, no cabe duda, de que la especie humana se ha encargado de ocasionar graves afectaciones al medio en el que habita, interfiriendo también en el ciclo evolutivo de las especies y la regeneración propia del ecosistema.

En este sentido, las dificultades a las que se enfrenta el medio natural no pueden ni deben analizarse de manera aislada, es necesario tomar en consideración una perspectiva global que integre los diversos factores que intervienen para su deterioro. En efecto, la problemática medioambiental, debe entenderse y analizarse como una cuestión “[...] común y global”<sup>58</sup> que no es exclusiva de nuestro tiempo y que, sin embargo, “[...] se presenta de tal forma y con tal espectacularidad que constituye un revulsivo colectivo y un referente social de primera magnitud”<sup>59</sup>.

---

<sup>56</sup> Adrián Lecona Urrutia, *Ecología y Medio Ambiente, op.cit.*, p.85

<sup>57</sup> *Ídem*.

<sup>58</sup> Fernando Arroyo Ilera, Concepción Camarero Bullón, Carmen Vázquez Varela, *Análisis de los problemas medioambientales*, Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Geografía, p.49

<sup>59</sup> *Ibid.* p. 51

La desaparición de especies, de ecosistemas y la pérdida progresiva de la biodiversidad son peligros a los que hace frente la zona tropical brasileña<sup>60</sup>. De acuerdo con la antropóloga e investigadora Claudia López Garcés, del Museo Paraense Emilio Goeldi de Brasil: “[...] es la enorme riqueza biológica y sociocultural la que vuelve aún más frágil a nuestros trópicos”<sup>61</sup>. Es decir, que los problemas ecológicos van en relación con la biodiversidad del territorio. Por tanto, Brasil, al ser considerado como uno de los territorios más megadiversos del planeta, es también visto como una de las regiones que presenta mayores peligros de deterioro ecológico. Las políticas ambientales resultan ser imprescindibles en áreas como ésta, de modo que las actividades generadoras del impacto ambiental negativo sean controladas eficazmente.

El modelo de vida al cual estamos habituados supone una clara utilización de recursos naturales y energéticos que cada día va en aumento, hasta llegar a convertirse en algo insostenible<sup>62</sup>. Algunas de las principales manifestaciones del deterioro ecológico ya son claramente visibles como: el aumento de las temperaturas, el agujero en la capa de ozono, la desertificación, la acumulación de residuos radiactivos, la extensión de enfermedades como el cáncer o la malaria, insalubridad del agua dulce, inseguridad alimentaria, agotamiento de los recursos renovables y no renovables”<sup>63</sup>, entre muchos otros.

Dentro del territorio brasileño, la deforestación de gran parte de sus bosques a través de la tala y quema de árboles, realizada con el propósito principal de generar espacios benéficos y aptos para la agricultura y la ganadería, además de la obtención de madera a partir de dicha actividad, ha generado un problema de dimensiones catastróficas que perturba la supervivencia de las especies, al verse en la necesidad de adaptarse a condiciones distintas de las originales y a los embates del cambio climático. Es debido a ello que se ha propiciado la extinción de un gran número de especies emblemáticas y altamente reconocidas dentro del territorio, añadiendo a dicho conflicto, la caza furtiva y el tráfico ilegal de especies.

---

<sup>60</sup> Edith Escalón, *Marginación social y deterioro ambiental amenazan los trópicos de Brasil y México*. *Alcalorpolítico.com*, 2006: p.1.

<sup>61</sup> *Ídem*.

<sup>62</sup> Observatorio Medio Ambiente, *Los problemas ambientales y sus causas*, [en línea] URL: <http://www.medioambiente.gloobal.net/pdf/folleto-1.pdf> [consulta: 3 de febrero de 2018].

<sup>63</sup> *Ídem*.

Posteriormente se señalará el caso específico que vive la Amazonía Brasileña en cuanto la deforestación y las enormes complicaciones a las que se enfrenta el territorio brasileño en general.

En este contexto, la Floresta Atlántica, pese a ser un ecosistema de gran importancia para el Brasil, se encuentra a pocos pasos de sufrir una destrucción masiva, ya que “[...] de ella no queda más que un 5% de su superficie original”<sup>64</sup>, causada por la conversión de las tierras para la ganadería y agricultura, la urbanización y creación de infraestructura, la explotación maderera y la sobreexplotación de las tierras. Aunado al hecho de que el Cerrado sufre una “[...] violenta destrucción debido a la velocidad de conversión en tierras agrícolas”<sup>65</sup>. Tal es así que, los problemas de preservación y conservación a los que la república Federal Brasileña se somete son en gran parte equiparables a la trascendencia de los recursos naturales que posee el país.

Tal es la magnitud del problema que se ha llegado a pronosticar enormes catástrofes mundiales por la falta de alimentos, suelo, mala calidad del aire y del agua, entre otros. Es por ello que se hace necesaria volver la mirada a los daños ambientales que hemos causado como seres humanos y poner un freno a la actividad tan avasalladora que realizamos sobre la naturaleza.

Resulta claro visualizar que durante las últimas décadas el deterioro ecológico en Brasil ha persistido y en muchos casos ha agravado, al tiempo que las medidas de protección no se han involucrado de forma oportuna y no han avanzado al mismo ritmo que las afectaciones. Ello, como se señalará posteriormente, no permite compensar de forma eficaz la pérdida del ecosistema, la deforestación, la extinción de las especies, la contaminación, etc.

Resulta preocupante y una lástima que gran parte de la biodiversidad del territorio brasileño esté amenazada a causa de factores como la contaminación y la explotación desmedida del entorno, desde la inclusión del urbanismo hasta los avances tecnológicos para “mejorar” la calidad de vida de los seres humanos. Claramente se ha dejado olvidado el papel tan

---

<sup>64</sup> El observador, *La tragedia ambiental de Brasil desde el aire*, El observador, 25 de noviembre de 2015.

<sup>65</sup> *Ídem*.

importante que tienen las especies tanto de flora como de fauna para la conservación del Planeta.

### 1.3.1 Entornos naturales amenazados

El panorama medioambiental actual resulta desolador, gran variedad de ecosistemas, se encuentran en grave peligro debido, principalmente, a la actividad humana. Tal como fue mostrado anteriormente, las formas de explotación y consumo de los recursos minerales, animales y vegetales pone de manifiesto la magnitud del problema al que nos enfrentamos. Son diversos los espacios que dentro del territorio brasileño se encuentran amenazados y con una enorme posibilidad de extinción. Al poseer un gran número de especies endémicas, regiones como la Floresta Atlántica y el Cerrado “[...] están seriamente amenazados y se han convertido en zonas críticas para las políticas de conservación”<sup>66</sup>.

No solo es preocupante el hecho de que regiones importantes dentro del territorio brasileño sufran variaciones en el clima o la abundancia de recursos, también lo es el hecho de que un gran número de especies se han visto afectadas por el deterioro ecológico. Las cadenas reproductivas han sido modificadas por los cambios tan extremos que ha sufrido el ambiente y el peligro de extinción de especies como el Jaguar resulta, hoy en día, alarmante. La Floresta Atlántica y el Cerrado son solo dos ejemplos de los muchos que existen dentro de Brasil y claramente en el mundo, solo dos de los cientos que pueden señalarse y que sufren día a día las repercusiones de los cambios tecnológicos y la urbanización.

Por una parte, la Floresta representa el bioma más heterogéneo del país, de acuerdo con la *Organización de las Naciones Unidas SOS Mata atlántica*<sup>67</sup>, hoy solo se conserva el 7% de su superficie original. En este sentido, es impresionante que, aunque el 70% de los vertebrados amenazados en Brasil son endémicos de este bioma, ninguna de las especies de vertebrados que habitan en la Floresta Atlántica ha sido considerada extinta.<sup>68</sup>

---

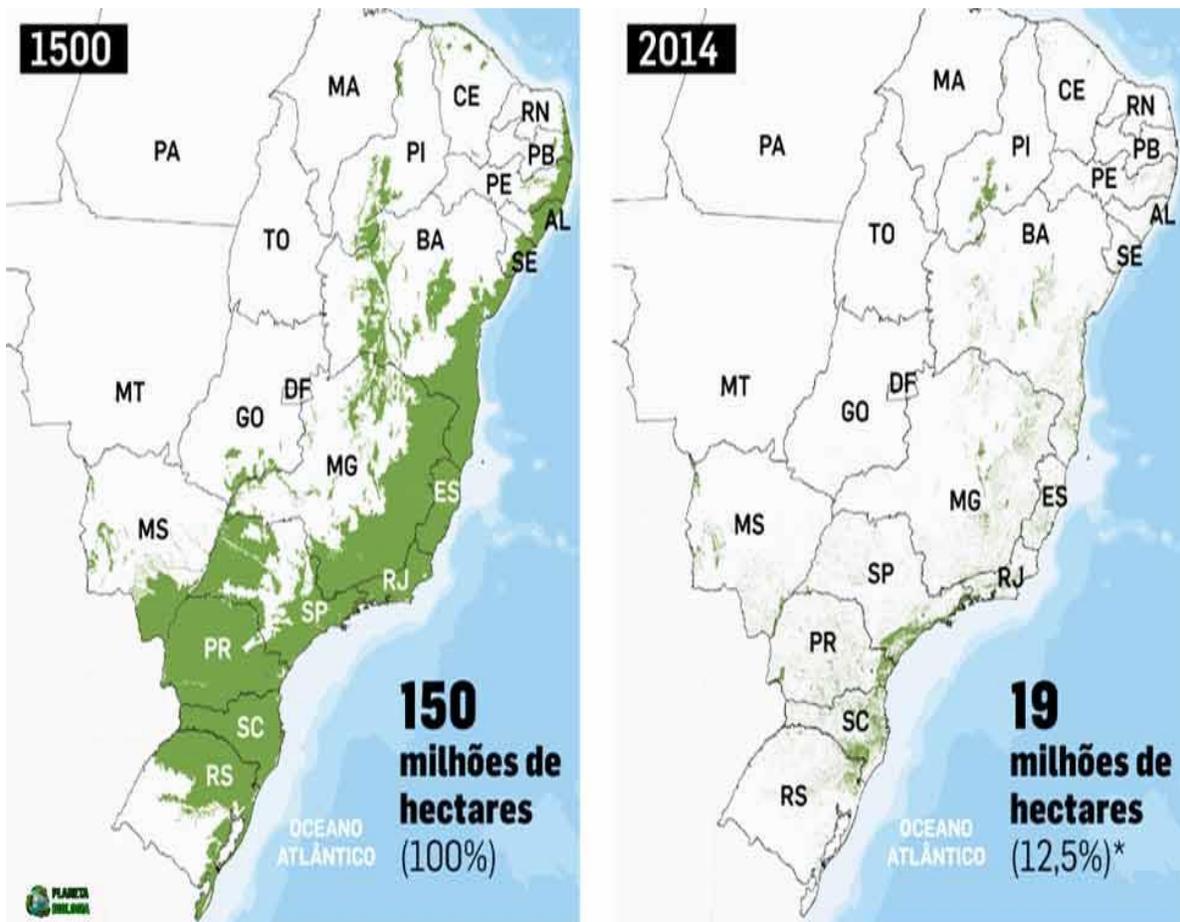
<sup>66</sup>María Isabel Landim, *Patrimonio en peligro, Brasil, Crisis de biodiversidad*, 2010: 14-15, [en línea] URL: [http://icom.museum/fileadmin/user\\_upload/pdf/ICOM\\_News/2010-2/SPA/p14-15\\_2010-2.pdf](http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/ICOM_News/2010-2/SPA/p14-15_2010-2.pdf) [consulta: 12 de febrero de 2018].

<sup>67</sup> *Ídem*.

<sup>68</sup> *Ídem*.

En el mapa 3 puede apreciarse la enorme modificación que ha sufrido la Floresta Atlántica para el año 2014, al pasar de 150 millones de hectáreas a tan solo 19 millones.

**Mapa 3** Floresta Atlántica



*Fuente:* Planeta Biología, *Os principais biomas Brasileiros resumo*, [En línea] URL: <https://planetabiologia.com/os-principais-biomas-brasileiros-resumo/> [consulta: 12 de febrero de 2018]

Por otro lado, en la región central de Brasil podemos hallar el Cerrado, segundo bioma más grande del país con una extensión de dos millones de km<sup>2</sup> y espectacularmente rico en biodiversidad con un alto porcentaje de endemismo (el 44% de las especies de plantas son endémicas) y más de 2.500 especies conocidas de vertebrados<sup>69</sup>. Paradójicamente el ritmo que se le ha dado a las políticas ambientales en la región no ha dado los resultados esperados y, por tanto, especialistas como Ricardo Machado, director del Programa Cerrado Pantanal de la ONG *Conservation International*, pronostica que “[...] si los actuales patrones de deforestación se mantienen, el Cerrado estará totalmente extinguido en el año 2030”<sup>70</sup>.

Dicha región, durante los últimos años, ha experimentado un enorme desarrollo de la agricultura moderna, cediendo espacios permanentes para “[...] el cultivo de soja, maíz, arroz, etc.”<sup>71</sup>. De manera tal, que también grandes cantidades de ganado se crían en pasturas plantadas, ello ha provocado la pérdida de más del 50% de su superficie original en las últimas décadas<sup>72</sup>. Lo anterior se ilustra en el mapa 4, en el cual se muestra el área de distribución original del Cerrado, frente a la vegetación resultante en 2002.

---

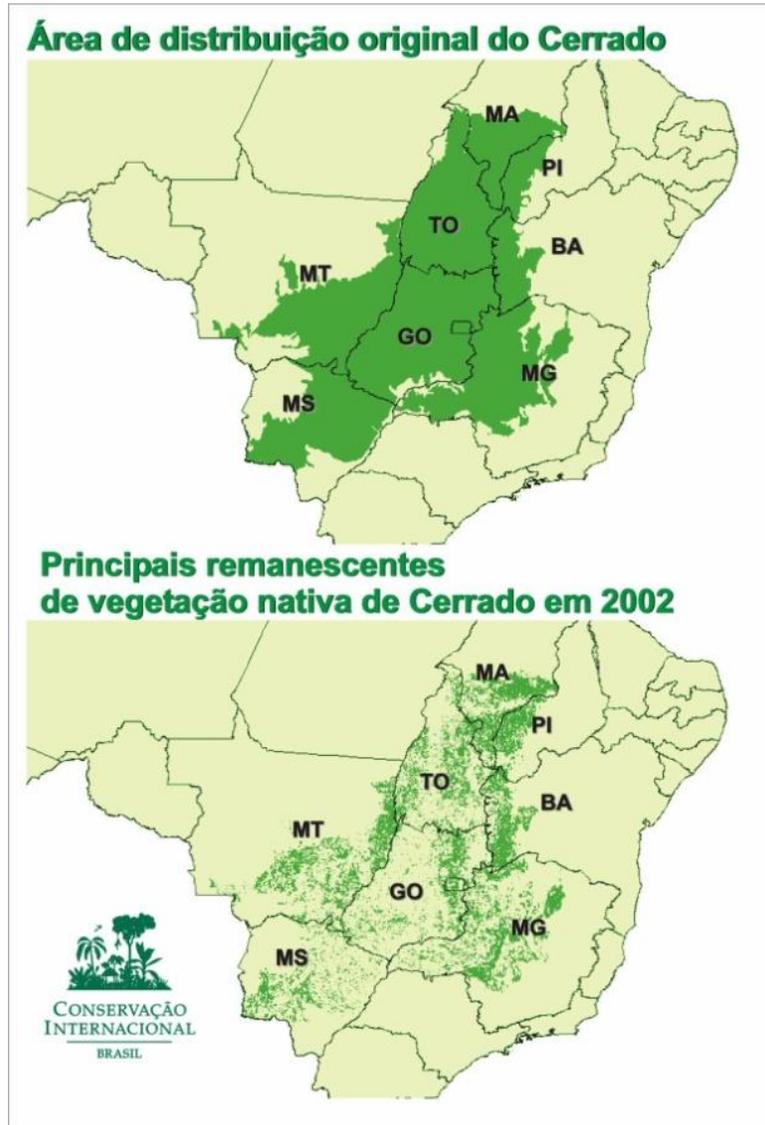
<sup>69</sup>María Isabel Landim, *Patrimonio en peligro, Brasil, Crisis de biodiversidad, op.cit.*, p.14

<sup>70</sup> *Ídem*.

<sup>71</sup> Bridgewater, j. a. ratter j. f. Ribeiro S, The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity, 1 de septiembre de 1997, [En línea] URL: <https://academic.oup.com/aob/article/80/3/223/2587654> [consulta: 12 de febrero de 2018], Traducción propia, p.1

<sup>72</sup> María Isabel, Landim, «Patrimonio en peligro, Brasil.» *Crisis de biodiversidad, op.cit.*, p.14

#### Mapa 4 Cerrado Brasileiro



*Fuente:* Instituto Sociedade, População e Natureza. *ISPAN*, [en línea] URL: <http://www.ispn.org.br/arquivos/mapa-desmatamento-cerrado.jpg>. [Consulta: 19 de febrero de 2018]

No debe olvidarse, que la contaminación es también causante del deterioro de los ecosistemas y grandes proporciones de tierra y agua se han visto afectadas por la actividad humana que provoca enormes alteraciones. Es por lo que resulta de vital importancia mantener un cuidado apropiado de los recursos naturales y promover un mayor número de áreas protegidas dentro

del territorio. Además de que, las actividades de deforestación arrasan con gran parte del territorio y la biodiversidad del mismo, dando lugar a drásticas consecuencias climáticas<sup>73</sup> como la liberación de dióxido de carbono a la atmósfera provocando que se considere a Brasil “[...] dentro de los 10 países más emisores de gases de efecto invernadero y que la mitad de sus emisiones provengan de la quema de bosques, principalmente en la Amazonía [...]”<sup>74</sup>.

### 1.3.2 Actividades generadoras del impacto ambiental

Como se ha podido apreciar en los apartados anteriores, Brasil es un país de contrastes y las afectaciones a su medio ambiente son de aristas múltiples y de una enorme gravedad. Los problemas de conservación y preservación a los que se enfrenta son equiparables a la trascendencia de sus recursos naturales y, sin embargo, las políticas ambientales han distado de generar un impacto positivo que contrarreste la magnitud de las dificultades a las que se enfrenta.

Por una parte, se ha demostrado que Brasil conforma diversos ecosistemas llenos de biodiversidad que se manifiestan en abundancia de recursos naturales y minerales y una gran variedad de especies de flora y fauna que convierten al entorno en un hábitat diverso. Así también contiene probablemente la mayor selva tropical del planeta, la Selva Amazónica y una enorme pluralidad de relieves que van desde los pantanos hasta las sabanas.

Por otro lado, también se encuentran dentro de dicho país casos como el Pantanal que sufre una de las más grandes degradaciones en lo que se refiere a humedales en el mundo y la Mata Atlántica que se observa como la selva tropical mayormente amenazada. Cuestiones como las anteriores existen varias y todas ellas requieren de soluciones oportunas.

Con el paso de los años, la actividad humana y los cambios naturales han ido perjudicando los biomas que conforman el territorio sureño. Entre las principales causas del impacto ambiental negativo dentro del territorio brasileño podemos destacar la contaminación del aire, agua y suelo por factores como residuos tóxicos e innovaciones tecnológicas; la caza y pesca predatoras con fines económicos más que por supervivencia; la deforestación descontrolada con el fin de generar espacios para la agricultura y ganadería; la mala

---

<sup>73</sup> *Ídem.*

<sup>74</sup> *Ídem.*

utilización de los recursos naturales, el calentamiento global y la generación y depósito de basura en lugares inadecuados que ocasionan que ésta termine en los ríos y mares.

Ahora bien, como se ha señalado anteriormente, la deforestación constituye uno de los más grandes problemas que confronta el territorio brasileño, entendiéndolo a ésta como aquella que “[...] consiste en la pérdida parcial o total de la cubierta forestal, cualquiera que esta sea. No se trata solo de la pérdida de bosques, cuya variedad es: tropical lluvioso, tropical húmedo, tropical seco, caliente templado, seco templado, bosque frío, boreal lluvioso y boreal húmedo; además la vegetación o biomasa existente que contiene matorrales, pastos, arboledas espinosas y vegetación de menos de 4.5 m. de altura, es cubierta forestal”<sup>75</sup>. La deforestación proviene de actividades ocasionadas por los seres humanos, pero también por causas naturales “[...] propias de la interacción del medio ambiente”<sup>76</sup>, las cuales pueden ser producto de sequías y altas temperaturas, sin embargo, la naturaleza presenta la posibilidad de reconstruirse ante tales sucesos de forma eficiente. En cambio, la deforestación, producto de la actividad humana, resulta alarmante, toda vez que experimenta una intensa actividad explotadora que desencadena los impactos negativos en el medio ambiente y hace imposible la regeneración adecuada en el área afectada.<sup>77</sup>

Como se sabe, grandes extensiones forestales han sido modificadas con el propósito de crear zonas adecuadas para actividades agropecuarias y ganaderas, aunado a la utilización de madera con fines específicos para el desarrollo humano. Tal es el caso de la Amazonía, misma que ha experimentado “[...] cambios significativos en los patrones de uso del suelo debido a un intenso proceso de ocupación humana acompañado de presiones económicas nacionales e internacionales”<sup>78</sup>. Además, se tienen datos de que en las últimas décadas “[...]”

---

<sup>75</sup>Palafox Velázquez, Cecilia Alejandra, Impacto del fenómeno de deforestación en el amazonas de Brasil y los medios jurídicos para combatirlo, Tesis de licenciatura en relaciones internacionales, México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998.

<sup>76</sup> *Ibid.* p.15

<sup>77</sup> *Ídem.*

<sup>78</sup>Organización Panamericana de la Salud, Brasil, *Salud en las Américas*, 2012: 149-166, [en línea] URL: file:///C:/Users/Gabriela/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/sa-2012-brasil.pdf [consulta: 19 de febrero de 2018].

se ha perdido el 17% de sus bosques nativos, principalmente mediante procesos de deforestación, quema y expansión de la ganadería”<sup>79</sup>.

En este contexto, la deforestación no solo trae consigo la pérdida de grandes extensiones de flora, su realización repercute en la calidad de vida de las especies que habitan las zonas afectadas; en la modificación de los climas, siendo el calentamiento global la más grande expresión de ello; en la calidad del aire que respiramos y por supuesto en la hidrografía, ya que “[...] la tala irracional acaba con la biomasa sobre el suelo y con las raíces del subsuelo que retienen y filtran el agua, de modo que las corrientes antes reguladas en sus bordes por las zonas forestales, se desbordan o corren sobre el suelo erosionado y compactado hasta modificar su trayectoria y volumen en ríos y lagos”<sup>80</sup>.

Los efectos desencadenados por la deforestación irracional y descontrolada merecen un estudio especial, ya que sus consecuencias trascienden el ámbito local y repercuten, en distintos lapsos de tiempo, en todas partes del planeta. Su impacto se convierte en una problemática universal imprescindible de resolver.

Por otra parte, la polución del agua, aire y suelo constituye otro de los factores que agravan la situación medioambiental en Brasil. Esta se refiere a “[...] cualquier “cosa” que se añada al aire, al agua, al suelo o a los alimentos y que amenace la salud, la supervivencia, o las actividades de los seres humanos o de otros organismos vivos”<sup>81</sup>.

Los causantes de dicha contaminación son en gran parte los seres humanos con su actividad industrial y tecnológica que repercute directamente en la naturaleza. Así, la utilización de los automóviles, la quema de combustibles fósiles, las actividades industriales, el manejo de pesticidas y fertilizantes, la minería a cielo abierto, entre muchas otras, forman parte de aquellos factores que incrementan los daños causados a la mayor parte de los ecosistemas del territorio brasileño.

---

<sup>79</sup> *Ídem*.

<sup>80</sup> Cecilia Alejandra Palafox Velázquez, Impacto del fenómeno de deforestación en el amazonas de Brasil y los medios jurídicos para combatirlo., *op.cit.*, p.20

<sup>81</sup> Educar Chile, *La contaminación*, [en línea] URL: <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Contaminación.pdf> [consulta: 16 de febrero de 2018].

Entre los perjuicios que provocan los contaminantes podemos señalar el trastorno de los ecosistemas que mantienen la vida tanto de los seres humanos como de otras especies, daños a la flora y fauna, el deterioro de la salud humana, daños a la propiedad y pérdida de grandes extensiones de territorio y recursos<sup>82</sup>.

Los contaminantes afectan de forma directa las áreas en las que son generados, sin embargo, en gran medida estos son transportados por efectos del viento y el agua a otras zonas, es decir que “[...] la polución no respeta fronteras de ningún tipo”<sup>83</sup> y se ha convertido en un asunto de importancia internacional dado que nos afecta a todos por igual.

Conjuntamente, el mal manejo de la basura y otros residuos ha causado enormes daños al suelo, agua y aire, frente a ello no se han tomado las medidas oportunas que impulsen una administración óptima que permita el cuidado del medio natural. Desde el surgimiento de grandes zonas urbanas, la generación de basura ha sido uno de los más grandes problemas que enfrenta la población actual y el medio natural, ya que, con el aumento de la población, incrementaron también las dificultades relacionadas al manejo de los residuos sólidos.

Se tiene constancia de lo complejo que puede llegar a ser el problema ya que “[...] con la duplicación de la población brasileña se transitó tan solo de 1960 a 1990 de 70,2 millones de habitantes a un total de 150,3 millones, mientras que hubo una reversión de los índices de población urbana que para el año de 1990 sumaba ya un 76,3% de la población total, siendo que en 1960 constituía un 47%<sup>84</sup>. En definitiva, los problemas que enfrentan las grandes urbes brasileñas se han complejizado de forma que la respuesta de las autoridades ha distado de ser la adecuada.

Es claro que el incremento poblacional trae consigo efectos nocivos para el medio natural, siendo que no solo se concibe una mayor explotación/utilización de los recursos naturales,

---

<sup>82</sup> *Ídem*

<sup>83</sup> *Ídem*

<sup>84</sup> Manuel Rolando Berrío, *Búsqueda de solución para un problema ambiental la basura urbana en el estado de São Paulo Brasil*, [en línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal3/Procesosambientales/Impactoambiental/14.pdf> [consulta: 18 de febrero de 2018].

sino también se generan enormes cantidades de residuos que no encuentran cabida dentro de un mundo sumamente poblado.

De acuerdo con lo establecido por el Plan Nacional de Residuos Sólidos en el 2008, en Brasil “[...] se recolectaron 183 mil toneladas de residuos por día, lo que significa un promedio de 401,5 kg de residuos por año por cada brasileño (1,1 kg/día), esos son datos de los residuos sólidos urbanos recolectados. Sin embargo, el país aún presenta un 10% de déficit en el número de municipios alcanzados por la recolección de este tipo de residuos, principalmente en el área rural”<sup>85</sup>.

Aunado a ello, las estadísticas que se tienen del territorio brasileño en general reflejan que, durante el 2008 “[...] el 51% de los municipios brasileños los residuos sólidos se desechaban en vertederos irregulares, mientras que 27,7% de los municipios ya disponían de relleno sanitario, principalmente en las regiones Sur y Sudeste”<sup>86</sup>. Claramente los residuos sólidos no se han podido concentrar eficientemente en las zonas destinadas para ello y aún existe mucho trabajo por hacer.

Resulta evidente con lo anteriormente expuesto que el caso brasileño presenta un grave inconveniente de contaminación por residuos sólidos que han alcanzado a sus playas, ríos, mares, zonas rurales y urbanas.

Frente a ello, se han tomado ciertas medidas, dada la enorme preocupación por la mejora de los sistemas existentes y la generación de oportunidades para los individuos con escasos recursos, como es el caso de la ciudad Capital de Minas Gerais, que condujeron “[...] a la adopción en 1993 de un modelo integrado de gestión de residuos sólidos, con un enfoque en la promoción de la segregación en la fuente, con el fin de minimizar los efectos ambientales nocivos causados por los propios residuos y maximizar los beneficios sociales y económicos para la ciudad”<sup>87</sup>. Así también, dentro del municipio se recuperan residuos inorgánicos reciclables a través de tres canales principales: a) Sistema de depósito, b) colecta callejera

---

<sup>85</sup> Pimp my Carroca, *O panorama de residuos sólidos en Brasil*, [en línea] URL: <http://pimpmycarroca.com/es/o-panorama-de-residuos-en-brasil/> [consulta: 18 de febrero de 2018].

<sup>86</sup> Organización Panamericana de la Salud, *Brasil, Salud en las Américas, op.cit.*, p.151

<sup>87</sup> *Ídem*

separada de materiales reciclables en zonas residenciales y c) colecta puerta a puerta desde instalaciones no residenciales<sup>88</sup>.

El caso excepcional de la Ciudad Capital de Minas Gerais refleja la importancia de brindar una mejor administración a los residuos, al tiempo que permite visualizar un ejemplo claro de que la gestión ambiental es posible y asequible en el corto y mediano plazo, sin embargo, es evidente que se requiere también de decisiones adecuadas que conduzcan a acciones eficientes en pro del medio ambiente y por supuesto de los seres humanos.

Con lo descrito anteriormente, no se quiere hacer notar, que las acciones tomadas por la Ciudad Capital de Minas Gerais sean el rumbo correcto de la gestión medioambiental en todas partes del mundo, dado que como fue descrito con anterioridad, han surgido enormes problemas en dicho territorio como la rotura de los diques de contención de la industria minera que generaron graves perturbaciones al medio ambiente.

La importancia del ejemplo anterior recae en la capacidad de los gobiernos, las instituciones y los individuos de generar organización en pro de la conservación del medio ambiente, a partir de la gestión y coordinación propia, respondiendo a las necesidades y capacidades de los habitantes de un territorio, así como las características específicas de este.

Por otra parte, en relación con las actividades causantes del impacto ambiental negativo dentro de la república brasileña, podemos hallar en un lugar sumamente especial y preocupante, la caza y pesca furtivas que afectan de una forma impresionante el desarrollo de los ecosistemas y el ciclo de vida de las especies.

Cabe mencionar al respecto que todas las actividades que generan los daños al medio ambiente se encuentran claramente entrelazadas y suman a una gran cadena de eslabones causantes del deterioro ambiental. De esta forma, no afectan a un solo elemento, una sola especie o un solo bioma, repercuten en todas las esferas que componen a la naturaleza y, por tanto, sus efectos son devastadores.

De entrada, el tráfico ilícito de vida silvestre “[...] describe cualquier crimen relacionado con el medio ambiente que implique el comercio ilegal, el contrabando, la caza furtiva, la captura

---

<sup>88</sup> *Ídem*

o recolección de especies en peligro de extinción, la vida silvestre protegida (incluidos animales y plantas sujetos a cuotas de cosecha y regulados por permisos), derivados o productos de los mismos”<sup>89</sup>. A nivel mundial se mantienen diferentes estimaciones en torno al valor económico que representa el tráfico ilícito de vida silvestre, siendo que incluyendo la madera y la pesca “[...] comprende el cuarto mayor comercio ilegal a nivel mundial después de las drogas, el tráfico de personas y los productos falsificados”<sup>90</sup>.

Hoy en día se conoce que el comercio ilegal de la vida silvestre “[...] mueve de 10 a 20 mil millones de dólares al año y Brasil participa con cerca del 5% al 15% del total mundial”<sup>91</sup>. El actual panorama de degradación ambiental que el territorio brasileño enfrenta es resultado claro de años y años de explotación ambiental y una evidente falta de gestión y gobernanza adecuada.

Bien es cierto que desde tiempos inmemoriales la fauna silvestre ha sido un elemento cultural de diversas tribus indígenas brasileñas, numerosas especies eran utilizadas para la alimentación, ornamentación, vestido, calzado, vivienda, rituales y fiestas, sin embargo, la utilización de la fauna silvestre por los indígenas era realizada con ciertos criterios establecidos evitando amenazar la supervivencia de las especies, por ejemplo acostumbraban no sacrificar hembras embarazadas o animales en edad reproductiva<sup>92</sup>.

Con posterioridad a la colonización las condiciones en las que se producía la caza cambiaron drásticamente y los recursos naturales fueron explotados de una forma mucho más selectiva e intensa, fue en ese justo momento cuando “[...] comenzó la historia de la explotación comercial de la fauna silvestre brasileña, que por su diversidad generaba la idea de ser abundante e inagotable”<sup>93</sup>.

---

<sup>89</sup> Dalberg Asesores en Desarrollo Global, *WWF La lucha contra el tráfico ilícito de vida silvestre*, Suiza: WWF, 2012.

<sup>90</sup> *Ídem*

<sup>91</sup> Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres, *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*, [en línea] URL: [http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL\\_RENCTAS\\_pt\\_final.pdf](http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf) [consulta: 19 de febrero de 2018], Traducción propia.

<sup>92</sup> *Ídem*

<sup>93</sup> *Ídem*

En este sentido, la tecnología ha influido enormemente, debido a que los avances en materia de medios de transporte, comunicación, instrumentos y herramientas para la caza de animales y el crecimiento poblacional que inunda áreas que antes no resultaban accesibles, ha marcado grandes cambios en las formas de explotación y consumo, por tanto, las especies se ven cada día más amenazadas y su cuidado dista de ser el apropiado.

Llama la atención la variedad de especies que involucra el mercado ilegal de éstas, las aves particularmente se encuentran entre las más traficadas, mientras que los reptiles son populares para el mercado de las mascotas y las tortugas recogidas por sus huevos, su carne, y sus caparazones<sup>94</sup>. Dentro del *Libro Rojo de la Fauna Brasileña* se establece una lista perteneciente a los animales en amenaza de extinción para el año 2008, que señala “[...] 627 especies de animales brasileños que corren el riesgo de desaparecer de la naturaleza, siendo 394 especies terrestres y 233 especies acuáticas”<sup>95</sup>.

Tristemente especies como la “ararinha” sufrieron una extinción inminente en 2001 en el estado de Bahía, mientras que solo queda un aproximado de 70 aves de esa especie en cautiverio y tan solo un par en el zoológico de Río de Janeiro<sup>96</sup>. Frente a tal situación, son incautadas en promedio 250 000 especies por parte de las autoridades federales, mientras que el Instituto Brasileño de Medioambiente captura otros 45 000 en controles que fueron multiplicados en todo el país<sup>97</sup>.

Pese a los esfuerzos realizados para combatir la caza furtiva y el tráfico de especies, animales como el armadillo de tres bandas o tatú bola ha sido recientemente catalogado como

---

<sup>94</sup> Laurel A. Neme, *Tráfico ilegal de especies en América Latina está explotando en alcance y en escala*, Mongabay Latam, *Periodismo ambiental independiente*, 17 de noviembre de 2015.

<sup>95</sup> S/A, *Animales en peligro de extinción en Brasil, Causas de la extinción de los animales en Brasil, 2013*. [en línea] URL: <http://animales.plantasenpeligrodeextincion.com/animales-en-peligro-de-extincion-en-brasil.html> [consulta: 20 de febrero de 2018].

<sup>96</sup> Animanaturalis, *Tráfico de animales no perdona a ninguna especie en Brasil*, [en línea] URL: [http://www.animanaturalis.org/p/1530/trafico\\_de\\_animales\\_no\\_perdona\\_a\\_ninguna\\_especie\\_en\\_brasil](http://www.animanaturalis.org/p/1530/trafico_de_animales_no_perdona_a_ninguna_especie_en_brasil) [consulta: 19 de febrero de 2018].

<sup>97</sup> *Idem*

vulnerable dado que su “[...] población ha sufrido un descenso rápido del 30% en los últimos 10 -15 años, lo que lo ha puesto en peligro”<sup>98</sup>.

Una mención especial merece la *Panthera onca* o jaguar por ser una de las especies más importantes dentro de la Amazonía Brasileña y que, sin embargo, se encuentra en un grave peligro de extinción, sobre todo porque su comercialización ha traído consigo grandes beneficios económicos y su hábitat ha sufrido una gran fragmentación. Dada la importancia de dicha especie para la Amazonía, se le dará un tratamiento especial posteriormente.

La caza y venta de especies de flora y fauna ha sido un grave problema que enfrenta el territorio brasileño desde hace muchas décadas, pese a la ilegalidad de tales actividades, aún hoy en día es ciertamente fácil hallar animales, sus partes y productos derivados de ellos siendo comercializados. Actualmente “[...] solo en el Estado de Río de Janeiro existen cerca de 100 ferias libres, donde también se comercializan animales ilegalmente”<sup>99</sup>, la feria de Duque de Caxias es considerada una de las más grandes dentro del país.

La subsistencia de ferias dedicadas al comercio ilegal de especies refleja el gran desafío que la biodiversidad debe enfrentar, ya que la impunidad de esa actividad y la facilidad de adquisición demuestran la destrucción que el ser humano ha llevado sobre su propio hábitat. Aunado a dichas ferias, se hacen presentes tiendas y criaderos clandestinos y también legales que participan de la comercialización de los animales.

Bien es cierto que la explotación de los recursos naturales es necesaria para la vida humana, sin embargo, se ha priorizado su destrucción en favor de la ambición humana, dejando olvidado el carácter tan vital que mantiene el medio ambiente. La utilización de los recursos proporciona los medios para la vida de los seres humanos, por tanto, una gestión adecuada de ellos se refleja en una mejor calidad de vida. El problema surge cuando los niveles de

---

<sup>98</sup>Carmen Soria, *Animales en peligro de extinción, Armadillo de tres bandas (Tolypeutes tricinctus) o tatú bola*, 15 de junio de 2014, [en línea] URL: [http://www.animalesextincion.es/articulo.php?id\\_noticia=397](http://www.animalesextincion.es/articulo.php?id_noticia=397) [consulta: 20 de febrero de 2018].

<sup>99</sup> *Ídem*

explotación “[...] merman las poblaciones de vida silvestre, e incluso ponen a algunas especies cercanas a la extinción”<sup>100</sup>.

La realidad que se muestra en Brasil a través de la caza descontrolada e ilegal de las especies es tan solo un ejemplo de los cientos que podemos señalar a lo largo del planeta. Ciertamente no basta con programas y políticas gubernamentales destinadas a combatir este grave problema, es imprescindible poner en marcha acciones en conjunto con la comunidad internacional que muestren continuidad y coordinación con las políticas, programas y proyectos nacionales que logren frenar la enorme destrucción que sufre el ambiente a causa de la especie humana.

La combinación simultánea de todas estas actividades ha llevado a resultados superiores a la realización de cada una de éstas por separado, produciendo así grandes transformaciones en la dinámica medioambiental. Puede afirmarse que la naturaleza se encuentra conformada por un sistema bastante bien integrado de diversos aspectos esenciales para mantener el equilibrio ecológico, ello significa que la falta de alguno de estos eslabones que lo conforman, como una especie o un recurso, o incluso su contaminación, lleva a afectaciones inevitables en otras especies o ecosistemas enteros alrededor del mundo.

Existe entonces una interacción sorprendente entre los componentes de la naturaleza, lo que conlleva a pensar que una influencia destructiva en uno de ellos provoque una cascada de eventos desafortunados que no quedan restringidos a lo que los origina, sino que se complementan e interactúan con otros, causando así efectos negativos mayores y en ocasiones incontrolables.

Sin duda, Brasil dueño de una naturaleza sin precedentes no es la excepción a lo descrito con anterioridad y presenta dentro de su territorio la manifestación de un estilo de vida depredador que ha afectado a sus biomas por décadas. Los problemas ambientales que enfrenta el territorio tienen en su mayoría, origen en la explosión demográfica, tal como fue señalado inicialmente. Una acelerada expansión urbana conlleva a una mayor explotación de

---

<sup>100</sup> Dalberg Asesores en Desarrollo Global, *WWF La lucha contra el tráfico ilícito de vida silvestre, op.cit.*, p.3

recursos naturales para su utilización, por lo que en general se agravan los desequilibrios ecológicos, el agotamiento de recursos y la extinción de especies.

Son variadas las políticas nacionales en materia ambiental y los programas gubernamentales han estado presentes en alguna medida, por lo que se les dará un tratamiento especial en el tercer capítulo, sin embargo, por el momento basta con mencionar que, en el balance de los resultados que han obtenido se han revelado a estos como poco eficientes en sus acciones y con una ambición bastante más pequeña que la necesaria. Dado que las afectaciones a la naturaleza brasileña se extienden y agravan día con día, las políticas ambientales habrían de responder pertinentemente a fin de generar reversiones a gran escala que mejoren las condiciones en un futuro cercano.

Dentro del análisis no sería oportuno dejar de lado los factores económicos, políticos, sociales y culturales que aúnan a la explotación sin límites que ha sufrido el entorno brasileño. Esas actividades no sustentables, irracionales y en ocasiones ilegales obstaculizan grandemente la aplicación y supervisión de las normas emanadas de las políticas gubernamentales para el cuidado de la naturaleza. Como ya se mencionó, la conciencia y educación ambiental sobre el papel que ocupa el ser humano dentro de su entorno es sumamente necesaria para comprender el impacto que este ha tenido sobre ella. Además de que las consecuencias de las condiciones a las que es sometido el medio ambiente repercuten directamente en la especie humana, su calidad de vida, su desarrollo y progreso.

## 2. La Selva Amazónica: “el pulmón del planeta”

*"Não quero flores no meu enterro, pois sei que  
irão arrancá-las das florestas..."<sup>101</sup>*

*Chico Mendes<sup>102</sup>*

El presente capítulo está dedicado a analizar un conjunto de características y particularidades que hacen de la Amazonía una región de aristas múltiples, de contrastes y detalles a fin de mencionar, a su vez, las enormes dificultades a las que se enfrenta y la situación que viven especies como el Jaguar dentro del territorio amazónico.

La historia amazónica posee raíces sumamente antiguas y encuentra sus orígenes con anterioridad a la ocupación española y portuguesa. Es decir que era habitada en su totalidad antes de la colonia, desde las “[...] estribaciones andinas hasta la desembocadura del río Amazonas”<sup>103</sup>. En la región vivieron y se desarrollaron una gran cantidad de culturas que implementaron actividades primarias avanzadas, al tiempo que dieron pie a un arte importante.

Cabe destacar que, durante muchos años, estas culturas encontraron la manera de establecer una relación amigable y productiva con la naturaleza, si bien extraían lo necesario para su supervivencia, no se ocuparon de mermar la de otras especies e incluso el propio ecosistema.

---

<sup>101</sup> *“No quiero flores en mi entierro, pues sé que van a arrancarlas de los bosques...” traducción.*

<sup>102</sup> Francisco Alves Mendes Filho, conocido como “Chico Mendes” nació el 15 de diciembre de 1944 en la colacao Pote Seco del Seringal Porto Rico, fue un sindicalista, ecologista y activista ambiental brasileño, mundialmente conocido por su apasionada lucha en defensa de la Amazonía y por impulsar la Alianza de los Pueblos de la Selva. Fue galardonado en 1987 con el premio Global 500 de la Organización de las Naciones Unidas. Durante su trayectoria formó parte de la confederación de Trabajadores Rurales, más tarde formó parte del Partido Comunista de Brasil y, después, del partido de los Trabajadores. En 1980 se dio origen al Projeto Seringueiro en defensa de las selvas amazónicas y en 1985 se celebró el Congreso Nacional de Caucheros con el objetivo de buscar formas de explotación respetuosas con la selva, dando origen a las denominadas “reservas de extracción”, lo que, de acuerdo con diversas fuentes, dio pauta a su asesinato el 22 de diciembre de 1988. En 2013 el congreso de Brasil nombró a Chico Mendes el “patrón del medio ambiente de Brasil”.

<sup>103</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, «La Amazonia sin mitos», 1996, [en línea] URL: [http://otca.info/portal/admin/\\_upload/publicacoes/SPT-TCA-ECU-SN-AMAZONIA.pdf](http://otca.info/portal/admin/_upload/publicacoes/SPT-TCA-ECU-SN-AMAZONIA.pdf) [consulta: 3 de marzo de 2018].

Por el contrario, se sabe que la colonización europea trajo consigo actividades claramente distintas a las que realizaban los habitantes originarios. Los europeos se ocuparon de la explotación masiva de los recursos naturales “[...] de aquella tierra que llamaron “virgen” a pesar de la presencia de nativos”<sup>104</sup>.

Se sabe que las primeras víctimas de esta “[...]conquista fueron los pueblos ribereños de los ríos y de los llanos inundables (*várzea*), en particular los Omaguas y los Tapajós, que desaparecieron completamente a fines del siglo XVII”<sup>105</sup>. Por el contrario, algunas otras poblaciones lograron refugiarse en la región debido a la relativa dificultad de acceso de la tierra.

El hecho fue que las formas de explotación y las actividades realizadas por la población prevalecieron incluso con posterioridad a la independencia y por tanto el daño ha sido inminente. Desde entonces “[...]se deforestaron más de cien millones de hectáreas para dedicarlas a pastos y cultivos, las que están ahora en su mayoría degradadas y abandonadas por no ser compatibles con las características ecológicas únicas de la región. Los bosques también fueron degradados por la explotación forestal. La vida silvestre fue disminuida, y los ríos contaminados por actividades humanas, en especial la minería”<sup>106</sup>. Consecuentemente, puede afirmarse que la Amazonía no solo sufrió un duro proceso de colonización y ocupación europea que vino a modificar las actividades armoniosas que sostenía su población indígena, sino que también ha experimentado el hecho de que esas actividades subsistan y cada día se conviertan en una amenaza constante para la región.

En resumidas cuentas, es claro que la historia de la Amazonía es ante todo “[...] una historia de conquistas y de masacres”<sup>107</sup>. Con la llamada “primera mundialización” a mediados del siglo XVI se produjo el choque inicial de las poblaciones naturales con Occidente y posteriormente para la segunda mitad del siglo XX la inserción de la Amazonía en la

---

<sup>104</sup> *Ídem.*

<sup>105</sup> Guillaume Fontaine, *La globalización de la Amazonía: una perspectiva andina*, ICONOS, mayo 2006, Ecuador, pp. 25-36.

<sup>106</sup> *Ídem.*

<sup>107</sup> *Ídem.*

globalización trajo consigo la apertura de los primeros ejes viales y la explotación de recursos como el petróleo y el gas natural.<sup>108</sup>

Simultáneamente, la Amazonía Brasileña es un ecosistema compuesto por una serie de sub-ecosistemas que proporcionan un conjunto de características diversas en términos de biodiversidad y productividad. La heterogeneidad que presenta la región dibuja un mosaico impresionante de contrastes, “[...] tanto en los aspectos físico-geográficos y de riqueza natural como en los aspectos socioculturales, económicos y político-institucionales”<sup>109</sup>.

Mención especial merece el hecho de que la superficie amazónica ocupa únicamente el siete por ciento de la Tierra y a su vez representa más de la mitad del patrimonio biológico mundial<sup>110</sup>, basta echar un vistazo a la Amazonía para dar cuenta de que constituye una de las más impresionantes manifestaciones naturales del planeta.

En unas pocas hectáreas de este vasto laboratorio del mundo hay más especies de árboles nativos que en toda la América del Norte, y en una sola de ellas viven tantas especies de hormigas como todas las de Inglaterra. Sus ríos tienen la quinta parte de toda el agua dulce del planeta y el sistema hídrico del Amazonas es el tributario mayor de todos los océanos. Más de veinte millones de personas viven en este enclave de fascinación, poblado de mitos milenarios y simplificaciones fantásticas que han terminado por confundirse con la realidad. Es en la imaginación del mundo, el último reducto del paraíso terrenal [...] <sup>111</sup>

El gran valor que presenta la Amazonía resulta incalculable, posee riquezas naturales y culturales impresionantes, dicho “[...] territorio ha sido ocupado desde tiempos

---

<sup>108</sup> *Ídem.*

<sup>109</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, [en línea] URL: [http://www.pnuma.org/deat1/pdf/geoamazonia\\_spanish\\_FINAL.pdf](http://www.pnuma.org/deat1/pdf/geoamazonia_spanish_FINAL.pdf) [consulta: 3 de marzo de 2018].

<sup>110</sup> E. Torres, V. Viana y M. Mordt, *El cambio climático amenaza a la Amazonía que queremos*, *El País*, 2018 de febrero de 3: 1, [en línea] URL: [https://elpais.com/elpais/2018/01/31/planeta\\_futuro/1517414391\\_618241.html](https://elpais.com/elpais/2018/01/31/planeta_futuro/1517414391_618241.html) [consulta: 4 de marzo de 2018].

<sup>111</sup> María Elena Medina, *La Cuenca Amazónica y su importancia estratégica en el caso de la amazona venezolana*, [en línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal4/Geografiasocioeconomica/Geopolitica/05.pdf> [consulta: 4 de marzo de 2018].

inmemoriales por poblaciones de orígenes diversos”<sup>112</sup>, que como se mencionó anteriormente, mantenían una relación mucho más estrecha con la naturaleza y por tanto su cuidado no era semejante al de hoy en día. Ha albergado más de 420 pueblos indígenas distintos, con 86 lenguas y 650 dialectos conocidos<sup>113</sup>.

El compromiso que refleja la población que habita la Amazonía se sustenta en la alianza que mantiene con la naturaleza, con todo aquello que los rodea y al mismo tiempo los caracteriza y define. Los indígenas han “[...] desarrollado estrategias ingeniosas y tecnologías apropiadas, que brindan lecciones de alto valor para el futuro”<sup>114</sup>, pese a ello, durante años se consideró a estas comunidades como un freno al desarrollo de la región y se prestó muy poca atención a los conocimientos y técnicas que solían realizar. Hoy en día, se calcula que la población indígena “[...] alcanza un total de 950,000 habitantes, distribuidos en 379 etnias. De estas, 200 viven en Brasil, 60 en Perú, 52 en Colombia, 31 en Bolivia, 15 en Venezuela, 9 en Guyana, 6 en Ecuador y 5 en Surinam”<sup>115</sup>.

La población indígena habitante de dicho territorio ha visto mermada su expresión cultural debido a los cambios ocasionados en la dinámica social y económica que exige el mundo actual. En efecto, se han provocado alteraciones significativas en el uso de suelo, principalmente por el crecimiento de actividades económicas, la construcción de infraestructura y el establecimiento de asentamientos humanos<sup>116</sup>.

Con respecto a ello, la Amazonía sufre cambios a un ritmo acelerado y las modificaciones a su ecosistema son profundas. De ahí que se estima la pérdida de 632.433 km<sup>2</sup> en los últimos

---

<sup>112</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.3

<sup>113</sup>Laboratorio Verde, *Proyecto Amazona*. marzo de 2009, [en línea] URL: <http://supersudaca.org/blog/sueltos/LabVerde.pdf> [consulta: 4 de marzo de 2018].

<sup>114</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos*, op.cit., p.10

<sup>115</sup> Franz Gutiérrez Rey, *Amazonia, ordenamiento, urbanización y cartografía*, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia, S/f. [en línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal11/Procesosambientales/Ecologia/02.pdf> [consulta: 4 de marzo de 2018], p. 13

<sup>116</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.3

40 años (1970-2010)<sup>117</sup>, siendo que para el año 2000, la deforestación acumulada en la Amazonía era de 458.500 km<sup>2</sup>, lo que significa que la cobertura vegetal de la región se ha reducido en aproximadamente 12,8%<sup>118</sup>. En este sentido, “[...] la pérdida de bosque entre los años 2000 y 2013 alcanzó 173.933 km<sup>2</sup> correspondiente al 4,8% del bosque original. Para el año 2013 la pérdida acumulada de bosque por deforestación en la región de la Amazonía Brasileña alcanzó 16.887 km<sup>2</sup>”<sup>119</sup>.

Hoy en día se sabe que las poblaciones indígenas Amazónicas se muestran sumamente interesadas y comprometidas en realizar esfuerzos enormes con tal de “[...] recuperar, proteger y fortalecer, su cultura y sus conocimientos y a obtener el reconocimiento legal de los territorios que necesitan”<sup>120</sup> para subsistir, así también su compromiso gira en torno a la conservación de la biodiversidad y recursos. Como se verá posteriormente, su reconocimiento en el ámbito mundial se debe principalmente a la diversidad de servicios ecosistémicos que provee, tanto a la población que habita en ella como al resto del mundo.

La gran variedad de especies de flora y fauna que acoge hacen de ella un área trascendental “[...] de endemismos, por lo que constituye una reserva genética de importancia mundial para el desarrollo de la humanidad”<sup>121</sup>. De tal manera que, dado su valor, los efectos negativos que experimenta no son una cosa fácil de sobrellevar y las afectaciones suelen ser sumamente preocupantes. En efecto, la Amazonía es reconocida también por su abundancia en recursos naturales y minerales, sin embargo, frente a ello se presentan “[...] niveles elevados de pobreza mayores que el promedio nacional”<sup>122</sup>, lo cierto es que su población autóctona es “violentamente pobre”<sup>123</sup>.

A saber, no se tiene una definición exacta y universal de la extensión que abarca la Amazonía, su delimitación ha resultado sumamente compleja y es por ello, que cada uno de los países

---

<sup>117</sup> Sandra Ríos Cáceres, Tina Oliveira-Miranda, *Deforestación en la Amazonía (1970-2013)*, Sao Paulo: Red Amazónica de Información Socioambiental Georeferenciada (RAISG), 2015. p.16

<sup>118</sup> *Ídem*.

<sup>119</sup> *Ídem*.

<sup>120</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, *op.cit.*, p.3

<sup>121</sup> *Ídem*.

<sup>122</sup> *Ídem*.

<sup>123</sup> Laboratorio Verde, *Proyecto Amazona*, *op.cit.*, p.3

miembros de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), integrado por Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela, manejan criterios propios para establecer definiciones nacionales de la región<sup>124</sup>. De acuerdo con la información proporcionada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), la región amazónica “[...] comprende entre 5.147.970 km<sup>2</sup> y 8.187.965 km<sup>2</sup> dependiendo del criterio utilizado para delimitarla”<sup>125</sup>.

Los diversos criterios establecidos de acuerdo con el documento de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) son<sup>126</sup>:

- Físicos (o hidrográficos): Considera la extensión total de la cuenca amazónica.
- Ecológicos: Referentes a la extensión correspondiente al bioma bosque húmedo tropical y subtropical sudamericano localizado al este de la cordillera de los Andes.
- Político-administrativos: Definido por los límites político-administrativos establecidos por cada país. De acuerdo con este último criterio, la región amazónica ocupa una superficie de 7.413.827 km<sup>2</sup>.

De acuerdo con el Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil, la región Amazónica es la mayor “[...] floresta tropical del mundo, con un área próxima de 5,5 millones de kilómetros cuadrados”<sup>127</sup>, de los cuales 67.69%<sup>128</sup>, le corresponde al Brasil, situados en los estados del Acre, Amazonas, Amapá, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, y Tocantins y parte de Maranhão y Goiás<sup>129</sup>, lo cual constituye la Amazonía legal tal como se muestra en el siguiente mapa.

---

<sup>124</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.24

<sup>125</sup> *Ibid.* p. 37

<sup>126</sup> *Ibid.* p. 39

<sup>127</sup> *Ibid.* p. 3

<sup>128</sup> María Elena Medina, *La Cuenca Amazónica y su importancia estratégica en el caso de la amazona venezolana*, op.cit., p.2

<sup>129</sup> Raquel Jiménez Acosta, *La deforestación causada por las actividades agroindustriales en la Amazonia Brasileña (2002-2010)*. Ciudad de México, 2011, [en línea] URL: <http://132.248.9.195/ptb2011/junio/0670021/Index.html> [consulta: 3 de marzo de 2018].

## Mapa 5 Amazonía Legal



Fuente: Davis Gruber Sansolo, *Política e Planejamento do Turismo na Amazônia*, Brasil, enero 2013, [en línea] URL: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-amazonia-legal-divisao-politica-da-amazonia-legal\\_fig1\\_236584926](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-amazonia-legal-divisao-politica-da-amazonia-legal_fig1_236584926) [consulta: 3 de marzo de 2018].

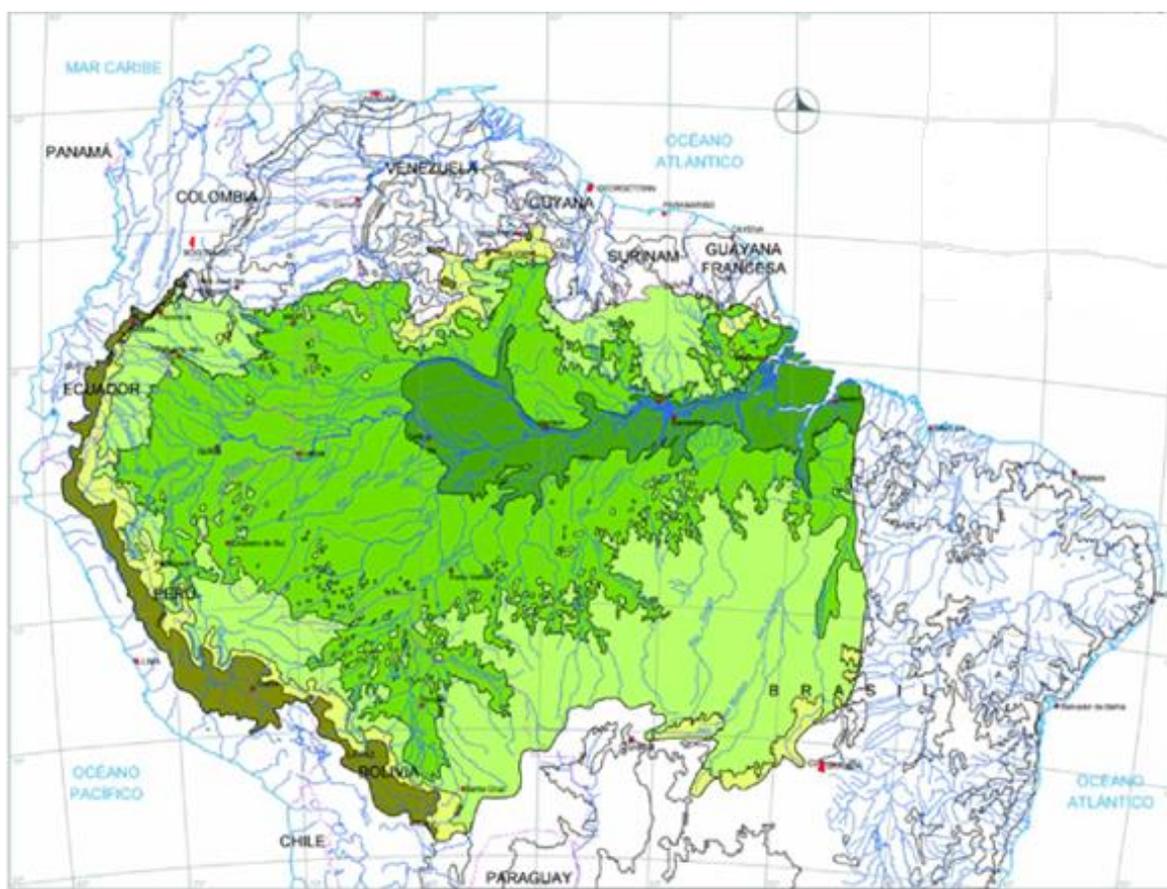
El restante 32.31% está dividido entre cinco países soberanos, correspondiéndole al 13.02% a Perú, el 11.20% a Bolivia, el 1.67% a Ecuador, 5.52% a Colombia, y 0.79% a Venezuela y 0.08% a Guayana<sup>130</sup>. A causa de lo anterior, la Amazonía representa un 58,5% de la extensión territorial brasileña<sup>131</sup> y por supuesto, ello se encuentra perfectamente ligado con la importancia que mantiene para el país.

<sup>130</sup> María Elena Medina, *La Cuenca Amazónica y su importancia estratégica en el caso de la amazona venezolana*, *op.cit.*, p.2

<sup>131</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos*, *op.cit.*, p.16

En el mapa número 6 se aprecia la porción de territorio amazónico que corresponde a cada uno de dichos países soberanos.

**Mapa 6** Región de la Cuenca del río Amazonas



Fuente: Franz Gutiérrez Rey, *Amazonia, ordenamiento, urbanización y cartografía*, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia, S/f, [en línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal11/Procesosambientales/Ecologia/02.pdf> [consulta: 14 de enero de 2018], p.4

En lo que refiere a los recursos naturales, es preciso mencionar “[...] la importancia del río Amazonas, el cual tiene alrededor de 7000 afluentes, 25000 km son navegables y tienen un gran potencial para la generación de energía hidroeléctrica; de hecho, el 90% de la electricidad que se consume en Brasil proviene de esta fuente. Además, Brasil forma parte del territorio en el que se encuentra el acuífero guaraní, uno de los mayores depósitos de agua

subterránea en el mundo y que ocupa también parte de Paraguay, Argentina y Uruguay”<sup>132</sup>. De esta manera, resulta aún más claro notar la importancia de los recursos que conforman el Amazonas.

**Mapa 7** Río Amazonas



Fuente: International Rivers, *Amazônia Viva*, [en línea] URL:

<https://www.internationalrivers.org/pt-br/campaigns/amazônia-viva> [consulta: 21 de marzo de 2018].

<sup>132</sup> Raquel Jiménez Acosta, *La deforestación causada por las actividades agroindustriales en la Amazonia Brasileña (2002-2010)*, op.cit., p.10

Las excepcionales características de la región hacen que ocupe un lugar dentro de los espacios más biodiversos del planeta. Pese a que tal afirmación pudiera parecer a simple vista una mera obviedad, “[...] cobra su real magnitud cuando se aprecia que la región posee casi un 30% de las especies de flora y fauna del mundo. Esa biodiversidad, es la expresión de una pieza territorial caracterizada por la alta naturalidad, tanto ambiental como paisajística, donde se encuentran, todavía en la actualidad, amplias áreas no intervenidas antrópicamente”<sup>133</sup>. Lo cierto es que dicha posición le otorga un espacio significativo dentro de la agenda de acción futura en cuanto a que, evidentemente sobrepasa la influencia de los territorios nacionales e involucra una participación mundial.

La biodiversidad antes dicha puede apreciarse también en “[...] las distintas unidades ecológicas presentes en la región, cada una de las cuales aporta, además de características de flora y fauna y capacidades de uso diferentes, una cantidad de paisajes distintos, en ocasiones contrapuestos. La selva baja o llano amazónico, la selva alta y la ceja de selva o yungas poseen características bien distintas, todas de gran atractivo paisajístico”<sup>134</sup>.

De tal forma que la Amazonía Brasileña no solo regala paisajes inigualables, recursos particulares y endemismos, también demanda actividades de gestión y conservación que generen una relación armoniosa entre el ecosistema y la utilización de los recursos naturales de los que provee.

La biodiversidad y los recursos que conforman a la Amazonía deben preservarse y resguardarse de tal forma que ni los países poseedores de una porción del territorio amazónico, ni aquellos poseedores de tecnología y capacidad científica para su explotación generen estragos en ella. El patrimonio que ostenta la Amazonía, tal como se verá más adelante, corre un grave peligro de perderse en manos de grandes empresas apoyadas por los gobiernos de diversos Estados, cuyo objetivo reside en obtener más y mejores beneficios sin importar el daño que puedan causar en la región y sobre sus habitantes.

Entonces, resulta imprescindible hacer notar que la riqueza que posee el territorio amazónico no debe explotarse de forma indiscriminada a merced de los países y sus industrias. Sin duda

---

<sup>133</sup> Laboratorio Verde, *Proyecto Amazona*, *op.cit.*, p.3

<sup>134</sup> *Ídem*.

la región es mucho más que un beneficio económico y si bien es cierto que constituye un patrimonio de los países que la poseen, su regulación y cuidado nos compete a todos.

Por otra parte, la degradación ambiental que sufre la Amazonía brasileña reduce a su vez “[...] el bienestar humano en la región, lo cual se expresa en el aumento de la incidencia de enfermedades en la población, el incremento en los costos de funcionamiento de las actividades económicas, la agudización de los conflictos sociales y el aumento en la vulnerabilidad frente al cambio climático<sup>135</sup>. Esto es, que las alteraciones que sufre el ecosistema por mano del ser humano, paradójicamente, repercuten en él de forma inevitable.

### **Imagen 2:** La agonía del Amazonas



*Fuente:* Fundación Nuestromar, *La agonía del Amazonas*. 18 de noviembre de 2015. [en línea]  
URL: <http://www.nuestromar.org/noticias/categorias/18-12-15/agon-amazonas> [consulta: 25 de marzo de 2018].

---

<sup>135</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, *op.cit.*, p.3

La imagen anterior cuenta la historia de una parcela de cultivo de soja dentro de la selva amazónica en Santarem, Brasil y da muestra de tan solo un ejemplo del daño realizado al medio natural en una extensa área de deforestación que visiblemente se traducirá en la disminución del oxígeno, la migración de especies, la erosión del suelo, entre otros factores.

Como se ha mencionado a lo largo del presente escrito, las características particulares que pueden hacerse notar de la Amazonía Brasileña reflejan un mundo de colores, texturas y formas que se traducen en una diversidad sin precedentes de especies de flora y fauna, relieves, recursos y paisajes. Pese a ello, la Amazonía se desdibuja actualmente como un paraíso en extinción, que frente a las formas de explotación y consumo de la era moderna, no ha logrado mostrarse a salvo y, por tanto, ha experimentado una “agonía lenta y silenciosa”<sup>136</sup>. Tal es la magnitud e importancia de dicho ecosistema que la realidad advierte que la degradación ambiental trasciende de una escala nacional a una internacional, cuya solución es inaplazable, a fin de garantizar la supervivencia de las especies y claramente de la humanidad.

Al conocer y reconocer las características más sobresalientes de la Amazonía es posible identificar que el valor que guarda para el planeta resulta incalculable y la necesidad de su preservación es sumamente necesaria. El título que ostenta la Amazonía como “pulmón del planeta” no es casualidad, no solo mantiene un importante equilibrio climático a partir de la regulación de la entrada y salida del dióxido de carbono y el oxígeno a la atmósfera, también es una región poseedora de historia, misma que es contada por las especies de flora y fauna que han habitado en ella por décadas.

La majestuosidad que presentan determinadas especies de árboles cuenta la historia por sí sola, son años de habitar una región que se sigue creyendo en gran parte despoblada y que ha sufrido los embates de la ocupación y explotación tanto nacional como extranjera.

Adicionalmente posee una gran heterogeneidad no solo en sus especies de flora y fauna, también en sus ríos, lagos, suelos, climas y recursos en general. Como ejemplo de ello, se sabe que “[...] los ríos amazónicos son muy variados en sus características físico-químicas y biológicas, por tanto, se reconocen tres tipos de ríos en la cuenca: blancos, negros y claros o

---

<sup>136</sup> Laboratorio Verde, *Proyecto Amazona, op.cit.*, p.2

cristalinos”<sup>137</sup>. En este contexto, se presenta una relación sumamente estrecha entre la heterogeneidad hídrica que presenta la región y la gran variedad de especies que podemos encontrar dentro de ella, principalmente sobre la flora y fauna acuática.

Otro aspecto que cabe destacar es el balance hídrico que depende de la cobertura forestal dentro de la Amazonía, dado que “[...] la cuenca como tal contiene entre el 15 y 20 por ciento del suministro global de agua dulce y es una de las reservas más importantes de aguas dulces del planeta”<sup>138</sup>, por tanto, un desequilibrio en sus recursos hídricos resultaría de enorme perjuicio para el planeta.

### **Imagen 3:** Cuenca Amazónica



*Fuente:* Econoticias.com, *La cuenca del amazonas alberga 14.003 especies de plantas*, 25 de septiembre de 2017, [en línea] URL: <https://www.ecoticias.com/eco-america/174930/La-cuenca-del-amazonas-alberga-14003-especies-de-plantas> [consulta: 25 de marzo de 2018].

---

<sup>137</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos*, op.cit., p.27

<sup>138</sup> *Ibid.* p.28

En lo concerniente a la variedad de los suelos, según datos disponibles al presente no se tiene un estudio detallado que muestre específica y claramente el panorama de los suelos en toda la cuenca amazónica, sin embargo, investigaciones llevadas a cabo en Venezuela, Brasil y Perú señalan que “[...] los suelos amazónicos han perdido la mayor parte de los nutrientes y por esto su capacidad de intercambio de iones y su fertilidad son bajas”<sup>139</sup>. Respecto a ello, el 90 por ciento de los suelos que podemos hallar en la Amazonía son deficientes en fósforo, 73 por ciento presenta toxicidad de aluminio, 50 por ciento tienen escasez de agua durante el año y 24 por ciento tienen riesgos de inundación<sup>140</sup>.

En resumidas cuentas, el planeta en general y la selva amazónica, es un conjunto de organismos, especies y fuerzas que trabajan conjuntamente en equilibrio para sustentar y hacer posible la vida, es por ello precisamente que dentro del presente escrito se considera a la Amazonía como el pulmón del planeta que, si bien no es el único, sí es uno de los más importantes.

Actualmente se establece por diversos estudios que los océanos deben ostentar ese título de “pulmón del planeta” dado que dentro de ellos se produce la mayor cantidad de oxígeno que respiramos gracias al fitoplancton marino que tiene la gran capacidad de realizar fotosíntesis y ser el responsable de la presencia de oxígeno en la tierra. Sin embargo, es clara la relación que mantienen los recursos hídricos con la cobertura forestal y a su vez con las especies. Sin el balance hídrico en el que interfiere la floresta se dificultaría la gran labor de los océanos y la vida que habita en ellos.

Si bien es cierto que las razones para llamar a la selva amazónica como único pulmón del planeta han sido en ocasiones equivocadas, es verdad que un reconocimiento y valor especial se merece al mantener un equilibrio ecológico y regular el dióxido de carbono y oxígeno de la atmósfera.

---

<sup>139</sup> *Ídem.*

<sup>140</sup> *Ibid.* p.29

## 2.1 Importancia en el contexto mundial y suramericano

Tal como fue presentado anteriormente, la Amazonía tiene un significado especial para aquellos países que poseen parte de su superficie dentro de su territorio como lo son Brasil, Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela y Guayana, sin embargo, su trascendencia no termina ahí, mundialmente la Amazonía ocupa un lugar sumamente importante debido a que los seres humanos “[...] hemos comenzado a entender que la naturaleza no conoce fronteras. Su aprovechamiento debe ser global, por ende, su conservación y preservación también deben ser globales”<sup>141</sup>.

La Amazonía, ubicada en el corazón del continente sudamericano, conforma “[...] una de las regiones de mayor importancia ecológica y estratégica del mundo, su situación geográfica, su composición etnocultural y su gran diversidad de ecosistemas la convierten en uno de los lugares de mayor atractivo científico, económico, turístico y religioso”<sup>142</sup>.

Actualmente miles de personas se enfrentan a condiciones de extrema pobreza y una enorme marginación en lo que se refiere al acceso a los recursos naturales y “[...] servicios de salud, vivienda, infraestructura y educación, que requieren para disfrutar de un mejor nivel de vida”<sup>143</sup>, lo cual es reflejo de esta relación global de la raza humana y los recursos naturales. Un informe del Banco Mundial estimaba que “[...] cerca del 95% del aumento demográfico que en los próximos 25 años sufrirá el planeta tierra ocurrirá en los países en vías de desarrollo”<sup>144</sup>, por tanto, se calcula que las tres cuartas partes de la población mundial para el año 2075 vivirán en el Sur<sup>145</sup>. Otros estudios estiman que para el año 2065 la población mundial no encontrará estabilidad en cuanto a su crecimiento, por lo que para entonces ya

---

<sup>141</sup> María Elena Medina, *La Cuenca Amazónica y su importancia estratégica en el caso de la Amazona Venezolana*, [En línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal4/Geografiasocioeconomica/Geopolitica/05.pdf> [consulta: 19 de marzo de 2018], p.1

<sup>142</sup> *Ibid.* p.2

<sup>143</sup> *Ídem.*

<sup>144</sup> *Ibid.* p.1

<sup>145</sup> *Ídem.*

será casi tres veces mayor que en 1990, esto es, de unos 12.000-14.000 millones<sup>146</sup>, siendo el Sur del planeta, el área de mayor concentración demográfica.

Lo que se quiere hacer notar con ello es que las regiones tropicales que actualmente ostentan gran parte de la vida silvestre en el planeta sufrirán cambios negativos debido al enorme aumento demográfico que se augura para las regiones sudamericanas, ello incluye a la Amazonía brasileña.

Actualmente los cálculos señalan que “[...] alrededor del 75% de la población total amazónica se concentra en Brasil”<sup>147</sup>, dicho crecimiento poblacional se encuentra asociado sobre todo a las migraciones que se presentan como un resultado a corto plazo de las políticas implementadas por el gobierno brasileño de colonización y poblamiento, aunado a ello las actividades productivas, los desplazamientos por violencia y el desarrollo de infraestructura adecuada para el transporte<sup>148</sup> han coadyuvado a que gran parte de la población se concentre en la región que le pertenece al Brasil. Principalmente estos factores convirtieron a la Amazonía “[...] en una válvula de escape para las tensiones sociales y dieron origen a la ocupación de tierras, al desarrollo de asentamientos humanos y emprendimientos agrícolas y ganaderos”<sup>149</sup> que antes no existían.

Resulta evidente que las grandes concentraciones de sociedades en entornos como la Amazonía Brasileña provocan alteraciones al medio ambiente que en la mayoría de las ocasiones se desdibujan de una forma sumamente perjudicial para las especies y su calidad de vida, así como para los recursos y las poblaciones autóctonas.

Por otra parte, es imprescindible mencionar que para algunos de los países sudamericanos la Selva Amazónica no solo es importante porque les otorga un reconocimiento como países megadiversos. Su importancia y trascendencia rebasa los límites de la imaginación. La Selva Amazónica es depositaria de enormes cantidades de agua dulce a nivel mundial y regional,

---

<sup>146</sup>Jaime Rodríguez Laguía, *Crecimiento demográfico*, [en línea] URL: [http://almez.pntic.mec.es/jrol0003/crecimiento\\_demografico.htm](http://almez.pntic.mec.es/jrol0003/crecimiento_demografico.htm) [consulta: 19 de marzo de 2018].

<sup>147</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía, op.cit.*, p.36

<sup>148</sup> *Ibid.* p.37

<sup>149</sup> *Ídem.*

por lo que la destrucción de los bosques amazónicos ha ido generando un desequilibrio en el ciclo del agua interno y en la contribución global del agua atmosférica en las zonas aledañas.

Aunado a ello, la Amazonía ha aportado al mundo innumerables especies de plantas útiles para el cultivo en diversas regiones tropicales como la papa y la caña de azúcar, además de que gran parte de la flora y fauna de la región ha sido utilizada con fines alimenticios y medicinales; se habla de unas 2 000 especies de plantas utilizadas como medicamentos por pobladores nativos y con grandes propiedades farmacéuticas<sup>150</sup>.

En este contexto, la Amazonía no solo es importante porque ostenta una gran cantidad de especies de flora y fauna, también posee recursos naturales de trascendencia para el planeta, es una zona estratégica disputada desde hace cientos de años por aquellos que buscan apoderarse de sus riquezas y aporta al mundo una majestuosidad de relieves, paisajes, climas, culturas e historia que la convierten, como fue mencionado anteriormente, en un verdadero “pulmón” para el planeta.

Hablando de la Amazonía brasileña como una de las zonas de mayor importancia estratégica para el mundo cabe resaltar que ésta posee enormes riquezas que en muchas ocasiones han sido motivo de disputas regionales y mundiales, no solo por su aprovechamiento, también por su conservación.

Dichas riquezas han sido sobre todo, la abundancia de agua dulce con aguas subterráneas, como las del Acuífero Alter do Chao, en los estados del Amazonas, Pará y Amapá; su población ampliamente indígena; la inmensa cuenca que alberga; la biodiversidad de la región en donde se ubica uno de los mayores bancos genéticos del planeta; la inigualable riqueza mineral tanto de uranio y titanio, pero sobre todo el niobio del que Brasil posee el 98% de las reservas mundiales<sup>151</sup> y finalmente su privilegiada posición geográfica que la convierte en una zona propicia y con mejores condiciones para el lanzamiento de artefactos aeroespaciales, como sondas, satélites, cohetes, misiles e incluso naves espaciales. De ahí la

---

<sup>150</sup> María Elena Medina, *La Cuenca Amazónica y su importancia estratégica en el caso de la Amazona Venezolana*, op.cit., p.5

<sup>151</sup> Gustavo Veiga, *Amazonia tiene importancia estratégica*, El mundo, 8 de noviembre 2017, [en línea] URL: <https://www.pagina12.com.ar/74440-amazonia-tiene-importancia-estrategica> [consulta: 16 de marzo de 2018].

codicia internacional por el Campo de Lanzamiento de Alcántara, en Maranhão, ubicado en la Amazonía Brasileña<sup>152</sup>.

La verdad es que la Amazonía importa mucho, por todas las características antes descritas que, si bien en ocasiones se presentan de una manera lógica, gran parte de los seres humanos no lo han terminado de entender dado que su explotación persiste y cada día es más violenta. Incluso, de acuerdo con ciertos científicos, el potencial que posee la región amazónica para actuar como “punto de inflexión” para el clima es de una relevancia contundente.

Se piensa que una reducción dramática de la Selva podría conllevar un aumento en las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que consecuentemente provocaría un aumento de las temperaturas globales y por ende una mayor desertificación de la Amazonía<sup>153</sup>, lo cual no solo sería perjudicial para el continente sudamericano, sino también para todo el mundo.

## 2.2 Características particulares de la región: La biodiversidad como patrimonio natural

La biodiversidad, además de ser vista como una parte importante dentro de las potencialidades naturales, “[...] es también un factor fundamental que mantiene nuestro planeta funcionando dentro de los márgenes necesarios para la vida humana donde, sin embargo, el equilibrio es cada vez más frágil”<sup>154</sup>. Cuestiones como la disponibilidad de suelos, el agua, la existencia de sistemas ecológicos y la estabilidad de los climas, aunado a la biodiversidad son consideradas hoy en día virtudes que no todos los países tienen el privilegio de ostentar y, por tanto, su valor se considera incalculable a la vez que su existencia finita.

La diversidad biológica dentro de la Amazonía brasileña tiene lugar en diferentes presentaciones y al igual que cualquier elemento que conforma el entorno natural,

---

<sup>152</sup> *Ídem*.

<sup>153</sup> James Painter, *Por qué la Amazonia importa*, BBC Mundo, 14 de mayo de 2008, [en línea] URL: [http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials/2008/amazonas/newsid\\_7399000/7399209.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials/2008/amazonas/newsid_7399000/7399209.stm) [consulta: 19 de marzo de 2018].

<sup>154</sup> Efraín León Hernández, *Revalorización capitalista de la Amazonia: Geopolítica y gestión estratégica de la riqueza biológica amazónica brasileña*, junio de 2005, [en línea] URL: <http://132.248.9.195/ptb2005/01049/0345700/Index.html> [consulta: 20 de marzo de 2018], p.37

experimenta una serie de alteraciones a lo largo de los años y por supuesto su distribución es sumamente heterogénea.

Precisamente la distribución no homogénea de la vida en el planeta llevó a la determinación de “[...] territorios de gran concentración de diversidad biológica conocidos como regiones megadiversas o de megadiversidad”<sup>155</sup>, tal como fue señalado en el primer capítulo del presente escrito, éstas son zonas determinadas por su localización (tal como se muestra en el mapa posterior) y agrupan elementos y especies vitales para la conservación de la vida.

**Mapa 8 Países de megadiversidad en el mundo**



*Fuente:* INFOBAE, *Mapa del día: descubre cuáles son los 17 países “megadiversos”*, 8 de septiembre 2014, [en línea] URL: <https://www.infobae.com/2014/09/09/1593463-mapa-del-dia-descubre-cuales-son-los-17-paises-megadiversos/> [consulta: 20 de marzo de 2018]

---

<sup>155</sup> *Ibid.* p.47

La región Amazónica ostenta la más grande reserva biológica del mundo y en ella se encuentran más del 20% de las especies terrestres del globo<sup>156</sup>. Brasil resulta ser el país con mayor biodiversidad del planeta, dado que en él habitan más de 50.000 especies de plantas conocidas, 1.700 especies de aves y entre 500 y 700 tipos diferentes de anfibios, mamíferos y reptiles<sup>157</sup>, siendo de tal magnitud la diversidad que ostenta que “[...] en una sola hectárea de selva se pueden dar más de 480 tipos de árboles”<sup>158</sup>.

Es claro que la gran biodiversidad que posee la selva amazónica debe preservarse y gestionarse de la mejor manera, de tal forma que sea posible su conservación a largo plazo. Si bien es cierto que gran parte de la biota amazónica pertenece al Brasil y el resto queda reservado a un grupo reducido de países, el patrimonio natural que ostenta dicho territorio merece una acción conjunta nacional, regional e internacional que conlleve a la mejora de las condiciones que experimenta la región.

En este sentido, es que vale la pena dedicar una sección del presente capítulo a señalar las características particulares de la región haciendo hincapié en la biodiversidad que revela, no sin antes mencionar específicamente a lo que se refiere la biodiversidad o también llamada diversidad biológica, misma que resulta ser “[...] la variación genética que ocurre en la naturaleza y que puede ser observada a tres niveles diferentes: genes, especies y ecosistemas”<sup>159</sup>. En cambio, la diversidad genética “[...] es el conjunto de la información genética existente en las especies que constituyen la flora, la fauna y la micro biota”<sup>160</sup>.

Por tanto, la diversidad de especies se refiere al conjunto de éstas, usualmente relacionado “[...] con los diferentes grados de adaptabilidad que presentan los organismos en relación con los diferentes hábitats o ecosistemas existentes”<sup>161</sup>. En términos globales y de acuerdo con lo establecido en el informe de la Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, propuesto por la Secretaría Pro Témpore del Tratado de Cooperación Amazónica y apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de las Naciones Unidas para

---

<sup>156</sup> Painter, James, *Por qué la Amazonia importa*, BBC Mundo, *op.cit.*, p.1

<sup>157</sup> *Ídem.*

<sup>158</sup> *Ídem.*

<sup>159</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos*, *op.cit.*, p.29

<sup>160</sup> *Ídem.*

<sup>161</sup> *Ídem.*

el Desarrollo (PNUD) se llegó a calcular que “[...] existen entre 5 y 30 millones de especies, aunque una discusión reciente sobre el número de insectos sitúa esta cifra en un valor máximo de 10 millones y más probable de 5 millones. De éstas, solamente están descritas 1,4 millones de especies, entre las cuales 750.000 son insectos, 40.000 vertebrados, 250.000 plantas y 360.000 de la micro biota”<sup>162</sup>.

En lo concerniente a los bosques tropicales, se sabe que contienen más de la mitad de toda la biota, lo que en relación con la Amazonía se estiman de manera general 60.000 especies de plantas superiores; 2.500.000 especies de artrópodos; 2.000 especies de peces, y 300 mamíferos<sup>163</sup>. Evitar la disminución de esta diversidad biológica debido a la transformación o pérdida de hábitats y ecosistemas, la extinción de especies, la reducción de diversidad genética, e introducción de especies exóticas, entre otras causas, se ha convertido en uno de los principales retos ambientales que enfrentan los países con territorio en esta región<sup>164</sup>.

Frente a dichos retos, también se encuentra la perspectiva de aquellos que buscan ganancias económicas en detrimento de la diversidad biológica, ejemplo de ello es el hecho de que existen ocasiones en las que suelen recalcar los derechos que poseen determinados países a gozar de los beneficios de los que provee, sin embargo, uno de los propósitos del presente escrito es hacer conciencia de que el problema fundamental no es “[...] evitar que esa riqueza vaya a parar a manos de quienes, aunque poseedores de la capacidad científica y tecnológica para explotarla comercialmente, no tengan la intención de compensar adecuadamente a los países de los cuales brota esa riqueza”<sup>165</sup>, tal como lo establece el informe de la Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente de 1994 -propuesto por la Secretaría Pro Témporte del Tratado de Cooperación Amazónica y apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El conflicto va mucho más allá de eso y trasciende lo concerniente a una compensación económica por la explotación de la naturaleza, es decir que todo reside en el valor mismo de la naturaleza, la importancia que posee ésta para las comunidades habitantes del territorio

---

<sup>162</sup> *Ibid.* p.30

<sup>163</sup> *Ibid.* p.29

<sup>164</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.58

<sup>165</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonía sin mitos*, op.cit., p.10

amazónico y lo fundamental que resulta su buen cuidado y conservación para todas las especies habitantes del planeta.

Con ello quiere hacerse notar que el caso no es quién explote la naturaleza, sino que se explota y se acaba con enormes territorios y con la biodiversidad que habita en ellos, por tanto, no debería pensarse en la retribución económica de la explotación natural, sino en la forma de gestionar y resarcir los efectos negativos de ello.

Existe claramente una enorme responsabilidad mundial de participar positivamente para apoyar y ayudar a los países que poseen parte de la región Amazónica para seguirla desarrollando y conservando. De no cambiarse la perspectiva que se tiene sobre la explotación irracional del Amazonas, visiblemente lo que le sobrevive no durará mucho tiempo.

### 2.2.1 Flora

*“La tierra es insultada y ofrece sus flores como respuesta”.*

*Rabindranath Tagore*

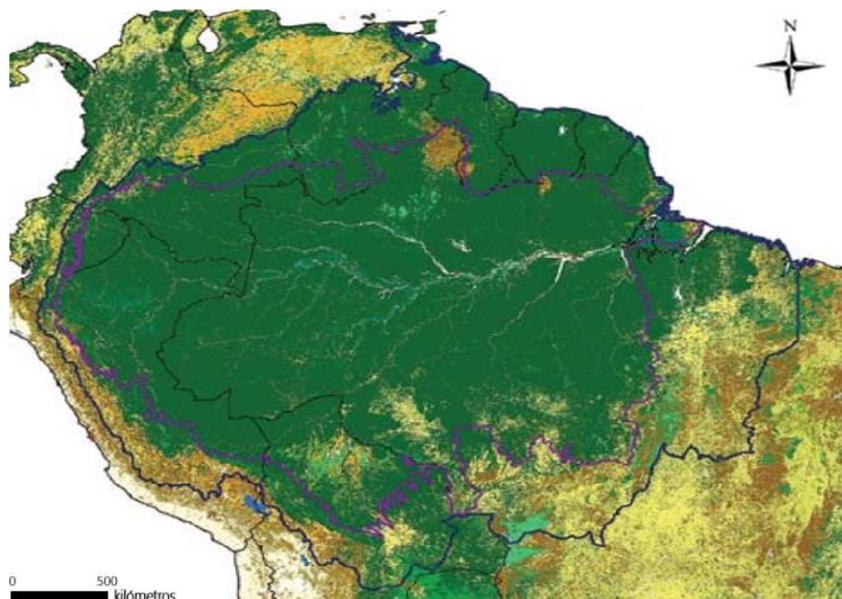
La diversidad de la Amazonía Brasileña sorprende y llena al mundo de belleza, colores y formas. Refleja una gran abundancia y complejidad de los ecosistemas que se han desarrollado a lo largo y ancho de todo el territorio, “[...] sin que las fronteras políticas afecten sus patrones de funcionamiento”<sup>166</sup>. Pese a que podría percibirse a la Amazonía Brasileña como una cubierta verde uniforme de vegetación, vista desde lo alto de un avión<sup>167</sup>, esa vegetación resulta ser extraordinariamente heterogénea, muestra de ello es explicado por el siguiente mapa:

---

<sup>166</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.58

<sup>167</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos*, op.cit., p.30

**Mapa 9: Cobertura vegetal en la Amazonía 2006**



- Áreas cultivadas y gestionadas
- Tierras de cultivo post inundación o de riego (o acuática)
- Tierra de cultivo de secano
- Tierra de cultivo en mosaico (50 -70%) /vegetación (pastizal/ matorral/ bosque)(20 - 50%)
- Vegetación en mosaico (50 -70%) /vegetación (pastizal/matorral/bosque)tierra de cultivo (20 - 50%)
- Bosque perennifolio o semicaducifolio (>5m) abierta (15 - 40%)
- Bosque latifolio (>5m) cerrado (>40%)
- Región boscosa / bosque latifolio caducifolio (>5m) abierta (15 - 40%)
- Bosque aciculifolio perennifolio (>5m) cerrado (>40%)
- Bosque aciculifolio caducifolio (>5m) cerrado (>40%)
- Bosque aciculifolio caducifolio o perennifolio(>5m) abierto (>40%)
- Bosque combinado latifolio y aciculifolio (>5m) cerrado o abierto (>15%)
- Bosque matorral y pastizal en mosaico
- Pastizal y bosque o matorral en mosaico
- Matorral cerrado a abierto (>15%) (latifolio o aciculifolio, perennifolio o caducifolio)(<5m)
- Vegetación herbácea cerrada a abierta (>15%) (pastizal, sabanas o líquenes / musgos)
- Vegetación escasa
- Bosque latifolio cerrado a abierto (>15 %) regularmente anegado (de manera temporal o semipermanente), agua dulce o salobre
- Bosque matorral latifolio cerrado (>40%) permanentemente anegado, agua salina o salobre
- Pastizal o vegetación boscosa cerrada a abierta (>15%) sobre suelo regularmente anegado o empapado, agua dulce, salobre o salina
- Superficies artificiales y áreas relacionadas (zonas urbanas >50%)
- Áreas sin vegetación
- Amazonía mayor
- Amazonía menor

*Fuente: Elaborado por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires y GRD-Ginebra/PNUMA para GEO Amazonía<sup>168</sup>*

<sup>168</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía, op.cit.*, p.22

Al respecto del mapa anterior “Cobertura vegetal en la Amazonía 2006”, dentro del vasto territorio amazónico podemos distinguir formaciones de distribución amplia y restringida, siendo que las primeras son las de biomasa muy densa: bosques de tierra firme o “mata densa” (bosques densos; bosques abiertos sin palmeras; bosques abiertos con palmeras; bosques de lianas; bosques secos; bosques montanos), bosques inundables o várzeas o igapós<sup>169</sup>. La floresta provee una gran relación entre los suelos, las aguas y la fauna, evidentemente la fauna no podría existir sin la cobertura vegetal y al mismo tiempo ésta no puede existir sin la fauna.

Como se verá a lo largo del presente apartado, resulta sumamente complicado considerar la flora sin relacionarla con la fauna y viceversa dado que no puede entenderse la una sin la otra. Sin embargo, se pretenden establecer las principales características de cada una tomando en consideración la clara relación que existe entre ambas y los componentes de la naturaleza, como el clima, el suelo y el agua.

En el interior de cada uno de los dominios fitogeográficos existe una gran variedad de tipos de vegetación, hábitats y micro-hábitats que se encuentran ocupados por una amplia diversidad tanto de plantas, como de hongos y animales<sup>170</sup>, por tanto, la correlación que se entabla entre los diferentes aspectos de la naturaleza es claramente inseparable.

La Amazonía ha sido considerada en diversas ocasiones como una de las regiones más ricas en cuanto a diversidad biológica se refiere, “[...] se estima que alrededor del 10% del total de las especies de plantas se encuentran en esta región”<sup>171</sup>. En este contexto, es importante mencionar que el rol que ejerce la polinización y distribución de semillas por los animales resulta esencial para la sobrevivencia de las especies de plantas<sup>172</sup>.

Dentro de la Selva Amazónica Brasileña podemos encontrar decenas de especies vegetales tales como “[...] bignonias, laureles, mirtos y mimosas. Palmeras y árboles de madera dura son abundantes, como lo son las plantas de la familia de las Euforbiáceas (una de las

---

<sup>169</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos, op.cit.*, p.30

<sup>170</sup> Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA), *Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil*, 2010 [en línea] URL: <http://reflora.jbrj.gov.br/downloads/vol1.pdf> en portugués, traducción propia, [consulta: 19 de marzo de 2018], p.22

<sup>171</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía, op.cit.*, p.59

<sup>172</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos, op.cit.*, p.30

principales fuentes de caucho natural). Mangle, cacao, palmeras enanas y árboles de palo de Brasil crecen en la región costera”<sup>173</sup>.

Además de ello, esta zona también ofrece frutas autóctonas y ampliamente cultivadas, entre las que se encuentra la piña, el higo, chirimoyas, mangos, bananas, guayabas, y naranjas<sup>174</sup>. En este sentido, la Amazonía Brasileña ostenta centenares de plantas que ofrecen frutas, nueces, fibras, remedios y resinas, ello debido en gran parte a la “[...] enormidad absoluta del Río Amazonas, cuya cuenca cubre 5 millones de km<sup>2</sup> solamente en Brasil”<sup>175</sup>.

Pese a ello, no podría decirse que la diversidad de los recursos provenientes de las plantas es debido solo al enorme tamaño de la región, por tanto, deben tomarse en cuenta también, aspectos como el hecho de que en “[...] cualquier sitio de esta inmensa selva tropical una hectárea de tierra contiene entre 125 y 300 especies arbóreas maduras y que la diversidad y abundancia de especies cambia enormemente entre las diferentes zonas amazónicas”<sup>176</sup>.

Es así como, la región de la Amazonía Brasileña ha aportado al ser humano, mediante su vegetación, un enorme número de productos útiles para la vida como el caucho y el látex. En referencia a ello, los pueblos indígenas suelen ser considerados como los más grandes conocedores de la riqueza que posee la vegetación en la Amazonía. Ellos han sido grandiosos usuarios y conservadores de la biodiversidad en la región y si bien es cierto que han recurrido a su explotación para su supervivencia, ésta ha sido en la mayoría de los casos, como se analizó anteriormente, un aprovechamiento con enorme respeto y sobre todo prudencia.

Variados estudios sobre la biodiversidad han señalado que en la “[...] región Amazónica los pueblos indígenas usan aproximadamente 1.600 especies de plantas medicinales para curar diversas enfermedades, aunque la cifra puede ser mayor debido al alto grado de endemismo

---

<sup>173</sup> S/A, *República Federativa de Brasil*, S/f, [en línea] URL: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mems/alvarez\\_r\\_ji/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mems/alvarez_r_ji/capitulo4.pdf) [consulta: 20 de marzo de 2018], p.122

<sup>174</sup> *Ídem*.

<sup>175</sup> Patricia Shanley, Margaret Cymerys, Murilo Serra, Gabriel Medina, *Frutales y plantas útiles en la vida amazónica*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2010, [en línea] URL: <http://www.fao.org/docrep/015/i2360s/i2360s.pdf> [consulta: 22 de marzo de 2018], p.3

<sup>176</sup> *Ídem*.

de las plantas amazónicas”<sup>177</sup>, así mismo se ha llegado a constatar que más de 2.000 especies de plantas han sido ya identificadas como útiles, la mayoría de ellas conocidas por los pueblos indígenas, por sus propiedades curativas, alimenticias y por ser consideradas como productoras de aceites, grasas, ceras, barnices, aromas, gomas, condimentos, etc.<sup>178</sup>. Lastimosamente, gran parte de los conocimientos etnobotánicos que llegaron a adquirir los pueblos habitantes de la zona se han ido perdiendo con el paso de los años, por efecto de la aculturación o su misma desaparición debido a la degradación de su lugar de origen.

Es cierto que actualmente se ha diversificado mucho más la utilización de los recursos vegetales de la Amazonía Brasileña y con ello se ha producido un mayor abastecimiento de las poblaciones locales como consecuencia de los productos que poseen, sin embargo, ello también da claro significado del valor real que posee el bosque en términos meramente económicos. Es decir que, dada la mayor utilización de los recursos de la zona y la diversificación de los productos creados por esa materia prima, se piensa que el bosque posee un valor económico más grande, sin duda esto no es lo importante, sino su conservación y mejor utilización.

Vale la pena decir que se ha llegado a estimar que “[...] el valor de la madera, frutas y otros productos naturales que se puede extraer de una hectárea de bosque natural es entre 3 y 300 veces mayor que con la ganadería o plantaciones de árboles, y que el 90 por ciento del valor económico del bosque proviene de una diversidad de productos diferentes a la madera”<sup>179</sup>.

Aunado a ello, suele recalcarse que la Amazonía es la región que posee mayor riqueza forestal en todo Brasil, no obstante “[...] desde el inicio de la década de 1990, Brasil viene perdiendo aproximadamente 0,5% de área boscosa anualmente, lo que corresponde en promedio a 17 000-18 000 km<sup>2</sup>”<sup>180</sup>, ello quiere decir que no solamente se están perdiendo áreas boscosas de suma importancia, sino también los recursos que provienen de ellas y las especies animales

---

<sup>177</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.59

<sup>178</sup> Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, *La Amazonia sin mitos*, op.cit., p.30

<sup>179</sup> *Ídem*.

<sup>180</sup> Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, *La Gestión Forestal Municipal en América Latina*, 2003 [en línea] URL: <http://www.bionica.info/biblioteca/Ferroukhi%202003GestionForestalMunicipal.pdf#page=146> [consulta: 27 de marzo de 2018], p.147

que habitan ahí. Basta decir que los bosques tropicales “[...] cubren solo el 7% de la superficie terrestre, pero contienen el 60% de las especies terrestres de todo el mundo<sup>181</sup>.

La deforestación en la Amazonía ha ido creciendo a pasos agigantados, sin embargo, existen regiones como los estados de Pará, Mato Grosso y Rondônia en los que dicha actividad se ha realizado sin límites. De manera general, “[...] la explotación maderera en esta región se da de manera incontrolada y altamente agresiva. Los aserraderos se instalan en regiones donde hay volúmenes grandes de maderas preciosas y, cuando estas se agotan, inician un segundo ciclo con maderas de valor un poco más bajo”<sup>182</sup>.

Entre algunas de las especies mayormente extraídas a beneficio de la industria maderera, podemos encontrar 15 de las especies arbóreas frutales y medicinales más valiosas para las poblaciones locales<sup>183</sup>, mismas que basan sus formas de vida y sobrevivencia en la utilización y consumo de dichas especies.

Una de las especies catalogada como de mayor valor para la región es el mogno (*Swietenia macrophylla*) o también conocido como caoba. Su tala ha sido prohibida en la región debido al alto riesgo de extinción que presenta actualmente, sin embargo, se continúa con su comercialización, por lo que si extinción es casi inminente. Más del 80% de la madera que se comercializa legal e ilegalmente en todo el planeta proviene de la Amazonía y, el mogno, ha sido el blanco de las principales operaciones que realizan los taladores de árboles en la zona.

Cuando se habla de la caoba (Imagen 4), suelen surgir “[...] historias negras plagadas de destrucción, corrupción, explotación y sangre, y en ellas la caoba amazónica aparece como protagonista. Conocida como 'oro rojo' por su gran valor en el mercado, se encuentra en fase terminal y las autoridades medioambientales de Naciones Unidas decidieron incluirla en la lista CITES de especies amenazadas, junto a otras 30.000 clases de flora y fauna del planeta

---

<sup>181</sup> Patricia Shanley, Margaret Cymerys, Murilo Serra, Gabriel Medina, *Frutales y plantas útiles en la vida amazónica*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *op.cit.*, p.1

<sup>182</sup> Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, *La Gestión Forestal Municipal en América Latina*, *op.cit.*, p.147

<sup>183</sup> Patricia Shanley, Margaret Cymerys, Murilo Serra, Gabriel Medina, *Frutales y plantas útiles en la vida amazónica*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *op.cit.*, p. 1

tierra”<sup>184</sup>. Así de grave se desdibuja su situación hoy en día y las dificultades que presenta su conservación han sido innumerables y tristemente las acciones en torno al problema no han sido las más efectivas.

#### **Imagen 4:** Cientos de años talados



Fuente: Alex Webb, *La caoba, el oro rojo en peligro*, National Geographic. 21 de mayo de 2013, [en línea] URL: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/la-caoba-en-peligro-2\\_7128/1](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/la-caoba-en-peligro-2_7128/1) [consulta: 2 de abril de 2018]

Resulta imprescindible mencionar que dentro de la Amazonía Brasileña se ubica el “cinturón de caoba” que abarca aproximadamente 80 millones de hectáreas, extendiéndose desde el sur de Pará hasta Acre, cruzando el Mato Grosso, Rondonia y el sur de la Amazonía<sup>185</sup>.

---

<sup>184</sup> Mateo Balín, *Caoba: el “oro rojo” se extingue*, Agencia de Información solidaria, 3 de febrero de 2006, [en línea] URL: <http://www6.rel-uita.org/agricultura/ambiente/caoba.htm> [consulta: 2 de abril de 2018]

<sup>185</sup> World Rainforest Movement, *Brasil: cortadores de caoba destruyen el bosque amazónico*, 23 de diciembre 2001, [en línea] URL: <https://wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin-wrm/seccion2/brasil-cortadores-de-caoba-destruyen-el-bosque-amazonico/> [consulta: 04 de abril de 2018], p.1

Especialmente esta región se ha visto enormemente dañada por la tala ilegal, precisamente no resulta nada sorprendente el hecho de que dentro del área conocida como “el cinturón de deforestación de la Amazonía” se ubique un gran número de ejemplares de árboles de caoba.

Por sí misma la tala de un árbol tanpreciado como el mogno conlleva grandes afectaciones, representa cientos de años talados en tan solo unos minutos, de cara a ello, resulta mucho más preocupante si se analiza la forma de su extracción y consecuentemente las repercusiones que tiene para el entorno que lo rodea. Es decir que no solo se piensa en la extinción misma de un árbol tan importante, sino que se analiza el hecho de que variadas especies de insectos y animales se ven enormemente perjudicados, ya que muchas veces es parte de su dieta o lugar de supervivencia, tal como es el caso de grandes águilas que habitan en la copa de los árboles y de esa forma pueden asegurar la vida de sus crías.

Otro aspecto importante que conlleva la tala de la caoba es el hecho de que los taladores de esta especie sobrevuelan extensas áreas en su búsqueda, ya que a menudo pueden hallar “[...] uno por hectárea”<sup>186</sup> y una vez detectado su objetivo, éstos se abren camino entre extensas áreas de bosque dañando todo lo que se encuentre a su paso, aunado a que los troncos cortados se extraen “[...] a una distancia de hasta 500 km del aserradero más cercano”<sup>187</sup>.

Otras especies de valor significativo para la industria y que actualmente se aprovechan son “[...] el cedro (*Cedrela odorata*) y el ipê (*Tabebuia* sp), mientras que, en el grupo de especies menos valiosas, pero por supuesto importantes, se encuentran el jatobá (*Hymenea coubaril*), freijó (*Cordia sagoti*), cumaru, (*Dipteryx odorata*) y maçaranduba (*Manilkara* sp)”<sup>188</sup>.

Impactos negativos importantes se presentan en las poblaciones indígenas que habitan estas regiones, dado que su hábitat se ve enormemente perjudicado y pese a que la Constitución brasileña los protege de toda explotación industrial, importantes compañías madereras siempre han encontrado la forma ilegal de entrar en la región y sacar provecho de ésta.

---

<sup>186</sup> *Ídem.*

<sup>187</sup> *Ídem.*

<sup>188</sup> Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, *La Gestión Forestal Municipal en América Latina, op.cit.*, p.147

Se sabe que principalmente cinco países en el mundo importan casi toda la caoba brasileña que se exporta desde Pará y éstos son: Estados Unidos, Reino Unido, Holanda, Alemania y República Dominicana y lo hacen mediante empresas importadoras de enorme prestigio que utilizan documentos en su mayoría falsificados para cumplir con sus propósitos y evadir las leyes brasileñas, algunas de ellas son DLH Nordisk, Aljoma Lumber, J. Gibson McIlvain Co. Ltd. e Intercontinental Hardwoods Inc<sup>189</sup>.

Como consecuencia directa de la prohibición de la tala del mogno en Brasil, es que se ha desatado una ola de deforestación de otras especies como el ipé que ha sido llamado como “la nueva caoba”, este constituye un árbol sumamentepreciado y codiciado por su madera y pese a que su extracción resulta bastante complicada debido a “[...] que crece en la Amazonía con una densidad muy baja con un promedio de un árbol por cada 10 hectáreas, lo que significa que se necesita acceder a extensas áreas de bosque para poder acceder a estos valiosos árboles”<sup>190</sup>, las empresas madereras no han dudado ni un segundo en adentrarse a la selva amazónica en busca de estepreciado árbol.

Así que el problema de la deforestación refleja una falta muy grande de conciencia sobre los problemas ambientales que acarrea la realización de dicha actividad. Tan alarmante resulta ser la situación que se ha llegado a pensar que “[...] la selva desaparecerá tan rápidamente que los nietos y bisnietos de quienes hoy viven en el bosque tropical no consumirán sus frutas ni su medicina y nunca los conocerán como fueron una vez”<sup>191</sup>.

Entonces ¿Qué queda después de la deforestación? Diversas investigaciones han llegado a la misma conclusión que los habitantes de la Amazonía, nada vuelve a ser como antes. Los bosques no se regeneran a la misma velocidad ni de la misma manera después de sufrir ciclos repetidos de tala y quema, por tanto, muchas especies únicas y de vital importancia medicinal, alimenticia y muchas veces espiritual para las comunidades indígenas y el mundo entero no vuelven a crecer nunca de la misma manera. Ejemplo de ello es “[...] la castaña de Brasil

---

<sup>189</sup> World Rainforest Movement, *Brasil: cortadores de caoba destruyen el bosque amazónico*, *op.cit.*, p.1

<sup>190</sup> Greenpeace, *Amazonía, una crisis silenciosa*, [en línea] URL: <http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/cd2/index/assoc/gp0143.dir/gp0143.pdf> / [consulta: 04 de abril de 2018], p.6

<sup>191</sup> Patricia Shanley, Margaret Cymerys, Murilo Serra, Gabriel Medina, *Frutales y plantas útiles en la vida amazónica*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *op.cit.*, p.1

(solitaria a lo largo de las carreteras) que se ha ganado el mote de “muerto en pie” porque no se puede reproducir sin un proceso especializado de polinizadores del bosque<sup>192</sup>.

Como se ha venido analizado a lo largo del presente escrito, los problemas ambientales que se presentan en la Amazonía Brasileña son enormes y se encuentran íntimamente relacionados con todo lo que sucede en el suelo, en el aire, el subsuelo y en el agua, es decir que el perjuicio de alguno de los elementos de la naturaleza conlleva efectos negativos en diversos eslabones del entorno natural incluyendo, por supuesto, al ser humano.

En este sentido los incendios que se producen en extensas áreas de selva amazónica conllevan a la destrucción del hábitat de muchas especies y resultan efectivos para aprovechar el espacio para actividades agrícolas, pese a que el suelo no siempre es el más adecuado para dichas actividades. Con la producción de incendios, las lluvias (que suelen ser constantes en la región) producen daños enormes al suelo debido a que la falta de árboles disminuye sus nutrientes vitales para la fertilidad de la vegetación, provocando de esta forma una cadena más de perjuicio y deterioro del medio ambiente.

Por otro lado, diversos estudios se han dedicado al análisis del agua que posee la cuenca del Río Amazonas y han llegado a concluir tristemente que grandes cantidades de ésta han sido contaminadas por residuos tóxicos vertidos ilegalmente, aunado a enormes cantidades de basura que han ido a parar a este extenso y contaminado territorio.

Aunado a ello, la práctica de la minería ilegal dentro de gran parte del territorio amazónico ha provocado enormes afectaciones a la calidad del agua en la región, sobre todo por el uso indiscriminado del mercurio como elemento esencial para la extracción de oro. En este contexto, la polución del agua trae consigo fatales consecuencias para las especies acuáticas que habitan en ella y claro que también, para la especie humana. La gran mayoría de los indígenas que habitan la selva amazónica y que basan su vida en los recursos que extraen de ella, como es el caso del agua, padecen afectaciones a su salud producto de esa contaminación, además de que ésta es también un impedimento a la pesca y caza, por lo que su supervivencia y calidad de vida se ven grandemente mermadas.

---

<sup>192</sup> *Ibid.* p.2

### 2.2.2 Fauna

La fauna de la Amazonía Brasileña, al igual que la flora es extremadamente variada y ello es atribuible especialmente a la heterogeneidad de climas y suelos que posee la región, concatenado con el apartado anterior, no podría pensarse a la fauna separada de la flora y mucho menos de los otros componentes de la naturaleza como lo son el agua, el aire, el clima y el suelo.

De esta misma forma es importante señalar que los problemas abordados anteriormente, que hacen alusión a la destrucción de la flora en la región, como la tala, la comercialización de las maderas, la utilización de la vegetación para la generación de productos, la contaminación del suelo, el aire y el agua, entre otros, no deben entenderse de forma aislada al presente apartado, es decir que deben ser tomados en cuenta como un conjunto de condiciones que contribuyen individual o conjuntamente al deterioro de la región.

Cabe recordar que Brasil no solo posee la mayor extensión territorial de todo el continente, sino que sus condiciones lo hacen ser “[...] el país con el mayor número total de especies de plantas, mamíferos, aves, reptiles y anfibios de la región, con poco más de 58.000 especies. A Brasil le siguen en riqueza de diversidad biológica: Colombia, con cerca de 49.000 especies; Perú, con 38.020 especies; y Bolivia, con 22.268 especies, para dichos cinco grupos biológicos”<sup>193</sup>.

Aún más trascendental resulta el hecho de que en la Amazonía Brasileña se concentran 54% de las especies de plantas, 73% de las especies de mamíferos y 80% de las especies de aves que tiene el territorio nacional de ese país<sup>194</sup>, lo cual claramente refleja no solo la importancia que tiene Brasil para el mundo en cuanto al medio ambiente se refiere, sino el papel que ocupa específicamente la Amazonía Brasileña tanto para Brasil como para el resto del continente.

---

<sup>193</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía, op.cit.*, p.112

<sup>194</sup> *Ídem.*

La fauna brasileña resulta fundamental para los pobladores urbanos y rurales, ya que de la cuenca “[...] consumen alrededor de 280,000 toneladas de pescado al año”<sup>195</sup>, ello solo como un ejemplo de la importancia de la biodiversidad en la región. Muchos otros recursos provenientes de la Amazonía son utilizados para la creación de productos para el consumo humano y también para la supervivencia del mismo.

La variedad de especies tanto de flora como de fauna se refleja en una gran heterogeneidad por área, es decir que dentro de la región es mucho más fácil encontrar una gran cantidad de especies distintas, que dos ejemplares de la misma especie. De esta misma manera, la diversidad biológica acuática amazónica también es muy rica, variada y sumamente compleja. Frente a tales circunstancias, algunos estudios dan cuenta de cerca de 3.000 registros de especies de algas en la región<sup>196</sup>.

El elevado número de especies existentes a lo largo y ancho del territorio responde directamente a las características del ambiente natural donde habitan (bosques inundables, bosques de altura, bosques primarios o secundarios, etc.); es justamente debido a estas peculiaridades que experimenta la región, que, en el caso de las especies de aves, han desarrollado un grado de especialización que les permite sobrevivir y competir con otras especies<sup>197</sup>. Cuando las condiciones del territorio suelen ser muy particulares, éstas exigen ciertas adaptaciones de las especies que habitan en él y en algunos casos “[...] las especies restringen su hábitat exclusivamente a estas zonas especiales. Es entonces cuando hablamos de “endemismos” y son estas especies endémicas las que en mayor medida sufren los cambios generados a su alrededor por la degradación ambiental”<sup>198</sup>.

A este respecto, resulta interesante mencionar las áreas de endemismo que se encuentran en Brasil, éstas son aquellas en las cuales se concentran especies que “[...] ocupan una región delimitada muy específica en ensamblajes únicos e irremplazables y son particularmente

---

<sup>195</sup> Antonio Brack Egg, *Biodiversidad Amazónica y Manejo de fauna silvestre*, [en línea] URL: [http://www.comfauna.org/wp-content/uploads/2012/PDFs-Manejofaunasilvestre/Iquitos-1995/abrack\\_DiversidadAmazonicaManejoFauna.pdf](http://www.comfauna.org/wp-content/uploads/2012/PDFs-Manejofaunasilvestre/Iquitos-1995/abrack_DiversidadAmazonicaManejoFauna.pdf) [consulta: 10 de abril de 2018], p.5

<sup>196</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, *op.cit.*, p.115

<sup>197</sup> Programa de Cooperación Hispano Peruano, Ministerio del Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, *Amazonía guía ilustrada de flora y fauna*, Lima, noviembre 2009, [en línea] URL: <http://www.aecid.org.pe/publicaciones/store/pub.19.pdf> [consulta: 10 de abril de 2018], p.16

<sup>198</sup> *Ídem*.

importantes en la Amazonía Brasileña”<sup>199</sup>, pues aportan variados elementos que son esenciales para la reconstrucción y formación de la biota de la región. Actualmente se identifican ocho grandes áreas de endemismos de mamíferos terrestres para la Amazonía: Napo, Imeri, Guyana, Inambari, Rondonia, Tapajos, Xingú y Belém, de estas ocho, cuatro podemos ubicarlas dentro del territorio brasileño, mientras que el resto de endemismos ocupan también áreas en los demás países amazónicos<sup>200</sup>. Tal como se muestra en siguiente mapa:

**Mapa 10** Áreas Amazónicas de endemismos



*Fuente:* José Maria Da Silva, Anthony Brome y Gustavo Da Fonseca, *O destino das áreas de endemismo da Amazonia*, Megadiversidade, julio 2005, [en línea] URL: [https://www.researchgate.net/publication/260591598\\_O\\_destino\\_das\\_areas\\_de\\_endemismo\\_da\\_Amazonia](https://www.researchgate.net/publication/260591598_O_destino_das_areas_de_endemismo_da_Amazonia) [consulta: 10 de abril de 2018], p.127

<sup>199</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*. op.cit., p.120

<sup>200</sup> *Ibid.* p.122

En cuanto al endemismo se refiere, basta mencionar que una de cada once especies de mamíferos en el mundo solo se encuentra en Brasil (522 especies), así como también una de cada seis especies de aves (1,622), una de cada quince especies reptiles (468), y una de cada ocho especies de anfibios (516), registrando un total de 68 especies endémicas de mamíferos, 191 especies de aves, 172 de reptiles y 294 de anfibios<sup>201</sup>.

Las especies presentes de mayor tamaño en la región son el puma, el jaguar, el ocelote y el zorro, así también el pecarí, el tapir, el oso hormiguero gigante, el perezoso, la zarigüeya y el armadillo que se hallan en la zona. Además, los ciervos suelen ser numerosos al igual que los monos de distintas especies y muchas variedades de pájaros. Entre los reptiles se incluyen varias especies de caimanes y serpientes, especialmente el surucucú, la cascabel y la boa<sup>202</sup>.

#### **Imagen 5:** Zarigüeya de Brasil



Fuente: Ana María, *Gambá, Cuica e Cangambá*, [en línea] URL: <http://www.ninha.bio.br/biologia/gamba.html> [consulta: 11 de abril de 2018].

Se ha llegado a establecer que, “[...] la cuenca del amazonas es el albergue de más de 1300 especies de aves, lo que hace del gran valle la región más rica de la Tierra en este grupo

---

<sup>201</sup> Luiz Paulo Meira Lopes do Amaral, *Cría en Cautividad con fines comerciales en CITES-Propuesta regulatoria para Brasil*, Universidad Internacional de Andalucía, Baeza 2011 [en línea] URL: <https://cites.unia.es/file.php/1/files/amaral-tesis-final-esp.pdf> [consulta: 11 de abril de 2018], p.3

<sup>202</sup> S/A, *República Federativa de Brasil*, op.cit., p.123

animal”<sup>203</sup>, pese a ello, enfrenta grandes desafíos que merman su supervivencia, principalmente porque las aves suelen habitar la copa de los árboles y el grave problema de la deforestación ha propiciado que gran parte de dichas especies corran un peligro inminente.

Aunado a ello, la deforestación y la caza han “[...] disminuido gran parte de las poblaciones de primates de tamaño grande y mediano de la Amazonía. Esta disminución en su número ha favorecido el incremento de otras especies más pequeñas y adaptables, como el mono fraile o los pichicos”<sup>204</sup> debido principalmente, a que dichas especies requieren de espacios un poco más pequeños a diferencia de los que pueden llegar a necesitar los primates de un mayor tamaño, además de que poseen enormes cualidades de adaptación que los hacen más resistentes a los embates de las actividades humanas. Sin embargo, tristemente han sido sujetos de la codicia y el entretenimiento del ser humano, “[...] se han vuelto apreciados por los mercados nacionales e internacionales de mascotas, pudiendo esto provocar la disminución de sus poblaciones”<sup>205</sup>.

Con lo anteriormente expuesto se da cabida a un análisis mucho más exhaustivo de lo que representa la biodiversidad en la Selva Amazónica, es decir que como se ha visto, gran parte de las áreas endémicas de la región amazónica se ubican en el territorio brasileño y a su vez se ha dado cuenta de que aún quedan diversas especies que no se han llegado a conocer y estudiar de forma detallada. Aunado a ello, la mayor parte de las especies que posee el territorio brasileño provienen justamente de la región amazónica, por tanto los problemas y las dificultades que han sido analizadas a lo largo del presente escrito, de manera aislada o conjunta, provocan enormes perjuicios que se relacionan e interrelacionan de una manera tal, que se conjuga una suerte de deterioro interminable, deterioro que termina destruyendo hábitats, especies, recursos, formas de vida, biomas, culturas, tradiciones e historia.

Si bien es cierto que existen diversas circunstancias que propician la desaparición de las especies en la Selva Amazónica, es verdad que las actividades humanas han sido las más grandes causantes de tales problemas y dentro de dichas actividades podemos hallar una de

---

<sup>203</sup> Programa de Cooperación Hispano Peruano, Ministerio del Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Amazonía guía ilustrada de flora y fauna, *op.cit.*, p.15

<sup>204</sup> *Ibid.* p.20

<sup>205</sup> *Ídem.*

las más graves y destructivas que es la caza y venta ilegal de las especies tanto de flora como de fauna, es por ello que el próximo apartado detalla a mayor profundidad dicho tema.

#### 2.2.2.1 Tráfico ilegal de especies

Los mayores índices de biodiversidad que podemos encontrar en el mundo se ubican claramente en las zonas tropicales “[...] estas áreas se extienden formando un cinturón desde las selvas de Centro y Sur de América, África ecuatorial y Madagascar hasta los bosques del Sudeste Asiático y Oceanía”<sup>206</sup>. Ciertamente la Amazonía Brasileña es uno de aquellos espacios, como se ha reflejado a lo largo del presente documento y ostenta una biodiversidad en flora y fauna inigualable.

La diversidad de especies se ha mantenido en constante transformación según el transcurso evolutivo del planeta y de esta forma “[...] se han producido varios procesos de extinción masiva, asistiendo posiblemente en la actualidad al más rápido y acelerado de la historia y cuyo agente principal es por vez primera, el hombre”<sup>207</sup>. Así puede señalarse que ha existido un incremento sustancial en la pérdida de la riqueza biológica del planeta atribuible a cuestiones diversas, sin embargo, el comercio ilegal de especies silvestres ha sido una de las más agresivas y determinantes para la situación que se vive hoy en día en regiones como la Selva Amazónica.

De forma general, diversos estudios llevados a cabo por la Red Nacional de Combate al Tráfico de Animales (RENCTAS) han llegado a determinar que el tráfico ilegal de especies es la tercer mayor actividad ilícita del planeta, después del narcotráfico y la venta de armas<sup>208</sup>, dicha actividad consiste en extraer ciertas especies de flora y fauna de su hábitat natural con el objetivo de obtener una ganancia económica por su venta en cualquier parte del mundo.

Tristemente la región amazónica no es ajena a la dinámica que promueve este mercado de especies y pese a los enormes esfuerzos que han realizado diversas organizaciones y la

---

<sup>206</sup> Ángeles Marcos García, Carlos Suárez, *El Tráfico Ilegal de Especies Silvestres* en Cuadernos de Biodiversidad, [en línea] URL: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/1157/1/cuadbiod05\\_3.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/1157/1/cuadbiod05_3.pdf) [consulta: 11 de abril de 2018], p.12

<sup>207</sup> *Ídem*.

<sup>208</sup> Musa Ammar Majad, *Tráfico Ilegal de flora y fauna*, Centro de Medios de Información Alternativos de Quebec, Agosto 2007, [en línea] URL: <http://archives-2001-2012.cmaq.net/es/node/28035.html> [consulta: 17 de abril de 2018], p.1

Convención Internacional sobre Comercio de Especies Amenazadas (CITES) “[...] este tipo de comercio se ve facilitado, en algunos casos, por el desarrollo de proyectos de infraestructura y los asentamientos humanos en las áreas de influencia de dichos proyectos”<sup>209</sup>.

La Convención, de la cual Brasil es parte desde 1975 tiene como objetivo principal “[...] la explotación sostenible de los recursos de la fauna y flora silvestres a través del control del comercio internacional [...]”, es decir, que pretende garantizar que el comercio internacional de especies de animales y plantas silvestres no amenace su supervivencia. A este respecto se han encontrado diversas posturas, sin embargo, aquí se sostiene que no solo basta con una regulación adecuada del comercio internacional de las especies, de forma tal que deje de ser ilegal. Por el contrario, hace falta mucho para tomar medidas concretas que prohíban e impidan todo tipo de comercio de animales con fines recreativos o para uso y disfrute irracional de los seres humanos.

Otra cuestión de trascendencia es el hecho de que las normas CITES son aplicables únicamente a las transacciones que se realizan de forma internacional, de manera que no se extienden a factores nacionales<sup>210</sup> que son una amenaza constante a la biodiversidad de la región, aunado a ello, las penas impuestas a los contrabandistas de animales silvestres distan de ser las adecuadas, en este sentido, el tráfico de especies además de ser un negocio sumamente rentable, no enfrenta leyes proporcionales a la gravedad del delito.

De acuerdo con la Red Nacional de Combate al Tráfico de Animales Silvestres, “[...] cada año unos 38 millones de animales son retirados de su hábitat y sacados de Brasil”<sup>211</sup>, claramente la principal zona que abastece dicho mercado es la Amazonía Brasileña, cinco de los países parte de la cuenca amazónica, incluido Brasil, realizan el comercio de especies a

---

<sup>209</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.122

<sup>210</sup> Ministerio de Relaciones Exteriores, *Especies Amenazadas*, [en línea] URL: <http://www.itamaraty.gov.br/es/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/6328-especies-amenazadas> [consulta: 04 de mayo de 2018], p.1

<sup>211</sup> S/A, *Brasil: el tráfico ilegal de animales, un negocio multimillonario*, La nación, febrero 2003, [en línea] URL: <https://www.lanacion.com.ar/471545-brasil-el-trafico-ilegal-de-animales-un-negocio-multimillonario> [consulta: 08 de mayo de 2018], p.1

diversos países, entre los cuales se ubica Estados Unidos como el “[...] el mayor consumidor de animales silvestres del mundo”<sup>212</sup>.

El negocio del tráfico de especies y sus derivados mueve más de 2.000 millones de dólares al año<sup>213</sup> y son aquellos que coleccionan especies raras para tenerlas en sus hogares o hacerlas objeto de exhibición, los que más contribuyen al crecimiento de este mercado en la ilegalidad y la extinción de innumerables especies.

Se calcula que actualmente una de cada diez especies extraídas de su medio natural llega viva a las manos de coleccionistas o tiendas de mascotas ubicadas principalmente en los países mayormente desarrollados<sup>214</sup>.

Es totalmente cierto que la magnitud del tráfico de especies es tal, debido a la demanda que existe a nivel mundial y así como Estados Unidos es considerado como el mayor consumidor de especies silvestres en el planeta; otros países como los europeos, Japón y China establecen una fuerte demanda de los especímenes y consecuentemente contribuyen a la extinción inminente de la biodiversidad en regiones como la Amazonía Brasileña.

Por otro lado, los fines por los que se comercializan cantidades insospechadas de especies animales y vegetales son muchos, pero entre ellos podemos mencionar: los zoológicos, museos, experimentación biomédica, investigación agroforestal, mercado de mascotas y colecciones particulares<sup>215</sup>. Si bien es cierto que suele ofrecerse más información sobre el tráfico ilegal de grandes animales como los mamíferos, aves o reptiles, también resulta verdaderamente grave el comercio de especies vegetales extraídas de la Amazonía Brasileña, ya que también representan parte de la diversidad de la región y contribuyen a su equilibrio.

El manatí del Amazonas también conocido por su nombre científico como *Trichechus inunguis*, es una de las especies mayormente sometidas a una caza intensa, que pese a estar prohibida en la actualidad, sigue siendo realizada por cazadores furtivos en muchas zonas de

---

<sup>212</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.122

<sup>213</sup> Musa Ammar Majad, *Tráfico Ilegal de flora y fauna*, Centro de Medios de Información Alternativos de Quebec, op.cit., p.1

<sup>214</sup> S/A, *Brasil: el tráfico ilegal de animales, un negocio multimillonario*, op.cit., p.1

<sup>215</sup> Ángeles Marcos García, Carlos Suárez, *El Tráfico Ilegal de Especies Silvestres* en Cuadernos de Biodiversidad, op.cit., p.13

la Amazonía; se estima que actualmente sobreviven muy pocos ejemplares de dicha especie y por tanto se encuentra en un grave peligro de extinción.

Tristemente, es una de las especies listadas dentro del Apéndice 1 de la CITES, su caza es especialmente efectuada con arpón, su carne es sumamente codiciada al igual que su grasa, piel y huesos. Las crías de manatí son bastante vulnerables a causa de la captura incidental con redes y, además, son proclives a ser vendidos a acuarios y particulares cuyo objetivo es conservar a la especie como mascota exótica. Actualmente no se conocen esfuerzos reales que promuevan la conservación específica del manatí del Amazonas, sin embargo, el Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia tiene en su cuidado a varios ejemplares en cautiverio<sup>216</sup>.

Por su parte la gran abundancia de reptiles se ha visto mermada por la acción de los cazadores furtivos. Antigualmente se hallaban diversos ejemplares de caimanes, localmente llamados lagartos en las playas de los grandes ríos amazónicos, sin embargo, hoy en día, a consecuencia de la “[...] persecución de la que han sido objeto, solo se les encuentra en las cochas, ríos y pequeñas quebradas de la llanura inundable, principalmente en Áreas Protegidas o alejadas de las comunidades y centros urbanos”<sup>217</sup>.

Algunas otras especies como tortugas, nutrias gigantes, peces como el paiche, aves, monos entre otros, han sido sujetos a la ambición humana y, por tanto, han sufrido sus consecuencias. Las redadas que se realizan en la Amazonía Brasileña en la búsqueda de animales y plantas son cada vez más intensas, aunado a que alimentan el comercio ilegal de especies.

No solo es el hecho de que se comercialice con las especies en los mercados nacionales e internacionales, también es una cuestión cultural que llevan a cabo muchas poblaciones de la región, en este sentido, “[...] sean los ricos que mantienen colecciones privadas, o sean los pobres, que van al bosque en busca de estos animales para ayudar económicamente con los ingresos de su comercio”<sup>218</sup>, o bien se trate de la degradación de los ecosistemas, la expansión

---

<sup>216</sup> Manatee-World, *Manatí del Amazonas*, abril 2014, [en línea] URL: <https://www.manatee-world.com/manati-del-amazonas/> [consulta: 12 de mayo de 2018].

<sup>217</sup> Programa de Cooperación Hispano Peruano, Ministerio del Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, *Amazonía guía ilustrada de flora y fauna*, *op.cit.*, p. 23

<sup>218</sup> Luiz Paulo Meira Lopes do Amaral, *Cría en Cautividad con fines comerciales en CITES-Propuesta regulatoria para Brasil*, *op.cit.*, p.7

de los cultivos, la explotación de los recursos o las causas naturales, el caso es que la biodiversidad y el gran mosaico de especies y relieves que aporta la Amazonía Brasileña al mundo está cada vez más amenazada, por tanto los servicios ecosistémicos y la biodiversidad muestran un proceso de deterioro, en el cual se refleja claramente el número de especies extintas, amenazadas y en peligro crítico.<sup>219</sup>

Además de la problemática que supone el tráfico de especies para la biodiversidad de la región, la “[...] sustracción de un gran número de organismos de sus ambientes naturales tiene graves repercusiones en el medio, dado que estos seres vivos desempeñan funciones claves, en nuestros ecosistemas, al estar implicados en incontables procesos biológicos y ecológicos”<sup>220</sup>, por otro lado, también se evidencia la poca importancia y el poco conocimiento sobre la complejidad de los ecosistemas y su respectivo valor. A ello se suma también la poca valoración e importancia que se le otorga a los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas que habitan la región que, como se ha venido viendo, se encuentran entre los más afectados por la destrucción del hábitat y la pérdida de la biodiversidad.

#### 2.2.2.2 Especies en peligro de extinción: El caso del jaguar (*Panthera onca*)

En el presente escrito se ha decidido analizar de forma particular el tema de las especies en peligro de extinción, ya que constituye uno de los más grandes problemas que experimenta la región y de no tomar acciones efectivas en torno al conflicto, innumerables especies de flora y fauna dejarán de existir en territorio amazónico.

Cabe recordar que “[...] Brasil es el hogar de 541 mamíferos, lo que representa 10,77% del total mundial, 775 anfibios (14,08%), 1.696 aves (17,13%) y 633 reptiles (7,75%) de los vertebrados terrestres (total de 3010), muchas especies consideradas vulnerables o en peligro de extinción”<sup>221</sup>.

---

<sup>219</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, *op.cit.*, p.123

<sup>220</sup> *Ídem*.

<sup>221</sup> Luiz Paulo Meira Lopes do Amaral, Cría en Cautividad con fines comerciales en CITES-Propuesta regulatoria para Brasil, *op.cit.*, p.3

En este contexto, como ha podido observarse, el tráfico ilegal de especies es una actividad estrechamente ligada a su extinción, así como lo son otras actividades realizadas por el ser humano y las transformaciones naturales de la tierra, por tanto, no deben entenderse por separado, es decir que en conjunto todo ello produce la desaparición de las especies y su hábitat.

Es así como, invariablemente la destrucción de regiones naturales conlleva a la extinción de especies, dicha extinción puede ser de manera local, es decir una erradicación de la especie en solo una parte de su distribución original, o global, si la especie se borra totalmente del planeta. Por tanto, resulta sumamente preocupante que, en los principales biomas brasileños, la tasa de extinción de especies sea tan enorme y más aún si consideramos que un gran número de ellas ni siquiera llegaron a ser conocidas y estudiadas.

De cualquier manera, es “[...] ampliamente aceptado que tanto la flora como la fauna amazónica no solo no están completamente documentadas, sino que no hay conteos totales para la Amazonía y nuevas colectas incorporan constantemente especies a los inventarios de fauna y flora amazónicas”<sup>222</sup>.

Las principales razones que explican y coadyuvan a la extinción de las especies dentro del territorio amazónico son principalmente la explotación maderera y de los recursos que provee la naturaleza, la utilización de sustancias químicas y su desecho en áreas naturales y por supuesto la caza y pesca que no siempre se realiza racionalmente y mucho menos bajo las leyes nacionales.

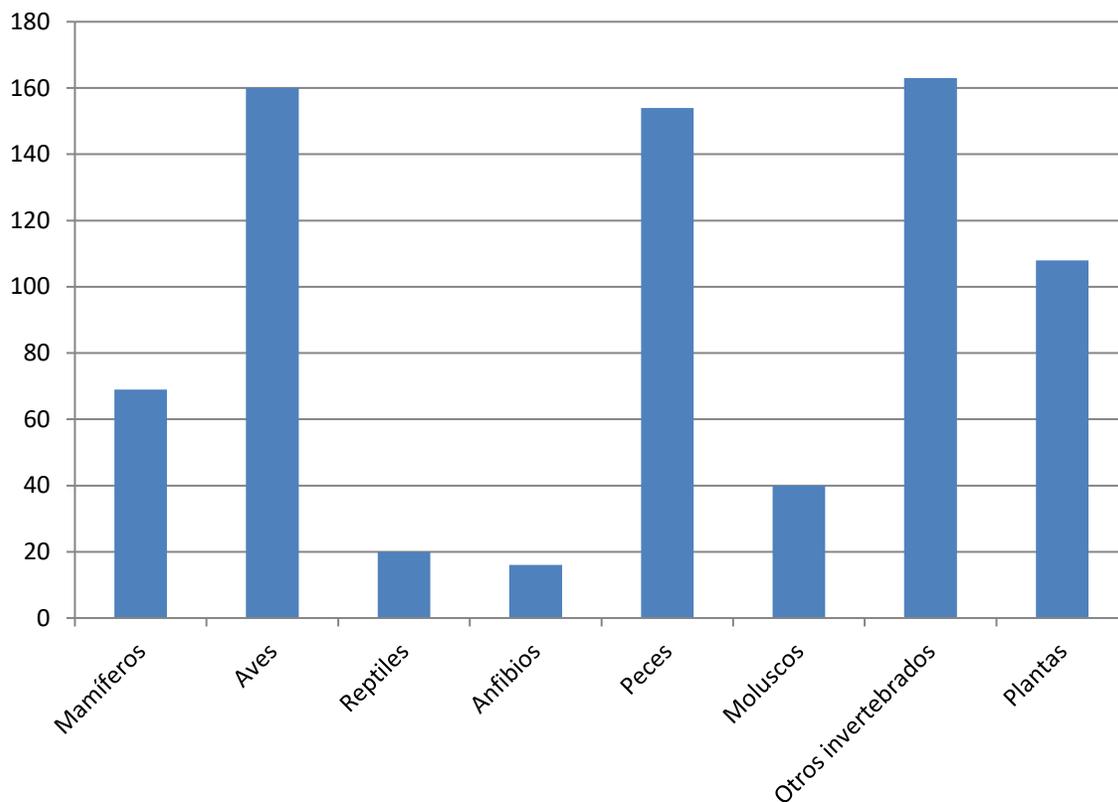
Como se dijo anteriormente, es claro que un elevado número de especies resulta afectado por los procesos naturales que experimenta la región, como los depredadores, las epidemias o los desastres naturales, sin embargo, es bien sabido que las acciones que realizan los seres humanos son, en la actualidad el mayor factor que interviene para la pérdida de la biodiversidad<sup>223</sup>. En este contexto, la siguiente gráfica muestra las cifras correspondientes a las especies amenazadas, clasificadas por grupo de organismos dentro del territorio brasileño.

---

<sup>222</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.114

<sup>223</sup> Ministerio de Relaciones Exteriores, *Especies Amenazadas*, op.cit., p.1

**Gráfica 1:** Especies amenazadas, por grupo de organismos en Brasil



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil, URL: [http://www.otca.info/portal/admin/\\_upload/paises/pdf/184-BRASIL.es.pdf](http://www.otca.info/portal/admin/_upload/paises/pdf/184-BRASIL.es.pdf)

Claramente se observa que los peces, otros invertebrados, aves, plantas y mamíferos son las especies mayormente amenazadas de peligro de extinción en el territorio brasileño, en este sentido, específicamente en la Amazonía Brasileña se hallan especies como el palo de rosa, el castaño y la flor Carajás en un inminente peligro de extinción de acuerdo con la lista de Especies Amenazadas de plantas en peligro de extinción. Así también, el pez Arapaima que habita en la cuenca del río Amazonas, el guacamayo rojo endémico del continente americano, el ararajuba, la nutria, el jaguatirica, el oso hormiguero gigante, entre muchas, otras se encuentran en la misma situación.

A este respecto, el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil ha venido creando desde hace varios años una lista de especies amenazadas en la cual clasifica las categorías de amenaza

en las que se pueden encontrar las diferentes especies, éstas son: extinto en la naturaleza, críticamente en peligro, en peligro y vulnerable<sup>224</sup>, dicha lista se basa principalmente en la citada *Lista Roja de Especies Amenazadas* o *Libro Rojo*, elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) desde 1963, la cual es la autoridad principal reconocida mundialmente sobre la materia y la que proporciona el inventario más completo sobre el estado de conservación de las especies en el planeta<sup>225</sup>.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, actualmente divide el estado de conservación de las especies en: extinta, extinta en estado silvestre, en peligro crítico, en peligro, vulnerable, casi amenazada, preocupación menor, datos insuficientes y no evaluado, de manera que las especies que integran la lista se estima que por diversas causas deben tener un cuidado especial en las regiones en las que habitan.

Al respecto el felino más grande del continente americano conocido como *Panthera Onca* o también llamado jaguar, se considera dentro de la lista nacional como vulnerable o casi amenazado por la UICN<sup>226</sup> principalmente debido a un registro de disminución de la especie en un 20 a 25% en los últimos 20 años<sup>227</sup>, la especie ha sido prácticamente eliminada de la mayor parte de las regiones en las que se hallaba originalmente, quedando pocos ejemplares en ciertos sitios como la Amazonía Brasileña, siendo esta región su refugio más extenso.

El jaguar habita sobre todo en las selvas y los bosques tropicales desde el norte de México hasta el sur de Argentina. Su nombre procede el vocablo indio “jaguara”, que significa “el que mata de un salto” y su estructura y forma es de un animal pesado y compacto, con cuerpo robusto y pecho fuerte. Se estima que su peso oscila entre los 36 y 158 kg<sup>228</sup>. Actualmente

---

<sup>224</sup>Ministério do Meio Ambiente, *Biodiversidade*, [en línea] URL: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/atualizacao-das-listas-de-especies-ameacadas> [consulta: 15 de mayo de 2018]

<sup>225</sup>International Union for Conservation of Nature, *Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN*, [en línea] URL: <https://www.iucn.org/es/regiones/américa-del-sur/nuestro-trabajo/políticas-de-biodiversidad/lista-roja-de-uicn> [consulta: 15 de mayo de 2018]

<sup>226</sup>Diário Oficial da União, Brasil diciembre 2014, [en línea] URL: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=121&data=18/12/2014> [consulta: 17 de mayo de 2018]

<sup>227</sup>Quigley, H., Foster, R., Petracca, L., Payan, E., Salom, R. & Harmsen, B, *Panthera Onca*, The IUCN Red List of Threatened Species, 2017, [en línea] URL: <http://www.iucnredlist.org/details/15953/0> [consulta: 18 de mayo de 2018]

<sup>228</sup>Laura Elena Soto Villaseñor, *Jaguar, Panthera Onca*, Junio de 1991, [en línea] URL: <http://132.248.9.195/pmig2016/0162371/Index.html> [consulta: 20 de mayo de 2018] p.8

los estudios han arrojado que su distribución se ha visto limitada debido a la destrucción de su hábitat y cacería.

**Imagen 6:** Panthera Onca



*Fuente:* Mongabay, *Wildlife for sale: Jaguars are the new trafficking victims in Bolivia*, Eduardo Franco Berton, 20 de diciembre de 2016, [en línea] URL: <https://news.mongabay.com/2016/12/wildlife-for-sale-jaguars-are-the-new-trafficking-victims-in-bolivia/>

Se calcula que la población del jaguar presenta menos de 50.000 ejemplares adultos, con una grave tendencia a la baja provocada por la persecución de la especie, la degradación de su

hábitat <sup>229</sup>y su comercialización, por lo que si éstas condiciones persisten, no faltará mucho para que se considere en peligro crítico de extinción.

Pese a que se ubica a la especie en el apéndice I de la CITES y, por tanto, su caza es ilegal y está prohibido comercializar su piel o cualquier otra de sus partes, existe una fuerte demanda de sus patas, dientes y piel, particularmente en los mercados locales en los cuales sus colmillos se consideran joyas interesantes<sup>230</sup>. Por tanto, el peligro que experimenta la especie es grave, así como la Amazonía Brasileña en su conjunto. Antes del CITES, desde Suramérica eran envidias gran número de pieles de jaguar, principalmente a Estados Unidos, Inglaterra y Alemania del Este, durante 1969 fueron enviadas 13,516 pieles de jaguar a Estados Unidos<sup>231</sup>.

La cuenca amazónica brasileña y las áreas influenciadas por el Amazonas en el sur de Venezuela, Guayana Francesa, Surinam, este de Colombia y Perú y Bolivia, han logrado resistir un poco los embates del desarrollo humano, proveyendo así un santuario para el jaguar en una región extensa<sup>232</sup>, sin embargo, el aprovechamiento comercial del jaguar podría plantearse actualmente como el siguiente: 1) La cría en Cautiverio, 2) El control de predadores, 3) La cacería deportiva y 4) la cacería comercial<sup>233</sup>.

Si bien es cierto que la *Panthera Onca* puede no ser la especie mayormente amenazada de peligro de extinción en la Amazonía Brasileña, sí es un claro ejemplo que refleja la importancia de la conservación de su hábitat. Hoy en día se le puede llegar a considerar como una especie vulnerable, pero no faltará mucho para que su desaparición sea inminente como lo ha sido en otras regiones del continente americano como en el Salvador y Uruguay. Es por ello que el jaguar es una especie sumamente importante cuando se analiza el impacto negativo que ha tenido el ser humano sobre la biodiversidad.

---

<sup>229</sup> Quigley, H., Foster, R., Petracca, L., Payan, E., Salom, R. & Harmsen, B, *Panthera Onca*, The IUCN Red List of Threatened Species, *op.cit.*, p.1

<sup>230</sup> *Ídem.*

<sup>231</sup> Laura Elena Soto Villaseñor, *Jaguar, Panthera Onca*, *op.cit.*, p. 50

<sup>232</sup> *Ibid.* pp. 42- 43

<sup>233</sup> *Ibid.* pp. 54-55

### 2.3 Las huellas de la degradación ambiental

Como se ha reflejado a lo largo del presente capítulo son variadas las causas del impacto negativo que ha sufrido la Amazonía brasileña y el desarrollo de las actividades humanas en Brasil ha contribuido grandemente a la destrucción del considerado “pulmón del planeta” y su biodiversidad.

Se ha llegado a perjudicar el territorio de modo que lo que antes reflejaba grandes extensiones de áreas naturales, hoy en día, se ha transformado en ciudades, complejos industriales y tierras de trabajo. En un mundo superpoblado como el que habitamos, los recursos naturales son cada día más esenciales y por tanto la problemática ambiental cobra cada minuto mayor importancia “[...] especialmente al observar la interrelación e interdependencia que existen entre todos y cada uno de los elementos que conforman el planeta tierra<sup>234</sup>.

De esta manera, las huellas de la degradación ambiental se expresan en enormes territorios devastados por la actividad humana, con el objetivo de generar zonas dedicadas a la agricultura y ganadería, así también se expresa en las grandes cantidades de agua contaminada en todo el planeta, especialmente en la Amazonía Brasileña, diversas comunidades indígenas sufren la polución irremediable de sus fuentes de consumo y abasto.

La pérdida de biodiversidad como consecuencia de la deforestación y la quema de bosques enteros ha sido el punto clave para entender e ilustrar la magnitud de los desafíos que enfrenta la región y por ende el planeta.

---

<sup>234</sup> María Elena Medina P, Gerardo Carrillo Silva, *La cuenca Amazónica y su importancia estratégica en el caso de la Amazona Venezolana, op.cit.*, p.1

### 3. Posibles alternativas al deterioro ecológico de la Amazonía

Pese a los múltiples desafíos que enfrenta la región y los cambios que ésta ha sufrido, aún existen espacios con escasos signos de deterioro e intervención humana, lo que representa una luz al final del túnel, un estímulo y oportunidad para que la acción conjunta de todos los países se haga presente con la finalidad de conservar el ecosistema e impulsar el desarrollo sostenible de la Amazonía.<sup>235</sup> Si bien los problemas que han sido descritos a lo largo del presente escrito son muchos y de variadas consecuencias, aún es posible hacer algo para frenar el deterioro medioambiental que actualmente sufre la Amazonía Brasileña.

El destino de la región mantiene una relación sumamente estrecha con las demandas del mercado mundial y la falta de voluntad de los gobiernos nacionales para invertir los recursos del gobierno en una zona regida por las economías locales que suministran al mercado mundial los recursos naturales mediante la explotación<sup>236</sup>, resulta menester un cambio en las formas de utilización de dichos recursos y una reorganización de la producción, al tiempo que los gobiernos toman responsabilidades sobre las afectaciones que sufre el entorno medioambiental y las consecuencias que éstas conllevan para la población en general.

Claramente, si lo que se busca a nivel nacional e internacional es evitar que las condiciones en las que se encuentra la Selva Amazónica sean aún peores, es necesario comenzar con detener la pérdida y destrucción de la biodiversidad y garantizar la supervivencia de los pueblos indígenas que ahí habitan. En este sentido es que han surgido organizaciones como la COICA (Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica) que buscan el reconocimiento de las tierras de los pueblos indígenas, el respeto de su cultura y sobre todo el de sus derechos.

En la Amazonía Brasileña, “[...] tras el desalojo inicial y reubicación de los pueblos se inició luego un proceso de reconocimiento y demarcación de tierras indígenas según la constitución de 1988 que recogió parte de la herencia del trabajo de la FUNAI (Fundação Nacional do

---

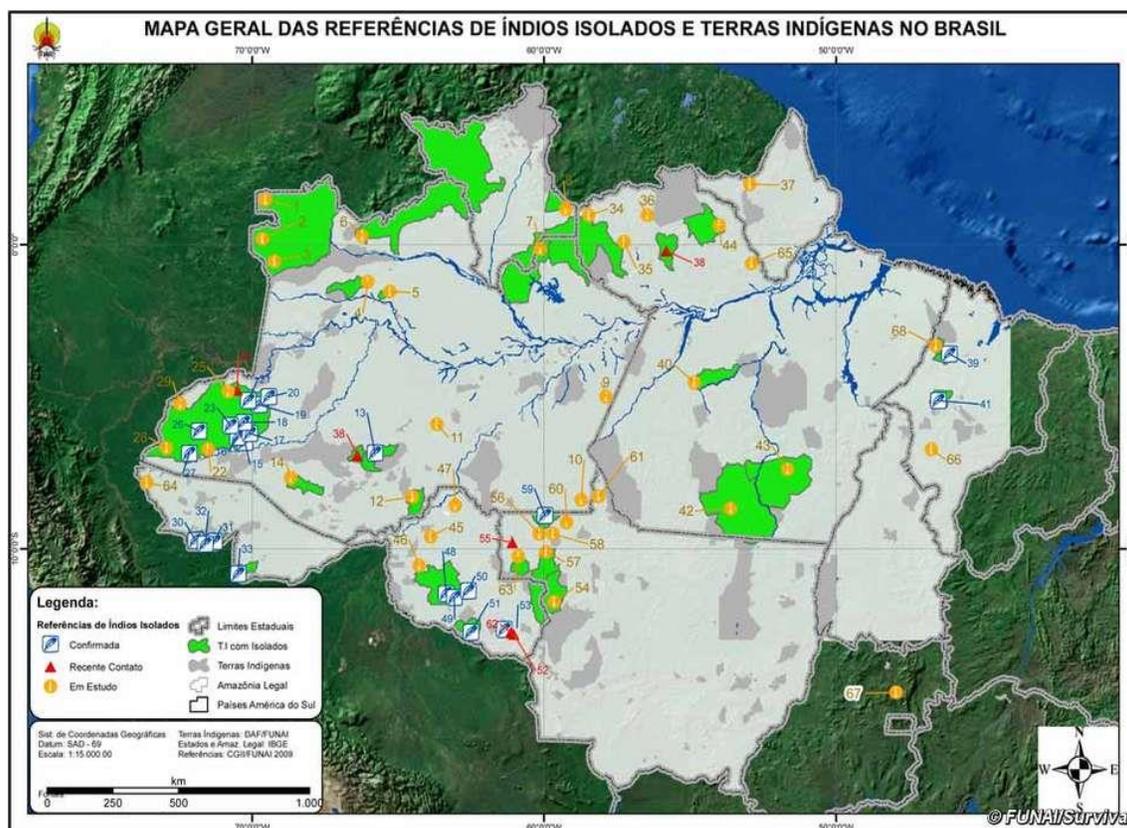
<sup>235</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.18

<sup>236</sup> Carlos Antonio Martin Soria Dall’Orso, *La Amazonía en el futuro de la América del Sur: identificación de los ejes estratégicos Socioambientales para la cooperación Sur-Sur*, Cuaderno CRH, Salvador, v. 29. 2016 [en línea] URL: <http://www.scielo.br/pdf/ccrh/v29nspe3/0103-4979-ccrh-29-spe3-0013.pdf> [consulta: 06 de junio de 2018], p.13

Índio) y avanzó en consolidar el enfoque de derechos humanos y la diversidad de los pueblos indígenas”<sup>237</sup>, lo cual se traduce también en un mejor futuro para los territorios indígenas, ya que como se ha descrito, mantienen una relación, en la mayoría de los casos, mucho más amigable y armónica con la naturaleza, basada en el respeto y el consumo de subsistencia.

Desde la creación del FUNAI, 13 millones de hectáreas de bosque amazónico han sido reservadas como áreas especiales para los pueblos indígenas en aislamiento, mientras que en Brasil existen estimaciones de alrededor de 40 pueblos indígenas en aislamiento verificados, aunado a los 27 no verificados que suman un total de 67 pueblos indígenas en aislamiento a los cuales se les ha reconocido el derecho a su territorio<sup>238</sup>. El mapa posterior refleja aquellas áreas en donde se ubican los indígenas aislados y sus tierras en el territorio brasileño.

**Mapa 11:** Indígenas aislados y tierras indígenas en Brasil



Fuente: Survival, *Os índios isolados*. [en línea] URL: <https://www.survivalbrasil.org/povos/indios-isolados-brasil> [consulta: 10 de junio de 2018].

<sup>237</sup> *Ibid.* p.14

<sup>238</sup> *Ibid.* p.15

Ciertamente, el territorio Amazónico actualmente no ha logrado adaptarse a los cambios tan determinantes que han surgido como consecuencia de las nuevas dinámicas que ha adoptado la sociedad, las formas de utilización de los recursos y las condiciones externas e internas relacionadas con la fuerte demanda resultante del crecimiento de la población. Cada día se ponen más en evidencia las responsabilidades que deben asumir los gobiernos nacionales, las instituciones, las organizaciones y los individuos frente al grave deterioro ecológico de la región.

En tanto las presiones ejercidas sobre la biodiversidad y los recursos de la Amazonía Brasileña no disminuyan y se tome conciencia sobre el daño ecológico producido, seguirán existiendo áreas altamente intervenidas, procesos de deforestación y praderización, intensificación de actividades extractivas como la pesca y la minería, el establecimiento de los cultivos de uso ilícito<sup>239</sup>, entre muchas otras actividades con efectos adversos al espacio Amazónico, tal como fue ilustrado con anterioridad.

Es por lo anteriormente descrito, que en el presente capítulo se buscan establecer algunas de las alternativas que se han impulsado y llevado a cabo desde los gobiernos nacionales y las instituciones con el fin de resarcir y aminorar los daños que ha sufrido la región Amazónica con el objetivo de proporcionar una muestra clara de las acciones que se han tomado en torno al medio natural y que, si bien han sido múltiples y variados, no han logrado solucionar el problema de raíz.

### 3.1 La responsabilidad de todos por la Amazonía

La humanidad se encuentra en un momento decisivo en el cual las acciones que emprendamos salvarán nuestro futuro o contrariamente lo condenarán. Los problemas que enfrenta la región y que han sido descritos a lo largo de estas páginas, ejemplifican excepcionalmente la enorme responsabilidad de todos por la Amazonía, la necesidad de su cuidado y preservación. Es una realidad que ha llegado el momento de conjuntar esfuerzos y

---

<sup>239</sup> CEPAL, *Amazonía Posible y Sostenible: La región Amazónica*. [en línea] URL: [https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/folleto\\_amazonia\\_posible\\_y\\_sostenible.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/folleto_amazonia_posible_y_sostenible.pdf) [consulta: 06 de junio de 2018], p.2

establecer medidas definitivas que frenen la explotación de una zona tan importante como ésta.

En este sentido es que a nivel nacional y regional los países han realizado enormes esfuerzos en torno a la conservación y preservación de la biodiversidad y recursos de la Amazonía, así como con el paso de los años se le ha ido otorgando cada vez más un respeto y reconocimiento a las culturas indígenas que habitan la Amazonía y que, como fue señalado con anterioridad, son las primeras perjudicadas, junto con las especies de flora y fauna, por la acción tan nociva que se ha tenido en la región.

Al respecto, se ha llevado a la conformación de áreas protegidas estrictas (parques nacionales y similares que llegan a ocupar cerca de 46 millones de hectáreas) y áreas reservadas de uso directo (bosques nacionales, tierras indígenas, reservas extractivistas y similares que superan los 140 millones de hectáreas<sup>240</sup>). Por su parte, Brasil ha realizado avances importantes en relación con el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y los recursos, por ejemplo, ha recurrido al mapeo de la biodiversidad, siendo ello de vital trascendencia para conocer y reconocer las especies que habitan dentro de la región y de esa manera procurar un mejor cuidado y evitar su extinción.

A pesar de ello, la evidencia muestra que la Amazonía, siendo uno de los ecosistemas más valiosos del planeta, se está dañando de forma acelerada, principalmente por la forma de funcionamiento no sostenible de las actividades y el predominio del criterio de búsqueda de rentabilidad en el corto plazo, sin considerar los efectos externos de las decisiones económicas<sup>241</sup>. El reto consiste en hallar la solución a los problemas ambientales amazónicos de forma conjunta, llevando a cabo acciones nacionales, regionales e internacionales que mediante la colaboración generen planes, programas, proyectos y sobre todo normas que den respuesta a la actual situación.

En consecuencia, es imprescindible conseguir un cambio de mentalidad acerca de los recursos naturales y la creencia de que éstos son inagotables y sobre todo pertenecientes a la especie humana. El presente escrito da cuenta de lo imperante que resulta el establecimiento

---

<sup>240</sup> Antonio Brack Egg, *Biodiversidad Amazónica y Manejo de fauna silvestre*, op.cit., p.6

<sup>241</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*, op.cit., p.114

de verdaderos compromisos entre todos los ámbitos de la sociedad, desde los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales hasta el humano de a pie.

Es en este sentido es que el presente capítulo ha sido destinado a describir y analizar las posibles alternativas de cara al deterioro ecológico de la región, principalmente las acciones por parte del gobierno brasileño y sus instituciones.

### 3.2 El gobierno brasileño

La complejidad que ostenta la Amazonía Brasileña tanto en ecosistemas, como recursos y diversidad cultural “[...] demanda del Estado una prudente administración y la adopción de mejores políticas y medidas para la protección de los recursos biológicos y la salvaguardia cultural, necesarias para prevenir el riesgo que, por la extrema fragilidad de sus ecosistemas, podría ocasionar un indebido aprovechamiento de sus recursos naturales”<sup>242</sup>.

En este sentido, Brasil, que como ha podido verse a lo largo del presente texto, posee en su territorio una porción importante de la región Amazónica, ha establecido como principal política pública “[...] la conservación de sus recursos y ecosistemas”<sup>243</sup>, lo que claramente resulta vital, ya que esa riqueza que ostenta la Amazonía debe ser conservada por encima de cualquier apuesta al desarrollo o enriquecimiento económico.

El hecho consiste en idear, crear y poner en marcha políticas, programas, proyectos, planes y actividades de fomento y gestión de los recursos Amazónicos, con el objetivo de “[...] buscar un equilibrio dinámico entre la eficiencia de los mecanismos burocráticos de gestión y la participación de los sectores de la sociedad civil interesados en la sustentabilidad del desarrollo”<sup>244</sup>

Sin embargo, el problema reside en la forma de implementación de las políticas públicas, plagadas en diversas ocasiones de corrupción y enriquecimiento ilícito, y por supuesto, en los medios de ejecución de las mismas, dado que para una correcta gestión y administración

---

<sup>242</sup> *Ídem*

<sup>243</sup> *Ibid.* p.5

<sup>244</sup> Guillaume Fontaine, Geert Van Vliet, Richard Pasquis, *Experiencias recientes y retos para las políticas ambientales en América Latina*, [en línea] URL: [http://www.flacso.org.ec/docs/Intro\\_Politica\\_Amb.pdf](http://www.flacso.org.ec/docs/Intro_Politica_Amb.pdf) [consulta: 06 de junio de 2018], p.17

de un territorio tan complejo como lo es la Amazonía Brasileña, debe echarse mano no solo de las instituciones de carácter público y privado, sino también de una labor conjunta de diversos países que demandan ciertos productos de la región.

Evidentemente para la Amazonía brasileña resulta imprescindible una regulación adecuada de sus recursos y sobre todo dar un enorme impulso a la concientización y educación de las futuras y actuales generaciones sobre las responsabilidades que tenemos los seres humanos sobre la naturaleza. Entonces ¿Qué es lo que debe hacerse para detener y resarcir los efectos nocivos sobre el espacio Amazónico brasileño?

Por supuesto, ésta no es una pregunta fácil de responder y la cuestión representa desafíos presentes y futuros determinantes para el rumbo del planeta. Afortunadamente los esfuerzos han sido muchos y provenientes de diversos espacios, que buscan la mejora de las condiciones ambientales de la Amazonía Brasileña y la Selva Amazónica en general, así como de sus habitantes y recursos. Si bien es cierto, hoy en día no se conoce la solución definitiva para todos los problemas que enfrenta la región, mucho se está trabajando en ello.

En este respecto es que se extiende el presente capítulo, como resultado de una investigación que invita a conocer las alternativas que el ser humano ha encontrado y puesto en marcha en la región a fin de que pueda seguirse hablando de la existencia de la Selva Amazónica por muchos años más.

En principio, resulta razonable mencionar que diversos países han optado por “[...] asumir una regulación prudencial, la que se apoya en el principio de Precaución”<sup>245</sup>, lo cual implica mecanismos que prevengan los acontecimientos desafortunados a los cuales podría ser expuesta la región, siendo para ello necesario una concepción mucho más armónica de la relación sociedad-naturaleza y lo que ello involucra.

El principio de “Precaución” a nivel internacional fue consagrado en junio de 1992 en la Declaración de Río de Janeiro, aprobada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo<sup>246</sup>, bajo el siguiente texto:

---

<sup>245</sup> CEPAL, Amazonía Posible y Sostenible: La región Amazónica, *op.cit.*, p.5

<sup>246</sup> Néstor A. Cafferatta, *Introducción al derecho ambiental*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, p.170

Principio 15: Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.<sup>247</sup>

Por su parte, Luis Facciano, especialista en derecho agrario ha llegado a la conclusión de que “[...] tres son los elementos que caracterizan al principio de precaución: a) la incertidumbre científica; b) la evaluación del riesgo de producción de un daño; c) el nivel de gravedad del daño: el daño debe ser grave e irreversible y solo en este caso juega el principio de precaución.”<sup>248</sup> Aunado a dichos elementos, resulta necesaria a su vez, la evaluación de proporcionalidad, que refiere esencialmente al costo económico-social<sup>249</sup> de las medidas a adoptar en relación con el cuidado medioambiental.

De acuerdo con lo expuesto por el jurista brasileño Antonio Benjamín, el principio de precaución hace una clara distinción entre el derecho ambiental y el resto de las disciplinas clásicas<sup>250</sup> y conforma una base fundamental de la disciplina jurídica ambiental. Ello toma importancia para el presente estudio, dado que dicho principio ha sido incorporado por diversos países, incluyendo Brasil, como fundamento básico de sus políticas medioambientales, mismas que han llevado a tratar de forma más efectiva las actividades que se presentan como potencialmente degradadoras.

En este sentido, se habla de establecer la importancia real y verdadera que representa la naturaleza para el ser humano, al tiempo que se atienden y controlan las actividades que provocan su degradación. No solo se hace referencia a los daños ya ocasionados, también se analizan las actividades propuestas para su realización y el impacto que podrían llegar a tener

---

<sup>247</sup> *Ídem*

<sup>248</sup> *Ídem*

<sup>249</sup> *Ibid.* p.7

<sup>250</sup> *Ibid.* p.8

en el entorno, en este contexto, corre por parte de los “[...] degradadores potenciales la carga de probar la inofensividad de la actividad propuesta.”<sup>251</sup>

De esta forma se busca lograr que el ser humano sea prudente tanto en la explotación y utilización de los recursos como en su consumo y mediante el logro de una relación armónica entre la sociedad y la naturaleza, elimine el beneficio económico que ve en el medioambiente y, por tanto, poder prevenir el deterioro ecológico de las regiones naturales del planeta y concretamente de la Amazonía Brasileña.

Así por otro lado, las prácticas ecológicas y la adopción, como un acuerdo de la sociedad, de modelos de desarrollo sostenible vienen a ser importantes instrumentos de mejora para la región, propiciando condiciones de bienestar y desarrollo también para las comunidades indígenas, que si bien requieren de miradas e indicadores similares a los del resto de la sociedad<sup>252</sup>, también demandan una forma de tratamiento distinto que apoye su situación y sustente sus formas de vida sin atentar contra ella.

La apuesta por el desarrollo sostenible<sup>253</sup> en Brasil, como un eje central de las nuevas políticas ambientales se pretende que se fundamente en “[...] la generación y aplicación de conocimientos y en la apropiación cultural de la población colona del territorio Amazónico”<sup>254</sup>, de tal forma que deje de pensarse a la Selva Amazónica como un obstáculo al crecimiento o como una fuente de riqueza desmedida que a toda costa debe aprovecharse. Por tanto, es precisa una visión mucho más consciente sobre las riquezas que aporta la Región Amazónica y a su vez la necesidad de su conservación para el desarrollo y la mejor calidad de vida de los seres humanos.

---

<sup>251</sup> *Ídem.*

<sup>252</sup> CEPAL, Amazonía Posible y Sostenible: La región Amazónica, *op.cit.*, p.4

<sup>253</sup> De acuerdo con la Organización Nacional de las Naciones Unidas, el desarrollo sostenible es definido como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Es decir, constituye un principio a partir del cual se busca lograr el desarrollo mundial mediante tres pilares principales: desarrollo económico, desarrollo social y protección del medio ambiente.

<sup>254</sup> *Ibid.* p.5

### 3.3 La Sociedad civil, los movimientos sociales y la iniciativa privada

Han surgido alternativas, programas y movimientos por parte de la sociedad civil y la iniciativa privada, preocupados por la violenta explotación que ha sufrido la Amazonía Brasileña. La propuesta de economía verde ha sido una de las más interesantes ya que “[...] desea mantener los procesos ecológicos esenciales, conservar la diversidad biológica y de ecosistemas, la estabilidad del clima en el marco del crecimiento económico sostenible y la mejora de calidad de vida de las poblaciones”<sup>255</sup>. Pese a ello ha sido merecedora de enormes críticas en referencia a la propuesta original del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), dado que se sostiene que ha “[...] pecado de un exceso de positivismo cientificista, ya que confía en resolver los problemas generados por el cambio climático aplicando la ciencia por encima del debate político”<sup>256</sup>, además de que según sus detractores ha sido una propuesta que apuesta por tecnologías cuyos riesgos al medio natural aún no se conocen y por tanto, son imprevisibles sus afectaciones.

Por otra parte, organizaciones surgidas de la sociedad civil como “Amigos da Terra” fundada en 1964 han jugado un papel fundamental frente a la protección del medio ambiente brasileño promoviendo campañas y programas en temas de aguas, cambio climático y bosques<sup>257</sup>. Al igual que esta, las comunidades indígenas han luchado por proteger sus tierras y sus formas de vida frente al aumento de violencia y las presiones ejercidas en su contra, al respecto, fuentes nacionales e internacionales han descrito que “[...] desde que Bolsonaro llegó al poder, han aumentado las invasiones de tierras indígenas por parte de madereros y mineros. Siete líderes indígenas ya han muerto en disputas de tierras”<sup>258</sup>.

Al respecto, proyectos como Kaapora en Caramuru Paraguaçu, una región indígena en el estado brasileño de Bahía, han surgido desde las comunidades indígenas que habitan

---

<sup>255</sup> Carlos Antonio Martín Soria Dall’Orso, *La Amazonía en el futuro de la América del Sur: identificación de los ejes estratégicos Socioambientales para la cooperación Sur-Sur*, op.cit., p.20

<sup>256</sup> Célio Bermann, *Economía Verde: ¿una vía para otro mundo posible?* Coyuntura, S/F, [En línea] URL: <http://132.248.9.34/hevila/Nuevasociedad/2012/no239/2.pdf> [consulta: 10 de junio de 2018], p.11

<sup>257</sup> Amigos de la Tierra Internacional, *Brazil Amigos da Terra Brasil*, [En línea] URL: <https://www.foei.org/es/grupos-miembro/america-latina-y-el-caribe/brazil> [consulta: 17 de septiembre de 2020].

<sup>258</sup> Global Ideas, Deutsche Welle, *Las Comunidades indígenas de Brasil resisten a Bolsonaro*, [En línea] URL: <https://www.dw.com/es/las-comunidades-indigenas-de-brasil-resisten-a-bolsonaro/a-52005562> [consulta: 17 de septiembre de 2020].

el territorio brasileño en defensa de sus derechos ya que los medios de subsistencia de los pueblos indígenas se basan indiscutiblemente en su relación con la vida silvestre, la tierra y los recursos naturales. Este proyecto ha impulsado la reconversión de “[...] las tierras de pastoreo en bosques, protegiendo los árboles que quedan y plantando nuevos para que la tierra pueda volver a ser un refugio para los animales salvajes”<sup>259</sup>.

El proyecto Kaapora es un ejemplo de muchos otros proyectos que las comunidades indígenas han impulsado con el paso de los años, tras ver afectado su entorno y sus formas de vida frente a un mundo que se comporta hostil y consumista. Los movimientos sociales han mostrado un rumbo esperanzador al combinar el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas con las nuevas tecnologías, mostrando un camino alternativo en pro de la conservación y sobre todo la restauración del medio natural. Por ejemplo, el grupo Ashaninka del estado de Acre, ha creado sus propias cooperativas para cultivar alimentos y proveer a su comunidad, al igual que los Pataxó en el estado de Minas Gerais, quienes también transmiten sus conocimientos sobre la agricultura sostenible a comunidades no indígenas. Promueven el diálogo con el mundo exterior, muestran formas alternativas de consumo y subsistencia, especialmente con los jóvenes, esperando transmitir su respeto por la naturaleza<sup>260</sup>.

Así como estos, han surgido grandes iniciativas desde la sociedad civil en Brasil y en todo el mundo, que no solo se preocupan por el medio natural y lo que ello representa, también están pendientes de las nuevas tecnologías que promuevan la mejor utilización de los cursos y de la difusión del conocimiento de las comunidades indígenas.

Alrededor del mundo se ha dado cabida a manifestaciones de gran magnitud que se pronuncian luego de los extensos incendios en la Amazonía y datos que reflejan aumentos constantes en la deforestación. En este contexto, organizaciones ambientalistas como “Juventud por el Clima” han exigido al gobierno brasileño, la aplicación de medidas urgentes frente a los problemas actuales que enfrenta la región.

Las propuestas con respecto a las dificultades que atraviesa la Amazonía brasileña, ciertamente pueden ser realizadas con la mejor intención, sin embargo, en tanto la

---

<sup>259</sup> *Ídem.*

<sup>260</sup> *Ídem.*

intervención tan nociva que ejercen los capitales privados en la región no cese, ninguna de las alternativas que pueda surgir, surtirá los efectos deseados y necesarios para la preservación de la vida en el planeta; por otro lado, si los gobiernos no ponen la atención y los recursos necesarios en el área, resultará inservible cualquier política pública respecto al asunto.

Los esfuerzos llevados a cabo por las comunidades indígenas, los movimientos ambientalistas, la sociedad civil y las organizaciones, están centrados en un cambio profundo que debe tratarse de raíz mediante la promoción de nuevas formas de consumo, utilización y protección de los recursos naturales, sin embargo, al encontrarse de frente con frenos políticos y económicos que las grandes multinacionales y los gobiernos establecen, no es posible mantener el rumbo de las nuevas propuestas.

El mundo hoy en día es visto como una “bolsa de dinero” de la cual se extraen los recursos sin medidas y se espera que estos no desaparezcan. La realidad ha sido ya revelada y cada día nos encontramos más cerca de la hambruna generalizada, la falta de recursos, la contaminación extrema, enfermedades causadas por la polución y muchos otros escenarios tan diversos como posibles.

Como es bien sabido, diversas empresas nacionales e internacionales operan en el territorio brasileño extrayendo recursos Amazónicos y gran parte del deterioro medioambiental ha sido causado por la sobreexplotación de dichos recursos. En este sentido, el gobierno brasileño, por medio de sus organizaciones e instituciones debe promover frenos a la explotación desmedida que representa grandes sumas de dinero para dichas empresas. Debe impulsar acciones que se reflejen en la realidad, realizar campañas de reforestación por periodos largos, proteger a la especies de la caza furtiva, emprender acciones en conjunto con los gobiernos que poseen una parte de la región amazónica en aras de conocer sobre las políticas, proyectos y programas emprendidos por otros estados, realizar foros informativos de interés mundial para dialogar sobre los asuntos concernientes a las zonas protegidas del mundo, establecer un diálogo permanente con las comunidades indígenas, aprender de ellas y coordinar en conjunto acciones efectivas para la conservación.

No cabe duda que son necesarias muchas acciones para combatir los grandes problemas que enfrenta el medio ambiente en escala mundial y particularmente “el pulmón del planeta”, sin embargo, el inicio de dichas acciones y la respuesta al cambio de pensamiento en torno a la explotación de los recursos naturales se encuentra en la educación, la concientización sobre su importancia y el consumo racional.

Además, resulta imprescindible el diálogo con las comunidades habitantes de esos territorios que propicie el entendimiento de la situación desde una arista distinta al escenario económico. Hace falta indiscutiblemente un interés genuino por parte del gobierno brasileño y los grandes empresarios para comprender que los recursos naturales no son sinónimo de grandezas económicas. La monetización de todo lo que provee la naturaleza ha demostrado ser la causa principal de su sobreexplotación.

Así es que en un mundo como el que vivimos hoy en día, las grandes empresas se benefician de la explotación de los recursos y acarrear dificultades inimaginables en las formas de vida de los indígenas, ciertas personas se aprovechan de las especies de cada región y las comercializan, otros muchos crean áreas de cultivo que erosionan la tierra, vierten desechos a las aguas, extraen los recursos de forma desmedida del suelo y subsuelo y el escenario se vuelve aún más desolador.

De igual forma, otros países que no ostentan parte del patrimonio Amazónico en su territorio son grandes responsables de lo que acontece en la región. El tráfico ilegal de especies resulta ser una de las formas más lucrativas de actividades ilegales en el mundo, las cifras sostienen que “[...] alrededor de 350 millones de plantas y animales se venden anualmente en el mercado negro, generando un estimado de entre \$7 mil a \$23 mil millones de dólares”<sup>261</sup> Estados Unidos, por ejemplo, es uno de los más grandes consumidores de especies silvestres provenientes del tráfico ilegal en el planeta, seguido de algunos países europeos, China y Japón.

---

<sup>261</sup> Defenders of wildlife, *Combatiendo el tráfico ilegal de vida silvestre de América Latina a los Estados Unidos, El tráfico ilegal de México, el Caribe, América Central y América del Sur y cómo podemos pararlo*, S/F, [en línea] URL: <https://defenders.org/sites/default/files/publications/combatiendo-el-trafico-ilegal-de-vida-silvestre.pdf> [consulta: 11 de junio de 2018], p.1

Generalmente no se tiene muy presente el hecho de que el tráfico ilegal atraviesa todos los continentes y no distingue ni respeta especies en peligro de extinción, en el caso de Estados Unidos, la demanda lo promueve y estimula, de modo que en muchas ocasiones no solo es motivado por los consumidores estadounidenses, también atraviesa sus puertos, logrando que los Estados Unidos sea un “[...] jugador clave en el tráfico ilegal de vida silvestre”<sup>262</sup>, pero no el único.

Debe tomarse en cuenta que el asunto del tráfico ilegal de especies involucra diversas actividades que perjudican el desarrollo medioambiental y la vida de las especies. Los espacios naturales son ultrajados y enormemente violentados a favor de los inversionistas privados, tanto nacionales como internacionales que ven en la zona enormes beneficios económicos. Por tanto, las acciones para ponerle fin a ello deben ser necesariamente contundentes, como leyes que se hagan cumplir, al tiempo que se establece un freno a la violación de los derechos públicos y comunales de los habitantes nativos.

Así como éste, existen cientos de ejemplos más que relatan la participación directa o indirecta de diversos países en el deterioro medioambiental de la región, por tanto, cada uno de ellos en el interior debe impedir la violación de los convenios internacionales en torno a la comercialización y consumo de los recursos. Es decir, que la acción conjunta de los países es necesaria para frenar la degradación ambiental. Los países de la Unión Europea, por ejemplo, deben hacer cumplir realmente el Reglamento de la Madera de la Unión Europea (EUTR) que “[...] prohíbe la comercialización en el mercado europeo de madera aprovechada ilegalmente, con la finalidad de hacer frente al problema de tala ilegal que hay a nivel internacional”<sup>263</sup>.

Lo anterior supone que no está permitida la entrada de maderas taladas ilegalmente, tristemente Holanda y Alemania forman parte de los cinco principales países que importan casi toda la caoba brasileña, cuya tala ha sido prohibida en el país, junto con Estados Unidos, Reino Unido y República Dominicana<sup>264</sup>. Estados Unidos sigue siendo el principal mercado

---

<sup>262</sup> *Ídem*

<sup>263</sup> PEFC España, *Reglamento de la Madera de la Unión Europea (EUTR)*, Junio de 2013, [en línea] URL: [http://www.pefc.cat/xtra/docs/adaptacio\\_al\\_reglament\\_de\\_diligencia.pdf](http://www.pefc.cat/xtra/docs/adaptacio_al_reglament_de_diligencia.pdf) [consulta: 06 de junio de 2018], p.1

<sup>264</sup> World Rainforest Movement, *Brasil: cortadores de caoba destruyen el bosque amazónico, op.cit.*, p.1

para la caoba brasileña, ya que en el año 2000 importó más de 20 millones de dólares, representando así, un 70% de las exportaciones brasileñas<sup>265</sup>.

**Imagen 7:** El ejército brasileño ha llegado a la zona para detener la tala ilegal alrededor de la tierra de los awás



*Fuente:* Survival, *Brasil – Jaque a la tala ilegal que amenaza la supervivencia de los awás*, 16 de julio de 2013. [en línea] URL: <https://www.survival.es/noticias/9379> [consulta: 15 de junio de 2018], p.1

La existencia de un tráfico ilícito de la caoba llevó a la comunidad internacional a “[...] amparar esta especie bajo el Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)”<sup>266</sup>. De acuerdo con dicho acuerdo

---

<sup>265</sup> Greenpeace, *Partners in mahogany crime, Amazon at the mercy of ‘gentlemen’s agreements’*, october 2001, Traducción propia, [en línea] URL: <https://www.illegal-logging.info/sites/files/chlogging/uploads/greenpeacemahogany.pdf> [consulta: 06 de junio de 2018], p.14

<sup>266</sup> Greenpeace, *Contrabando de Caoba*, 18 de mayo de 2004, [En línea] URL: <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/news/2010/November/contrabando-de-caoba/> [consulta: 15 de junio de 2018].

internacional, la exportación de caoba requiere de ciertas formalidades como una concesión previa y la presentación de un permiso de exportación por parte de la autoridad administrativa del Estado exportador.

En 1992, el entonces presidente de Brasil 'Itamar Fanco' declaró una moratoria de dos años para la extracción de la caoba, mientras que para 1996 el gobierno brasileño estableció una moratoria para nuevas concesiones<sup>267</sup>, sin embargo, diversas investigaciones de Greenpeace arrojan que muchas empresas “[...] han usado documentación falsa para justificar operaciones ilegales en zonas adyacentes a los territorios del pueblo Kayapó”<sup>268</sup>.

Pese a ello, la prohibición de la tala de caoba en Brasil ha dejado mucho que desear, no se han logrado consolidar los mecanismos necesarios para lograr el objetivo de proteger la especie y las comunidades indígenas que habitan en los mismos espacios. El mercado de la caoba se ha afianzado con el paso de los años en manos de unos cuantos y la fuerte demanda mundial ha sido permanente, además de que los productos de caoba en el mercado son de alto valor y crean un fuerte incentivo para que la comercialización ilegal se promueva.

Es momento de que la sociedad se sensibilice y frene el consumo desmedido de los recursos y, sobre todo, de todos aquellos que no resultan vitales para la supervivencia de la especie humana. Las comunidades indígenas han mostrado ser grandes maestros cuando se habla de estilos de vida amigables con el medio natural y de la promoción de un consumo sostenible evitando el despilfarro de los recursos y la utilización de productos innecesarios para la vida humana. Es por ello, que mucho hace falta por aprender de ellos para transitar a una administración adecuada de los recursos naturales.

Así por otro lado, la separación existente entre la explotación y la conservación de los recursos naturales “[...] se resuelve a través de la explotación agrícola en zonas que ya han sido altamente transformadas, la extracción minera y petrolera es autorizada donde no atenta contra la conservación de la biodiversidad y la salvaguarda cultural”<sup>269</sup>. En este contexto, el valor que asumen los servicios ecosistémicos y productos generados a partir de la Amazonía impulsan el rescate de la esencia de las comunidades indígenas de la región, así como la

---

<sup>267</sup> *Ídem.*

<sup>268</sup> *Ídem.*

<sup>269</sup> CEPAL, Amazonía Posible y Sostenible: La región Amazónica, *op.cit.*, p.3

promoción a una mayor inversión en el campo de la investigación que permita obtener un mayor conocimiento sobre la biodiversidad y los beneficios que le otorga a la humanidad y el respeto que merece.

De esta forma las alternativas al deterioro ecológico de la región residen en el desarrollo de sistemas productivos de baja escala, bajo impacto y alto valor agregado, consistentes y amigables con el bioma amazónico. Así, el ecoturismo, la pesca controlada, los sistemas agroforestales, el procesamiento de frutos amazónicos, el pago por el CO2 almacenado y capturado y la bioprospección, son promovidos como las principales apuestas productivas<sup>270</sup>.

Por su parte, los habitantes locales, como ya se mencionó a lo largo del presente escrito, utilizan medios de explotación artesanales que producen un impacto muy bajo en comparación con los actuales medios de producción y explotación de los recursos. De esta forma, los recursos son transformados mediante prácticas tradicionales y los ríos son utilizados como vías que promueven la comunicación y el transporte de los productos. En este sentido, son las actividades de los indígenas amazónicos, una alternativa más que coadyuva a la concientización ecológica y por ende a una utilización y aprovechamiento mucho más amigable del entorno ambiental.

De igual forma, los grandes desafíos hacia el futuro de la Amazonía “[...] tienen que ver con construir la transición hacia un paradigma basado en la sostenibilidad del aprovechamiento del ambiente, para lo cual se requiere un profundo cambio de valores, de reglas y de conductas. La política y la educación pueden hacer posible el cambio de paradigma económico hacia la sostenibilidad”<sup>271</sup>.

Con ello se da cuenta de que, si bien los problemas que afronta la región son enormes e igualmente preocupantes, sí existen diversas alternativas que van haciendo posible su gestión y mejor conservación, sin embargo, hace falta mucho más para que éstas avancen al mismo ritmo que se mueve el deterioro ecológico y que de alguna manera logren llegar a revertir y reparar el daño causado sobre el territorio amazónico.

---

<sup>270</sup> *Ibid.* p.4

<sup>271</sup> Carlos Antonio Martín Soria Dall’Orso, *La Amazonía en el futuro de la América del Sur: identificación de los ejes estratégicos Socioambientales para la cooperación Sur-Sur*, op.cit., p.21

En este sentido, la identificación de la Amazonía como una región sumamente diversa e importante es el primer paso para la generación de políticas efectivas de orden nacional, aunado a ello, la propuesta de un desarrollo diferente al actual en la región, requiere imprescindiblemente de un fortalecimiento institucional para su promoción, aplicación, financiación y regulación, lo que ha estado tradicionalmente desatendido<sup>272</sup> por los gobiernos nacionales y que sin su priorización, sería casi impensable su realización.

Es por lo anterior, que uno de los retos más importantes a los que se enfrenta la región, lo constituye la coordinación de acuerdos institucionales con las políticas nacionales y los medios necesarios para garantizar su correcta aplicación ello con el propósito de generar un fortalecimiento interno en miras a un apoyo internacional. Es decir, que los instrumentos creados en el entorno nacional empaten con las políticas y los mecanismos internos en materia ambiental.

Se espera que las propuestas se materialicen en hechos que cuenten con mecanismos de atención oportuna a las quejas sobre afectaciones al ambiente de forma general y se lleven a cabo esfuerzos conjuntos para la solución del conflicto y el resarcimiento de los graves daños ya causados. Debe entenderse también que resulta imprescindible la colaboración de los gobiernos nacionales poseedores de una porción del territorio amazónico, con entidades internacionales y la sociedad civil, de modo que la cooperación sin intervención, la educación y la política se unan con el solo propósito de mejorar la situación del corazón y el pulmón ecológico del planeta, la Selva Amazónica.

Una vez establecido lo anterior, resulta necesario señalar de una forma mucho más específica las políticas ambientales dictadas por el Gobierno Brasileño y la intervención del Ministerio del Medio Ambiente de Brasil, así como los diversos programas y proyectos implementados en la región frente a problemas como la extinción masiva de las especies y su tráfico ilegal, para ello, se dedicarán los próximos apartados.

---

<sup>272</sup> CEPAL, Amazonía Posible y Sostenible: La región Amazónica, *op.cit.*, p.6

### 3.4 Políticas ambientales nacionales: Ministerio del Medio Ambiente de Brasil

En las últimas décadas, gracias a los movimientos ambientalistas cada día más fuertes y el incremento de la conciencia sobre los problemas y responsabilidades humanas por la degradación de la naturaleza, se han venido gestionando discusiones provenientes de los países poseedores de una porción del territorio Amazónico que buscan encontrar herramientas para la planeación y equilibrio de las actividades generadoras de altos impactos ambientales. En este sentido, se ha pensado mucho acerca de la utilidad y el beneficio de las políticas públicas en materia ambiental, como aquellos instrumentos que proporcionen las medidas necesarias en pro de la conservación y el mejor cuidado del entorno natural.

Las políticas públicas, de acuerdo con Belinovski<sup>273</sup>, constituyen un conjunto de acciones realizadas por el Estado que, con la participación de diversas instituciones públicas y/o privadas, se encarga de asegurar los derechos de las directrices sociales, culturales, políticas y económicas. Dichas políticas públicas son constituidas bajo el carácter de constitucionalidad y legitimadas por la sociedad<sup>274</sup>. De esta manera, las políticas públicas en el ámbito ambiental se construyen sobre la base del respeto al medio ambiente y el derecho a su disfrute de forma racional y consciente.

En este sentido, las políticas nacionales ambientales surgen como aquellos medios de regulación y reglamentación de “[...] derechos de uso y de propiedad de los recursos naturales”<sup>275</sup> y las mismas mantienen como objetivo principal “[...] lograr un desarrollo sustentable, más aún, ecológica y económicamente sustentable. La conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica, así como la preservación de la capacidad económica

---

<sup>273</sup> Andréia Belinovski, presidente del Consejo Municipal de Asistencia Social de la Asociación Comercial y Empresarial de Telemaco Borba.

<sup>274</sup> Grupo de Estudos em Recursos Hídricos e Sustentabilidade, *Consideraciones acerca de las Políticas Públicas Ambientales Internas Volteadas hacia Amazonía: un recorte Brasil y Colombia*, 8 noviembre de 2017, [en línea] URL: <http://www.rhios.org/rhios/wp/index.php/2017/11/08/consideraciones-acerca-de-las-politicas-publicas-ambientales-internas-volcadas-para-la-amazonia-un-recorte-brasil-y-colombia/> [consulta: 15 de junio de 2018], p.1

<sup>275</sup> *Ídem*.

de producir bienes y servicios para las actuales y futuras generaciones, son requerimientos que hoy día se les exige a las políticas de desarrollo.”<sup>276</sup>

En este orden de ideas, una política pública en materia específicamente ambiental viene a representar una transición significativa, que atraviesa por el desinterés por los problemas que enfrenta la naturaleza y llega a la adopción de medidas para la reglamentación y correcta administración de los recursos.

Es con tal propósito, que Brasil al igual que muchos otros países como Bolivia y Colombia, se han dado a la tarea de establecer mecanismos que coadyuven a la regulación de sus recursos naturales, a propósito de las actuales apuestas al desarrollo y crecimiento económico. De esta forma, la región amazónica demanda una atención especial para prevenir que se siga destruyendo el entorno y también para resarcir los daños ya ocasionados.

Las políticas públicas ambientales en la República Brasileña mantienen una estrecha relación con los cambios climáticos y su bioma sumamente característico, de esta forma, se pretende adaptarlas y establecer mecanismos claros para las necesidades que exige la región. Uno de los retos específicos lo constituye “[...] limitar la deforestación a gran escala a partir de la expansión de la frontera agrícola y de industrias extractivas”<sup>277</sup>. El problema de la deforestación suele ser una cuestión relevante y sumamente analizada en la agenda gubernamental debido principalmente, a la importancia que representa la Selva Amazónica nacional e internacionalmente y el grave deterioro que ha sufrido con el paso de los años.

Brasil ha implementado políticas de prevención e intervención para reducir la deforestación desde el año 2004, las cuales incluyen “[...] vigilancia, control y responsabilidad medioambiental, uso del suelo, creación de áreas protegidas y promoción de actividades de producción sostenible”<sup>278</sup>. Fueron incorporadas diversas agencias públicas de cara al

---

<sup>276</sup> Hernán Durán de la Fuente, *Políticas Ambientales y Desarrollo Sustentable*, [en línea] URL: <https://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/4496/duran.htm> [consulta: 18 de junio de 2018], p.1

<sup>277</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *La Amazonía y la Agenda 2030*, 2016, Panamá, [en línea] URL: <http://www.latinamerica.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/Energy%20and%20Environment/UNDP-RBLAC-AmazonAgenda2030ES.pdf> [consulta: 20 de junio de 2018], p.3

<sup>278</sup> International Partnership on Mitigation and MRV, *Brasil Implementación de políticas de prevención y control para reducir la deforestación*, [en línea] URL: [https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/brazil\\_gpa\\_sp.pdf](https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/brazil_gpa_sp.pdf) [consulta: 20 de junio de 2018], p.1

problema de la deforestación y durante diez años consecutivos “[...] se implementaron más de 200 medidas en la región, como la creación de áreas protegidas, la demarcación de tierras indígenas, la lucha contra la corrupción en agencias gubernamentales y empresas, el combate de la “ocupación ilegal” de terrenos públicos (usurpación territorial), la transparencia en el control medioambiental, la participación de diferentes fuerzas policiales y el mejoramiento de sistemas de vigilancia por satélite”<sup>279</sup>.

Dichas acciones contribuyeron a la reducción de la deforestación en una escala sumamente significativa, dado que mientras que la pérdida forestal anual llegaba a los 27.700 km<sup>2</sup> en el 2004, para el 2012 la cifra disminuyó a 4.500km<sup>2</sup><sup>280</sup> pese al incremento incesante de la producción agrícola en la región.

Por otro lado, debido a la estrecha relación entre los temas del cambio climático y los bosques en Brasil, la Política Nacional de Cambio Climático (2008) se ha apoyado grandemente en la Política para el Control de la Deforestación y con ello se ha propuesto la reducción en un 80% de la tasa media anual de deforestación para 2020 observada entre 1996 y 2005, la cual fue de 19,625 km<sup>2</sup><sup>281</sup>.

---

<sup>279</sup> *Ídem.*

<sup>280</sup> *Ídem.*

<sup>281</sup> Analiz Vergara, WWF Iniciativa Amazonía Viva, *Políticas Públicas de los países amazónicos y cambio climático: áreas protegidas como estrategias de adaptación*, 2015, [en línea] URL: [https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/politicas\\_publicas\\_de\\_los\\_paises\\_amazonicos\\_y\\_cambio\\_climatico\\_final.pdf](https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/politicas_publicas_de_los_paises_amazonicos_y_cambio_climatico_final.pdf) [consulta: 20 de junio de 2018], p.30

### **Imagen 8:** Deforestación en la Amazonía brasileña



*Fuente: El País, Brasil redujo en un 16% la deforestación de la Amazonía en el último Año, EFE, Rio de Janeiro, 18 de octubre de 2017, [en línea] URL: <https://www.elpais.com.uy/vida-actual/brasil-redujo-deforestacion-amazonia-ano.html> [consulta: 20 de junio de 2018], p.1*

Claramente, el gobierno brasileño muestra un interés importante en cuanto a la creación de políticas nacionales ambientales, sin embargo, dichas políticas carecen de trascendencia si no logran establecer conexiones con otras políticas, dado que los eventos se presentan sumamente entrelazados y es clara la relación de los sucesos naturales. Es por ello, que el gobierno brasileño echa mano de sus diversas instituciones en lo concerniente al establecimiento de políticas mucho más efectivas y trascendentales.

Las acciones en torno a la conservación del medio ambiente son establecidas y creadas por organismos ambientales como el Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Desarrollo Agrario, el Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión, entre otros. Si bien, cada uno de ellos dedica sus esfuerzos a un área específica de

tratamiento para la conservación de la naturaleza y su biodiversidad, en conjunto aúnan al mejoramiento de las condiciones de la Amazonía Brasileña.

El Ministerio del Medio Ambiente constituye uno de los más importantes actores en cuanto al medio ambiente se refiere, este “[...] elabora un plan de manejo forestal comunitario y familiar para la región amazónica, establecido por el decreto No 6.874/2009, incentivando a la comunidad tradicional, asentados de reforma agraria y agricultores familiares a crear acciones, en asociación con el Gobierno, de manejo sostenible de los recursos naturales bajo gestión participativa considerando los mecanismos de sustentación del ecosistema a resguardo de los derechos personales y comunitarios de los pueblos locales”<sup>282</sup>, además de que dirige el Programa de Áreas Protegidas de la Región Amazónica (ARPA).

Dicho Ministerio se encarga, sobre todo, de la protección y restauración, mediante diversas estrategias, del medio ambiente, así como la sostenibilidad de los recursos naturales y su valorización a partir de la implementación de políticas públicas efectivas y trascendentes. Cumple con sus funciones a partir de instrumentos como el Programa de Manejo Forestal Comunitario y Familiar, el Plan Amazonía Sostenible (PAS), el Plan Nacional de Adaptación, la Estrategia Nacional REDD+, entre otros<sup>283</sup>.

El PAS, creado en 2008<sup>284</sup>, constituye una de las herramientas más complejas en lo tocante a las políticas públicas orientadas a la Amazonía Brasileña, “[...] posee criterios específicos multilaterales, políticos, económicos y sociales, con el objetivo de lograr el desarrollo sostenible”<sup>285</sup> que mejore la calidad de las condiciones en la región y de sus habitantes.

En este contexto, se han establecido diversas directrices de forma estratégica que promuevan el desarrollo sustentable de la región. Según lo propuesto en el Plan, se encuentran agrupadas en cuatro ejes principales: Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental, Producción

---

<sup>282</sup>Grupo de Estudios em Recursos Hídricos e Sustentabilidade, *Consideraciones acerca de las Políticas Públicas Ambientales Internas Volteadas hacia Amazonía: un recorte Brasil y Colombia*, op.cit., p.1

<sup>283</sup>Análiz Vergara, WWF Iniciativa Amazonía Viva, *Políticas Públicas de los países amazónicos y cambio climático: áreas protegidas como estrategias de adaptación*, op.cit., p.31

<sup>284</sup> Ídem

<sup>285</sup> Grupo de Estudios em Recursos Hídricos e Sustentabilidade, *Consideraciones acerca de las Políticas Públicas Ambientales Internas Volteadas hacia Amazonía: un recorte Brasil y Colombia*, op.cit., p.1

Sustentable con Innovación y Competitividad, Infraestructura para el Desarrollo e Inclusión Social y Ciudadanía<sup>286</sup>.

Dicho Plan se creó con la finalidad de tener como prioridad la vigilancia y disminución de los impactos negativos en la región y en este tenor la realización de acciones que impulsen las actividades productivas de manera sostenible, garantizando con ello que exista un mejor cuidado en las obras de infraestructura y manejo de los recursos amazónicos.

Como complemento de lo anterior, el gobierno brasileño creó en el mismo año, el Fondo Amazonía “[...] dirigido principalmente a la reducción de gases de efecto invernadero derivados de la deforestación y degradación forestal, pero también a la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento social”<sup>287</sup>. El Fondo, pese a ser público, es administrado por el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES), mismo que se encarga de la recaudación y de los fondos y la selección y apoyo a los proyectos apropiados para el mejoramiento de la región y la conservación de su valiosa biodiversidad.

Existe una estrecha relación entre el antes mencionado Plan Amazonía Sostenible y el Fondo Amazonía, dado que las iniciativas elegibles para recibir el apoyo otorgado por el Fondo deben encontrarse en perfecta concordancia con los lineamientos y criterios del PAS, así como con lo establecido por los Planes Estatales para Prevenir y Combatir la Deforestación, y el Comité Orientador del Fondo Amazonía, así como las políticas operativas del BNDES<sup>288</sup>.

Por otra parte, el Plan Nacional de Adaptación, como otro más de los instrumentos implementados en torno a la preocupación medioambiental, se enfoca en el análisis de los impactos y vulnerabilidades de los biomas así como de la identificación y priorización de medidas de adaptación en cuanto al transporte, la biodiversidad, los ecosistemas, los recursos naturales, la seguridad alimentaria, etc. y establece como sus principales retos, mejorar la

---

<sup>286</sup> Portal de la Copa, *La Amazonía será modelo de desarrollo sustentable*, 28 de noviembre de 2011, [En línea] URL: <http://www.copa2014.gov.br/es/noticia/la-amazonia-sera-modelo-de-desarrollo-sustentable> [consulta: 20 de enero de 2019]

<sup>287</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *La Amazonía y la Agenda 2030*, *op.cit.*, p.26

<sup>288</sup> *Ídem*

gestión de los fondos, crear otros mecanismos económicos para la adaptación en Brasil y desarrollar una estrategia de "educación" para la adaptación<sup>289</sup>.

Finalmente, la Estrategia Nacional REDD+, como parte integrante de las políticas ambientales Brasileñas, fue oficialmente constituida por el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil en diciembre de 2015 y se conformó como resultado de un amplio proceso de construcción que incluyó a diferentes sectores de la sociedad, entre los años 2010 y 2015<sup>290</sup>, en ella se dio cuenta de la forma en que el gobierno brasileño ha enfocado sus acciones de manera coordinada en cuanto a la prevención y control de la deforestación, la degradación forestal, la promoción de la recuperación forestal y el fomento del desarrollo sustentable.<sup>291</sup>

La estrategia conformada por una Comisión Nacional, una Secretaría Ejecutiva, Cámaras Consultivas Temáticas y un Grupo de Trabajo Técnico, establece sus objetivos y toma en consideración tres grandes líneas de acción: Coordinación de Políticas Públicas sobre el Cambio Climático, la Biodiversidad y los Bosques, con inclusión de Salvaguarda, Medición, Reporte y Verificación (MRV) de Resultados y Captación de Recursos para el Pago por Resultados de REDD+ y Distribución de Beneficios<sup>292</sup>, a partir de las cuales pretende abarcar la problemática medioambiental y sus desafíos, con énfasis en la recuperación de los ecosistemas y el desarrollo de una economía sustentable que genere beneficios económicos, ambientales y sociales.

Los esfuerzos realizados por el gobierno brasileño incluyen cuestiones como “[...] políticas para aumentar el número de áreas protegidas, mejorar la supervisión de estas zonas (con el uso de satélites, por ejemplo) y crear incentivos económicos para que las comunidades

---

<sup>289</sup> Ministério do Meio Ambiente, *Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Brasil: situación actual, primeras lecciones aprendidas y retos para el futuro*, [en línea] URL: [http://www.lariocc.es/pt/Images/4-Política%20Nacional%20de%20Adaptación%20al%20Cambio%20Climático%20en%20Brasil\\_tcm57-375031.pdf](http://www.lariocc.es/pt/Images/4-Política%20Nacional%20de%20Adaptación%20al%20Cambio%20Climático%20en%20Brasil_tcm57-375031.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018], p.33

<sup>290</sup> Ministerio del Medio Ambiente, *Estrategia Nacional para REDD+*, Brasilia 2016, [en línea] URL: [http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd\\_resumenejecutivo.pdf](http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd_resumenejecutivo.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018], p.2

<sup>291</sup> *Ídem*

<sup>292</sup> *Ídem*

exploten los bosques de forma sostenible”<sup>293</sup>. En relación con las políticas públicas son creados diversos planes que coadyuvan a su mejor aplicación y el establecimiento de mejores formas de atención y gestión de los problemas medioambientales.

La Política Nacional de Cambio Climático (Ley N°12.187 de 29 de diciembre de 2009; Decreto Federal N° 7390/2010<sup>294</sup>) representa el inicio de las grandes acciones emprendidas por el gobierno brasileño en su preocupación por el tema del cambio climático y la estrecha relación de este con las afectaciones a la región Amazónica. Esta política se caracteriza por manejar tres ejes principales en los que enfoca su actuación: 1.- El Plan Nacional de Cambio Climático; 2.- El Plan de Acción para la Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonía y el Cerrado; y 3.- Los planes sectoriales<sup>295</sup>.

Así mismo, cuenta con instrumentos institucionales diversos como el Fondo Nacional para el Cambio Climático, las resoluciones del Comité Interministerial de Cambio Climático, el Foro Brasileño de Cambio Climático, entre otros<sup>296</sup>, mismos que le proporcionan continuidad y relación con otras de las muchas políticas implementadas por el Gobierno Brasileño que han provocado mejoras significativas en ciertos periodos en el territorio brasileño.

El Plan Nacional de Cambio Climático (2008<sup>297</sup>) derivado de Comité Interministerial sobre Cambio Climático<sup>298</sup>, fue instaurado como complemento al Plan de Acción para la Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonía y el Cerrado (PPCDAM)<sup>299</sup>, incorpora las medidas necesarias a nivel nacional para la disminución de los efectos ocasionados por el cambio climático y “[...] es un instrumento que debe ser considerado en planes y presupuestos plurianuales de otros sectores”<sup>300</sup>, además de que cuenta con objetivos

---

<sup>293</sup> Banco Mundial, *La Amazonía: color verde esperanza para enfrentar la crisis*, 16 de septiembre de 2016, [en línea] URL: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/09/16/brasil-amazonia-bosques-agricultura-desaceleracion-economica> [consulta: 22 de junio de 2018], p.1

<sup>294</sup> Analiz Vergara, WWF Iniciativa Amazonía Viva, *Políticas Públicas de los países amazónicos y cambio climático: áreas protegidas como estrategias de adaptación*, op.cit., p.32

<sup>295</sup> *Ibid.* p. 35

<sup>296</sup> *Ídem*

<sup>297</sup> *Ibid.* p. 30

<sup>298</sup> *Ídem*

<sup>299</sup> *Ídem*

<sup>300</sup> *Ibid.* p. 35

variados que se relacionan con los bosques y la necesaria disminución de las tasas de deforestación que experimenta la región.

Los objetivos relacionados a bosques incluyen la identificación de los bosques públicos a ser protegidos, preservados y gestionados con un énfasis en los bosques de la Amazonía para la mitigación. El papel que se les otorga a las áreas protegidas y tierras indígenas es el de constituirse en “elementos fundamentales de una estrategia de conservación de los bosques y de desarrollo sostenible de la Amazonía”, así como contribuir como “medidas urgentes de ordenación del territorio y el uso de suelo para reducir el libre acceso a los recursos (...) dando prioridad a la lucha contra la ocupación ilegal<sup>301</sup>.

Por su parte, el PPCDAM se plantea como finalidad terminar con la deforestación ilegal y transitar “[...] a un modelo de desarrollo sostenible mediante una estrategia estructurada en torno a tres grandes ejes: 1) ordenamiento territorial y del uso del suelo, 2) monitoreo y control ambiental y 3) fomento de actividades productivas sostenibles”<sup>302</sup>, todos ellos, de suma importancia para la gestión de los bosques en el plano nacional, toda vez que toman en cuenta el impulso del desarrollo sostenible como un conjunto de condiciones que se basan en una necesaria adaptación y equilibrio para su desarrollo y funcionamiento efectivo. Ello, como resultado de los esfuerzos realizados por el gobierno brasileño frente a la lucha contra la deforestación Amazónica, misma que se ha puesto en marcha en “[...] términos de políticas, mecanismos y sistemas para la protección del mayor bosque tropical del mundo”<sup>303</sup>. Con tales objetivos, el Plan de Acción ha congregado diferentes políticas y programas que se relaciona con sus objetivos y que al mismo tiempo posee nuevos y un presupuesto independiente.

Así, se da cuenta de la estrecha relación que se mantiene entre las políticas y los planes de acción que han sido puestos en marcha, sobre todo a partir de las Resoluciones de la Comisión Interministerial de Cambio Global del Clima de 2003.

---

<sup>301</sup> *Ídem*

<sup>302</sup> International Partnership on Mitigation and MRV, *Brasil Implementación de políticas de prevención y control para reducir la deforestación*, op.cit., p.1

<sup>303</sup> WWF, *Amazonía Brasileña: desafíos para una efectiva política de combate a la deforestación*, 09 de marzo 2015. [en línea] URL: <http://www.wwf.org.mx/?241110/Amazonia-brasilea-desafos-para-una-efectiva-politica-de-combate-a-la-deforestacin> [consulta: 04 de julio de 2018], p.1

Entre ellos pueden enumerarse los siguientes: el Plan para el Desarrollo Regional Sostenible del Xingú -PDRS Xingú- (2009), el Plan Nacional para la Promoción de la Socio - Biodiversidad -PNPSB-, la Política Nacional sobre Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente Tierras Indígenas –PNGATI- (2004), el Programa de Agricultura de Bajo Carbono -ABC- (2010) y el Programa de Apoyo a la Conservación Green Grant<sup>304</sup>.

No obstante sus esfuerzos, el PPCDAM ha sido objeto de diversas críticas que cuestionan la eficacia de sus acciones en torno al desarrollo de actividades productivas sostenibles que tengan la capacidad de innovar y cambiar los modelos económicos actuales insostenibles a prácticas amigables con el uso de la tierra y sus recursos como “[...] el uso del bosque para producir bienes y servicios, que utilizan tecnologías verdes, además de mecanismos que permitan valorar los servicios ambientales, como el agua y el carbono”<sup>305</sup>.

Por otro lado, el eje de ordenamiento territorial y del uso del suelo que propone el Plan no ha logrado avances significativos, toda vez que se enfrenta con obstáculos que frenan su apoyo definitivo para el control de la deforestación de la Amazonía.

El Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) de Brasil ha reportado que la deforestación en la selva amazónica aumentó en un 29.5% entre agosto de 2018 y julio de 2019, con respecto al mismo periodo del año anterior e incluso, las estadísticas revelan que la pérdida de vegetación es la más alta registrada desde 2008. Las mediciones reflejaron también, los resultados de más de 80,000 incendios en toda la selva amazónica. Entre enero y agosto de 2019, los incendios forestales en el territorio brasileño aumentaron en más de 80% con respecto al 2018<sup>306</sup>.

Por otra parte, a pesar de las acciones llevadas a cabo en la región, el INPE ha reportado que la actividad en abril de 2020 ha mostrado un aumento de 64% en la deforestación en comparación con el mismo periodo del 2019 lo que ha llevado al despliegue de fuerzas

---

<sup>304</sup>Analiz Vergara, WWF Iniciativa Amazonía Viva, *Políticas Públicas de los países amazónicos y cambio climático: áreas protegidas como estrategias de adaptación*, op.cit., p.36

<sup>305</sup> WWF, *Amazonía Brasileña: desafíos para una efectiva política de combate a la deforestación*, op.cit., p.1

<sup>306</sup> BBC Mundo, *Deforestación en el Amazonas: la selva de Brasil sufre la mayor pérdida de vegetación desde 2008*, 19 de noviembre 2019, [en línea] URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50469392> [consulta: 22 de septiembre de 2020].

armadas en la zona para la protección del área<sup>307</sup>. Los esfuerzos han sido de gran importancia para la región, sin embargo, las estadísticas reflejan un panorama sumamente desalentador, dado que en lugar de ver mejoras significativas al respecto de la deforestación y la pérdida de la vegetación, el deterioro de la región se hace día más inevitable.

Lo anterior es muestra de la necesidad de establecer nuevas estrategias que respondan a los grandes desafíos que enfrenta la región para lograr combatir asuntos como la minería, la ocupación ilegal, la sobreexplotación y la tala ilegal. En este contexto y como complemento a las acciones políticas del gobierno Brasileño, se han implementado variadas medidas en la región y se han utilizado mecanismos que aúnen a la mejora de las condiciones ambientales como “[...] la creación de áreas protegidas, la demarcación de tierras indígenas, la lucha contra la corrupción en agencias gubernamentales y empresas, el combate de la “ocupación ilegal” de terrenos públicos (usurpación territorial), la transparencia en el control medioambiental, la participación de diferentes fuerzas policiales y el mejoramiento de sistemas de vigilancia por satélite”<sup>308</sup>.

Para que tales acciones sean efectivas y se encuentren en equilibrio se requiere de la gran participación de los diversos actores sociales que forman parte del entorno brasileño y con ello el fortalecimiento de instituciones como “[...] el Servicio Forestal Brasileño (creado en 2006) y el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad (ICMBio), fundado el año siguiente”<sup>309</sup>, ambos con la tarea de gestionar la conservación del bioma brasileño.

La actual política ambiental brasileña ha sido diseñada sobre la base de diversas instituciones, organismos y una multiplicidad de mecanismos que conjugan esfuerzos para la mitigación del deterioro ecológico en la Amazonía. Podría hablarse de políticas continuas que han trascendido a lo largo de los años y que, sin embargo, no han sido lo suficientemente contundentes para la erradicación y solución de los problemas que atañen a la región. No obstante, la lucha contra los efectos nocivos que se han venido gestando en el medio natural

---

<sup>307</sup> France24, *Deforestación en Amazonía brasileña se agrava a pesar de la pandemia*, 24 de mayo 2020, [en línea] URL: <https://www.france24.com/es/20200524-deforestacion-amazonia-brasil-jair-bolsonaro-covid19> [consulta: 22 de septiembre de 2020].

<sup>308</sup> International Partnership on Mitigation and MRV, *Brasil Implementación de políticas de prevención y control para reducir la deforestación*, op.cit., p.1

<sup>309</sup> Banco Mundial, *La Amazonía: color verde esperanza para enfrentar la crisis*, op.cit., p.1

no debe seguir siendo aislada y así como los Planes, Estrategias y Organismos han actuado en Brasil con un mismo propósito, se precisa de una acción articulada de políticas nacionales conjuntas sobre todo en la extensa región Amazónica, que promuevan el bienestar de las comunidades habitantes del territorio y la protección de los ecosistemas.

La continuación de los mecanismos y políticas antes descritos y con ello el robustecimiento de los aparatos institucionales para lograr su efectividad se muestra como un desafío urgente para la región, al tiempo que resulta necesario promover aún más el apoyo de la comunidad internacional y sobre todo de los países Amazónicos, creando no solo más planes, programas, proyectos, etc., sino estableciendo claramente las acciones en contra del tráfico ilegal, la caza, la pesca, la deforestación, la contaminación y todos los factores que promueven el perjuicio de la región.

Cuestiones actuales como los cambios en el gobierno, detienen la continuidad de los avances realizados y frenan el desarrollo de los mecanismos para la solución de los problemas ambientales. El cargo de Jair Bolsonaro como presidente de Brasil desde el 1 de enero de 2019 ha sido una muestra clara del tipo de políticas y acciones gubernamentales en pro de un desarrollismo violento que atenta contra la biodiversidad y revierte los cambios positivos en la región.

La situación actual que se presenta en la Amazonía brasileña demanda la continuidad de un gobierno que marque el rumbo de políticas ambientales en pro de la conservación, mejor utilización y respeto de los recursos naturales, que colabore estrechamente con la comunidad internacional y que responda efectivamente a los desafíos que enfrenta la región, sobre todo, hoy en día, con los incendios en la zona cuya tendencia ha ido a la alza, entre otras cosas, a causa de la minería, la tala ilegal y la agricultura en zonas protegidas.

Por otra parte, falta echar mano de la educación y la concientización de todos los individuos habitantes de los países amazónicos, como un primer paso, para posteriormente educar a la comunidad internacional, con la descripción de los daños ya causados a la naturaleza y las afectaciones que generan estos problemas en los seres humanos. De esta manera, día con día será menos necesario prohibir ciertas acciones, ya que el mercado por si solo dejará de incentivar el deterioro ecológico de la zona.

Resulta menester concientizar sobre la utilización de los recursos y el aprovechamiento racional de ellos, sin embargo, todo ello conlleva un proceso largo y lleno de múltiples desafíos, sin embargo, como resultado de la política ambiental se han gestado simultáneamente diversos programas que, en consonancia con los Planes y Estrategias han logrado de cierta forma coadyuvar a la mejora de las condiciones de la región, que si bien es cierto necesita mucho más, ya se está en el camino.

### 3.5 Programas ambientales en la Amazonía

Notablemente la República Brasileña ha realizado enormes esfuerzos en torno a la conservación de los ecosistemas que integran su territorio y las políticas ambientales han conformado instrumentos de gran importancia para encaminar el desarrollo sostenible de su economía y formas de vida. En este contexto, los programas ambientales han formado parte de ello, no solo con la intención de contribuir a la creación de ideas y mayores instrumentos, sino con el objetivo de poner en práctica lo actualmente establecido a efecto de cumplir con el objetivo principal: salvar el corazón ecológico del planeta<sup>310</sup> bajo la construcción de nuevos valores éticos y de respeto a la naturaleza.

Uno de los programas más importantes en torno a la conservación a gran escala, lo constituye El Programa de Áreas Protegidas de la Región Amazónica (ARPA), creado por el gobierno federal en 2002 y coordinado por el Ministerio de Medio Ambiente, el cual actúa como el “[...] mecanismo de cumplimiento del Plan Estratégico Nacional de Áreas Protegidas en la Amazonía”<sup>311</sup> y cuya supervisión financiera recae en el Banco Mundial, mientras que el Fondo Brasileño para la Biodiversidad actúa como su agente Financiero<sup>312</sup>.

El ARPA, derivado de la alianza entre el Fondo Mundial para la Naturaleza y el Banco Mundial en 1998, ha sido considerado como el mayor programa de conservación de la biodiversidad de bosques tropicales del mundo y se consolidó nacionalmente como política

---

<sup>310</sup> Deis Elucy Siqueira, Biodiversidade, *Estado brasileiro e Religião na Amazônia*, Belo Horizonte 2010, [en línea] URL: <http://132.248.9.34/hevila/HorizonteBeloHorizonte/2010/vol8/no17/4.pdf> [consulta: 10 de julio de 2018], p.58 Traducción propia.

<sup>311</sup>Analiz Vergara, WWF Iniciativa Amazonía Viva, *Políticas Públicas de los países amazónicos y cambio climático: áreas protegidas como estrategias de adaptación*, op.cit., p.36

<sup>312</sup>Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *La Amazonía y la Agenda 2030*, op.cit., p.26

de Estado. Posteriormente fue incorporado por el gobierno brasileño al ámbito del PPG7 (Programa piloto de conservación de la selva tropical del Brasil) creado en 1992<sup>313</sup>.

ARPA es una alianza única de conservación que incluye grupos clave que van desde los organismos gubernamentales, las ONG's [*sic*], hasta grandes donantes, y se centra en el segmento brasileño del bioma amazónico<sup>314</sup>.

Uno de sus principales objetivos reside en el fortalecimiento de las unidades federales, distritales, estatales y municipales del Sistema Nacional de Unidades de Conservación, para gestionar adecuadamente las áreas protegidas y mitigar sus impactos negativos, al tiempo que se propone la integración con países vecinos y la promoción de una gobernanza participativa en pro del desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza<sup>315</sup>.

La importancia del Programa como alianza entre los diferentes actores del país ha ido creciendo día con día y con ello sus objetivos. Desde el 2003, el programa se ha planteado nuevos esquemas para la cooperación e innovación en temas de conservación, por tanto, ARPA “[...] desempeña un papel importante al asegurar que el desarrollo futuro en la región amazónica pueda tener lugar en una sólida plataforma medioambiental”<sup>316</sup>.

El Programa ha obtenido apoyo y financiamiento por parte de otras instituciones, consecuentemente los resultados que arroja son en muchos aspectos positivos. Para julio de 2006 logró crearse con el apoyo de ARPA, un total de 21 millones de hectáreas de áreas protegidas nuevas en el Amazonas, aumentando más del doble de la zona bajo protección y se espera que para finales de 2018, se logre cubrir un total de 70 millones de hectáreas de selva tropical<sup>317</sup>.

---

<sup>313</sup> Ministério do Meio Ambiente, *Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA)*, Brasilia 2014, [en línea] URL: [https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/mma\\_arpa.pdf](https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/mma_arpa.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018], p.9 Traducción propia

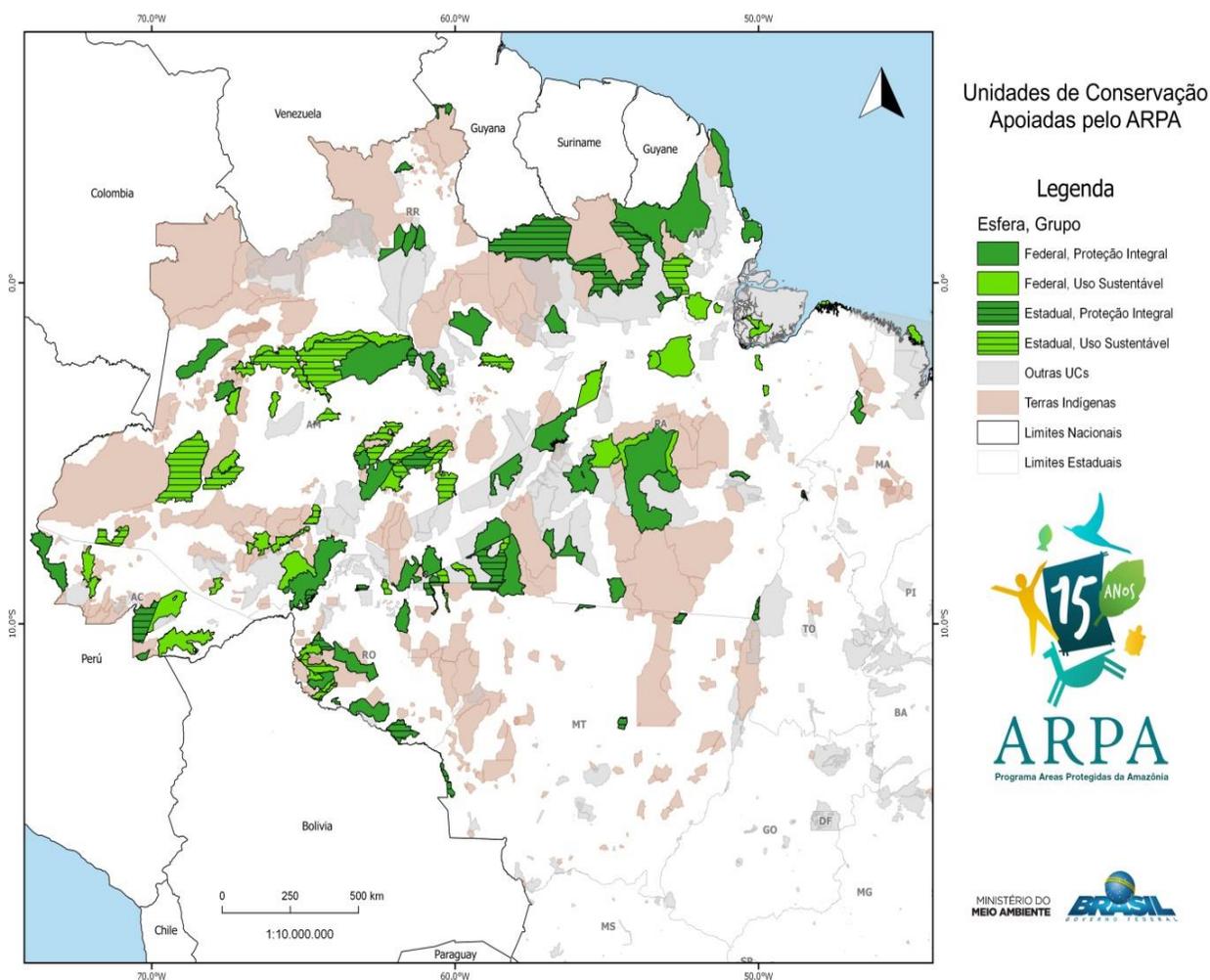
<sup>314</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *La Amazonía y la Agenda 2030*, *op.cit.*, p.26

<sup>315</sup> Analiz Vergara, WWF Iniciativa Amazonía Viva, *Políticas Públicas de los países amazónicos y cambio climático: áreas protegidas como estrategias de adaptación*, *op.cit.*, p.36

<sup>316</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *La Amazonía y la Agenda 2030*, *op.cit.*, p.26

<sup>317</sup> WWF, *Amazonia Viva, una década de descubrimientos: 1999-2009*. [en línea] URL: [http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/amazonalive\\_web2\\_1.pdf](http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/amazonalive_web2_1.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018], p.8

**Mapa 12:** Unidades de Conservación apoyadas por el ARPA



*Fuente:* Ministério do Meio Ambiente, Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), Brasília 2014, [en línea] URL: [https://d3nehc6y19qzo4.cloudfront.net/downloads/mma\\_arpa.pdf](https://d3nehc6y19qzo4.cloudfront.net/downloads/mma_arpa.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018].

El Programa fue ideado como un proyecto a ser ejecutado en tres diferentes fases, la primera de ellas con una duración de cuatro años, sin embargo, dado el éxito alcanzado de la primera fase, el ARPA fue rediseñado como política pública, siendo revisada como consecuencia, la vigencia de las tres fases, 2003-2010 (fase I), 2010-2015 (fase II) y 2015-2018 (fase III)<sup>318</sup>.

<sup>318</sup> Ministério do Meio Ambiente, Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), *op.cit.*, p.10 Traducción propia.

De acuerdo con la bióloga brasileña y experta del Banco Mundial, Adriana Moreira, ARPA llegó a conformar mucho más que un programa para el establecimiento de áreas protegidas y más allá de los números, “[...] le cambió la cara al uso territorial y ayudó a establecer el valor de sus recursos, por lo tanto, ha tenido un impacto verdadero en el desarrollo regional.”<sup>319</sup>. En ello reside también, la trascendencia que conlleva el diálogo con las comunidades locales, que ha sido sin duda un elemento clave para los logros del programa.

Por otra parte, cabe mencionar que el antes citado PPG7 (Programa piloto de conservación de la selva tropical del Brasil), al que fue incorporado el ARPA, constituye una iniciativa multilateral del gobierno brasileño, la sociedad civil y la comunidad internacional que se lanzó en 1992, con el objetivo de “[...] maximizar los beneficios ambientales que brindan las selvas tropicales a través de la ejecución de proyectos de vanguardia que contribuyan a la reducción actual de la tasa de deforestación del Brasil”<sup>320</sup>.

De esta manera, el PPG7 mantiene una clara orientación al desarrollo de “[...] herramientas y metodologías innovadoras para la conservación de la selva tropical del Brasil”<sup>321</sup>. Es en este sentido que toma en cuenta como sus principales líneas de acción: Experimentar y demostrar formas de proteger la selva tropical del Brasil y explotarla en forma sostenible, proteger y conservar los recursos naturales de la selva tropical, fortalecer la sociedad civil y las instituciones públicas que participan en la protección ambiental de la selva tropical del Brasil y apoyar la investigación científica y la difusión de sus resultados o conclusiones sobre la conservación de la selva tropical brasileña<sup>322</sup>.

Mediante las acciones que se implementan a partir de los antes mencionados programas y proyectos, se busca promover la investigación de diversas especies que reflejan un interés primordial, tal es el caso del jaguar (*Panthera onca*), “[...] considerado como una especie indicadora de la buena salud de los ecosistemas y el gran felino de América, el tercero en

---

<sup>319</sup> Banco Mundial, *Brasil: reconocimiento global por proteger el Amazonas*, 07 junio 2012, [en línea] URL: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2012/06/07/brazils-forest-protection-program-gets-world-recognition> [consulta: 16 de julio de 2018], p.1

<sup>320</sup> Banco Mundial, *Programa piloto de conservación de la selva tropical del Brasil (PPG7)*, Diciembre 2005, [en línea] URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/605141468237870567/pdf/9241002005Dec10t0PUBLIC0Box0385367B.pdf> [consulta: 16 de julio de 2018], p.1

<sup>321</sup> *Ídem*

<sup>322</sup> Banco Mundial, *Programa piloto de conservación de la selva tropical del Brasil (PPG7)*, *op.cit.*, p.1

tamaño, antecedido por el león y el tigre y precedido por el leopardo”<sup>323</sup>. Tal es la importancia de dicha especie, que representantes de los Gobiernos de América Latina, entre ellos Brasil, fueron parte del “[...] Foro de Alto Nivel Jaguar 2030, organizado por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y otras organizaciones internacionales como Wildlife Conservation Society (WCS), Conservación Internacional (CI) y Panthera”<sup>324</sup>.

Los principales acuerdos derivados del foro se centraron en la promoción de la investigación del Jaguar, con el objetivo de adquirir más información que coadyuve a mejorar la condición de la especie en el continente. Aunado a ello, el gobierno brasileño, en conjunto con otros países, se pronunció “[...] por impulsar mayores inversiones públicas y privadas y facilitar mecanismos financieros para conservar la naturaleza y generar mayor conciencia sobre la importancia del jaguar”<sup>325</sup>.

También, por otro lado, los jaguares se encuentran protegidos por la legislación nacional brasileña, sobre todo mediante áreas protegidas, parques destinados a su conservación y ranchos privados<sup>326</sup> que, en conjunto con las políticas nacionales, los planes, programas y proyectos, contribuyen a la salvaguarda de la especie y su hábitat.

Así como los antes mencionados programas, existen otros cuantos que concentran sus actividades en la gestión medioambiental y el uso racional de los recursos naturales. El Programa Nacional de Bosques (año 2000) incluye actividades de diversa índole que se promueven en el sentido de generar nuevos proyectos de desarrollo sostenible.

Por su parte, el Programa de Apoyo a la conservación Ambiental – Bolsa Verde (año 2011), es un programa que “[...]incentiva a la conservación de ecosistemas mediante transferencia de renta y acciones de capacitación ambiental, social, educativa, técnica y profesional para la población en situación de extrema pobreza, que lleve a cabo actividades de conservación de los recursos naturales en las áreas de qué trata el artículo 5to del Decreto N°7.572, de 28

---

<sup>323</sup> WWF, *Se comprometen países latinoamericanos a conservar al jaguar*, 01 de marzo 2018, [en línea] URL: <http://www.wwf.org.mx/?uNewsID=323933> [consulta: 20 de julio de 2018].

<sup>324</sup> *Ídem*

<sup>325</sup> *Ídem*

<sup>326</sup> S/A, *Animales en extinción, Amenazas y conservación del Jaguar*, [en línea] URL: [http://jaguaranimal.org/amenazas\\_y\\_conservacion](http://jaguaranimal.org/amenazas_y_conservacion) [consulta: 20 de julio de 2018].

de septiembre de 2011”<sup>327</sup>, tiene el propósito de promover “[...] la conservación y el uso sostenible de ecosistemas y mejorar las condiciones de vida de personas en pobreza a través de compensaciones y fortalecimiento de capacidades”<sup>328</sup>. Dicha iniciativa se realiza mediante el Ministerio del Medio Ambiente con apoyo económico del Banco Público Caixa Económica Federal<sup>329</sup>.

Finalmente, el Programa de Ajuste Ambiental – PRA – conforma parte de los instrumentos mencionados durante el presente capítulo, que se dedica a la recopilación de información para la regulación ambiental, incluyendo por supuesto, la investigación sobre las condiciones de las áreas de preservación, reservas legales y bosques<sup>330</sup>.

Como ha podido apreciarse a lo largo del presente capítulo, las políticas ambientales brasileñas en consonancia con los programas, planes, proyectos y estrategias han conformado un poderoso movimiento institucional con participación de la sociedad civil que ha coadyuvado al mejoramiento de las condiciones tan devastadoras que presenta el bioma amazónico. Como bien se ha dicho, las políticas nacionales no surten los efectos deseados cuando se presentan de forma aislada, por tanto, para hacer frente a las dificultades que enfrenta la región amazónica en general se necesita la participación de los países poseedores de una parte de su extensión dentro de su territorio.

Brasil, ha apostado por un uso sostenible de la región y la disminución y reparación de los daños ya causados en ella, no obstante, el bioma amazónico se encuentra inevitablemente inmerso en un futuro lleno de incertidumbre, rodeado de escenarios y condiciones adversas que merman su equilibrio y preservación.

Han podido describirse algunos de tantos programas existentes en Brasil en torno a la conservación medioambiental, sin embargo, lo importante de ello no recae en la cantidad de programas creados o los mecanismos que respalden dichos programas, su importancia reside en la participación ciudadana, en la generación de un nuevo pensamiento y una nueva visión

---

<sup>327</sup> WWP World without poverty, *Programa de Apoyo a la Conservación Ambiental: Bolsa Verde*, 7 de febrero de 2017, [En línea] URL: <https://wwp.org.br/wp-content/uploads/01.-Bolsa-Verde-Ficha-resumen.pdf> consulta: 20 de septiembre de 2018], p.1

<sup>328</sup> S/A, *Animales en extinción, Amenazas y conservación del Jaguar*, *op.cit.*, p.1

<sup>329</sup> *Ídem*

<sup>330</sup> *Ídem*

del mundo. Es decir, que los programas pueden ayudar a promover la educación en la sociedad y fortalecer con ello las medidas impulsadas por los gobiernos nacionales para transitar una mejor administración y utilización de los recursos.

Brasil, tal como fue señalado en los capítulos anteriores, no solo es una potencia económica y un actor de importancia trascendental en el mundo, posee también, una de las más grandes reservas ecológicas del mundo y ostenta una biodiversidad impensable para otros muchos territorios del planeta. Es por ello, que cada uno de los esfuerzos implementados en torno a la conservación de la región añade un punto más de valor a la región y a su preservación.

Si bien es cierto que no es suficiente con la creación de cientos de mecanismos y cientos de políticas si no se profundiza en lo que causa los problemas, sí es un gran paso por el futuro de la Amazonía brasileña y, por tanto, debe seguirse trabajando en la construcción de nuevas y mejores alternativas para la conservación de la biodiversidad, el cuidado de los recursos, la salvaguarda de la cultura y la sostenibilidad de la región.

## Conclusiones

Los escenarios que se visualizan en el corto y mediano plazo no arrojan imágenes optimistas sobre la humanidad y los seres vivos; las pérdidas irreparables que ha sufrido el planeta ocasionan enormes afectaciones a los ciclos de la naturaleza que a su vez modifican las condiciones climatológicas y de supervivencia de las especies. A la humanidad le ha faltado comprender integralmente a nuestro planeta y que cada animal, vegetal y microorganismo habita en un lugar específico por una razón.

Múltiples factores intervienen en el tipo de especies que existen en cada territorio y cada continente, así como sus características y cantidad. El tipo de suelo, clima, relieves, historia y condiciones determina la distribución en el planeta de forma diferenciada y ello lo convierte en un territorio sumamente complejo, cuya riqueza no se explica por los beneficios económicos que pueda tener.

Entonces, ¿no hemos logrado comprender la complejidad del mundo? O ¿es acaso que la entendemos, pero no queremos conservarlo? Con la historia puede resolverse dicha interrogante. Nos hemos encargado a lo largo de los años, de sacar el mayor provecho posible de los recursos que nos provee la naturaleza, no ha sido suficiente con satisfacer las necesidades básicas de supervivencia y alimentación, hoy en día mueren cientos de especies por la codicia humana, miles de plantas y animales se comercializan legal e ilegalmente para la creación de nuevos productos, el diseño de “mejoras” tecnológicas, el desarrollo económico o simplemente para el entretenimiento de los seres humanos.

¿En qué momento nos convertimos en espectadores del sufrimiento ajeno? ¿Cuándo comenzamos a disfrutar ver animales en cautiverio? ¿Dejó de importarnos escuchar sobre cientos de hectáreas de bosque desaparecidas, la enorme contaminación del agua y aire, la muerte de especies para comercializar su carne, piel y huesos? ¿Cuándo nos convencimos de que es mejor ver enormes edificios en lugar de árboles con historia?

Resulta complejo resolver tantas preguntas, sin embargo, algo debe hacerse en torno a ello, si bien es cierto que probablemente no terminamos de comprender y concientizar sobre la verdadera importancia que tiene la naturaleza, tal vez con las muestras de agotamiento que ella misma nos hace ver, podamos entender la magnitud del problema.

Hoy, ya no podemos cuestionarnos el futuro que vamos a dejar a las próximas generaciones, el futuro ya está aquí y lo estamos viviendo.

La diversidad del ecosistema brasileño no solo refleja la abundancia de los recursos naturales y de las distintas especies de flora y fauna, lo cierto es que manifiesta la necesidad de estudiar y analizar la problemática por la que se enfrenta y las posibilidades del cambio. Al respecto es que surge el presente texto dedicado a señalar los atributos que hacen de Brasil un ejemplo real de lo sorprendente que es la naturaleza y de las maravillas que nos ofrece, de esta forma, la Amazonía Brasileña como “pulmón del planeta” ha detentado por muchos años un lugar preponderante cuando se habla del medio ambiente en el aspecto positivo y también al momento de señalar la actividad humana como principal causante de su deterioro.

Mucho se ha dicho con relación a ello y es, por tanto, que el objetivo principal del escrito ha sido específicamente señalar el deterioro medioambiental en la zona, a partir de diversos puntos de vista y análisis que detallan un conjunto de condiciones desfavorables para el entorno natural. Se ha buscado llevar al lector de la mano para primero conocer las características específicas del territorio brasileño y cómo este está conformado, además de la ubicación privilegiada que posee y lo que hace de él el territorio tan excepcional que es. Posteriormente se reflejan las huellas que ha dejado la degradación ambiental y los desafíos que enfrenta, como la polución, la deforestación, el tráfico ilegal de especies y las especies en peligro de extinción. Finalmente, señalar qué es lo que se ha estado haciendo para contrarrestar los embates ecológicos de la región, los resultados que han surgido de los programas, políticas y proyectos respecto a la conservación y mejor utilización de los recursos naturales, así como el análisis de las condiciones en las que se encuentran diversas especies, como es el caso de la *Panthera Onca* o el mogno brasileño.

Tal como ha sido señalado, Brasil se encuentra dentro de la lista generada por el Centro de Monitoreo de Conservación Ambiental, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como uno de los 17 países clasificados como megadiversos y que poseen un 10% de la superficie total del planeta. Basta mencionar su título de país megadiverso para comprender la importancia de que debería tener para la sociedad, el gobierno y la comunidad internacional.

Resulta preocupante mencionar que la mayor parte de los países que integran dicha lista, se encuentran enfrentando una amenaza grave a su entorno, como es el caso de México, Colombia y Malasia, por mencionar algunos.

Brasil, como ha sido indicado, no solo posee un enorme territorio, sino que su ubicación privilegiada lo convierte en una zona en donde las condiciones para el surgimiento de la biodiversidad son mayores, además de que el desarrollo de flora y fauna endémicas ha sido posible por la separación existente de las zonas terrestres.

Claramente es un territorio con historia, con colores, contrastes, maravillas, culturas, especies y un sinfín de elementos que lo convierten en una zona imprescindible para el planeta, la humanidad no se puede otorgar el lujo de perder tanta diversidad, pese a ello, los árboles que a través de las raíces cuentan historias están siendo arrebatados de la naturaleza irracionalmente por cumplir con los caprichos de una sociedad poco informada e inconsciente de la responsabilidad que debería asumir sobre el territorio. Las especies, por su parte, han frenado su evolución debido a la caza, pesca y comercialización descontrolada que concluye en su desaparición.

En el mejor de los casos, las especies han dejado de existir en sus ecosistemas de origen, han sido transportadas a lugares adaptados como refugios para salvaguardarlas, y frente a ello, el ser humano se siente confortado por saber que las especies “siguen viviendo”, no se entristece porque su hábitat ha desaparecido o porque cada vez existen menos ejemplares. Es decir, que se han tomado alternativas que no resuelven el problema de raíz, solo prolongan la agonía de la madre tierra. No constituyen un reflejo de que verdaderamente se está haciendo algo por salvar al planeta y solo se ha ocupado de los problemas de manera momentánea.

Cada día más especies están desapareciendo del planeta y las condiciones de vida de los seres humanos no han cambiado, no se han modificado el consumo ni la explotación de manera tal que represente un cambio verdadero que aúne a mejores condiciones del ecosistema.

Si pensamos que merecemos el planeta por el simple hecho de ser “[...] la especie más evolucionada”, no hemos comprendido realmente lo que representa nuestra estadía aquí. No hemos sido responsables de la parte que nos toca y los modelos económicos actuales han

propagado una cultura del consumo y despilfarro. Los individuos somos cada día menos capaces de distinguir las cosas necesarias para existir de las que no lo son.

La creación de las necesidades por las grandes corporaciones ha llevado a una explotación masiva de los recursos naturales que se “compensa” con programas verdes de “empresas socialmente responsables” o en el mejor de los casos con la reforestación.

Nos hemos conformado con escuchar un discurso de que algo se está haciendo, de que existen programas, proyectos, de que los gobiernos han tomado en cuenta acciones dentro de sus agendas, que existen cumbres internacionales, que los países se reúnen para conversar sobre el deterioro medioambiental, y sí, efectivamente se han podido implementar acciones valiosas de gente preocupada por la naturaleza, sin embargo, hace falta mucho más. Hace falta congruencia en las políticas gubernamentales, continuidad y coordinación con todos los programas existentes que tienen por objetivo el asunto medioambiental, los proyectos necesitan armonía y comunicación con otros que resulten de organismos diversos tanto nacionales como internacionales.

La cooperación internacional ambiental es imprescindible y ha tenido impactos significativos mediante la firma de convenios, fortalecimiento de estrategias, convergencia de políticas, intercambio de especialistas y financiamiento de proyectos, sin embargo, los cambios de gobierno en los países han mermado en cierta medida la continuidad de la actividad ambientalista. Los grandes logros para la conservación de la naturaleza demandan la cooperación de todos los países y el establecimiento de pautas a seguir y mecanismos para actuar ya que de nada sirve que un país tome acciones en torno a la prohibición de la caza de un tipo de especie animal o a la tala de un tipo de árbol si en otras partes del mundo no se toma conciencia sobre lo mismo.

Lo anterior no quiere decir que se deba proceder a la intervención de organismos internacionales o países en específico a un territorio que no forma parte de su demarcación geográfica. Por el contrario, se precisa de una labor conjunta que comience con la concientización y educación de la población de cada país haciendo cada día más importante la conservación de la naturaleza.

En gran sentido se ha comprobado la hipótesis al destacar las características que presenta Brasil en su territorio y biodiversidad que lo han definido como país Megadiverso, al tiempo que muestra claras manifestaciones de un deterioro ambiental preocupante impulsado por la actividad humana y como consecuencia de ello, la necesidad de políticas ambientales contundentes que coadyuven al freno de su deterioro e impulsen su sostenibilidad, de no ser así numerosas especies y recursos habrán desaparecido en las próximas décadas.

En este sentido, cabe puntualizar a cerca de los diversos programas, proyectos e iniciativas que se han impulsado en torno a la conservación del medio natural, los cuales se concluye que han sido un pilar fundamental en el desarrollo de políticas amigables con el medio ambiente y han establecido referentes importantes que marcan el camino a seguir para un mejor aprovechamiento y cuidado de los recursos.

Por otra parte, las iniciativas que han surgido desde las comunidades indígenas contribuyen a un cambio de pensamiento que propicia el diálogo y los avances en la educación y el tratamiento de los recursos que nos provee la naturaleza, así como el fortalecimiento de la conciencia sobre los efectos derivados de la sobreexplotación y el despilfarro.

En general los programas impulsados en consecuencia han resultado útiles y grandes puntos de partida, sin embargo, la transición debe ser integral, de modo que contemple todos los sectores de la población e incluya iniciativas que influyan en la educación, cultura y concientización, aunado a una administración adecuada de los recursos para evitar el uso indiscriminado de los mismos y su comercialización ilegal.

No debe olvidarse, por supuesto, el tema de la cultura que en ocasiones puede ser un asunto que promueva la confrontación de opiniones sobre los temas medioambientales, sin embargo, lo que se propone y a lo que se le apuesta es a la concientización con respecto a la mejor utilización de los recursos naturales, a la no afectación del medio natural por cuestiones exclusivamente económicas y a la educación desde lo más básico como el respeto a las mascotas, el cuidado del agua, el tema de la basura en las calles, hasta la no compra y consumo de especies endémicas ni en peligro de extinción por entretenimiento o consumo.

Claramente no es una tarea fácil lo que aquí se plantea, pero no existen medidas fáciles para resolver problemas difíciles y el deterioro medioambiental es uno de los problemas más graves que enfrenta el planeta y que conlleva y origina muchos otros más para la sociedad.

Cabe señalar también que es realmente imposible no pensar en la importancia del territorio brasileño para el mundo y cómo su lenta agonía nos compete a todos. Características como sus múltiples recursos, orografía, la diversidad de especies, relieve y climas coadyuvan al desarrollo de la sociedad y representan insumos necesarios para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del país, sin embargo, si esos recursos se agotan, también las posibilidades de una mejor calidad de vida para la sociedad brasileña. Igual de importante resulta el surgimiento de enfermedades por la polución, la intensificación de los desastres naturales por los cambios en el ecosistema, fenómenos como el calentamiento global y la lluvia ácida, entre muchos otros, causados por la intervención humana.

Finalmente, se ha señalado que las dificultades a las que se enfrenta el entorno medioambiental brasileño y la Selva Amazónica requirieren de un análisis conjunto de los factores que las propician y en ellas intervienen, es decir que basta un análisis integral del entorno medioambiental que refleje su evolución a lo largo de los años y las causas de dicha evolución, tanto positivas como negativas, con el objetivo de comprender integralmente el problema y con ello establecer soluciones.

En efecto, la problemática que enfrentan los ecosistemas debe entenderse como una cuestión diversa que necesita de la acción en la esfera internacional como resultado de la cooperación y de la acción particular de los gobiernos nacionales. Finalmente, cada persona en su esfera individual formada en la concientización y educación ambiental cerrará el círculo con su actuar para la conservación y preservación de la naturaleza. Resulta necesario un cambio de pensamiento, no un cambio de escenario.

## Fuentes de consulta:

### Bibliografía

- A. Cafferatta, Néstor, *Introducción al derecho ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, S/F, 271 pp.
- Amestoy, José. *El planeta tierra en peligro: Calentamiento global, Cambio climático, Soluciones*. España: Club Universitario, 2010, 360 pp.
- Arroyo Ilera, Fernando; Camarero Bullón, Concepción; Vázquez Varela, Carmen. *Análisis de los problemas medioambientales*. Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Geografía. 82 pp.
- Lecona Urrutia, Adrián. *Ecología y Medio Ambiente*. México D.F: McGraw-Hill Interamericana, 2014. 168 pp.
- Palafox Velázquez, Cecilia Alejandra. *Impacto del fenómeno de deforestación en el Amazonas de Brasil y los medios jurídicos para combatirlo. Tesis de licenciatura en relaciones internacionales*. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998. 173 pp.
- Schneeberge, Carlos Alberto y Farago, Luiz Antonio. *Minimanual compacto de geografía do Brasil: teoría e prática*. São Paulo, Brasil: Rideel, 2003.p. 24 Traducción Propia. 368 pp.

### Fuentes oficiales

- Banco Mundial, *Brasil: reconocimiento global por proteger el Amazonas*. 07 junio 2012. [en línea] URL: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2012/06/07/brazils-forest-protection-program-gets-world-recognition> [consulta: 16 de julio de 2018].
- Banco Mundial, *La Amazonía: color verde esperanza para enfrentar la crisis*. 16 de septiembre de 2016. [en línea] URL: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/09/16/brasil-amazonia-bosques-agricultura-desaceleracion-economica> [consulta: 22 de junio de 2018].
- Banco Mundial, *Programa piloto de conservación de la selva tropical del Brasil (PPG7)*. Diciembre 2005. [en línea] URL:

<http://documents.worldbank.org/curated/en/605141468237870567/pdf/9241002005Dec10t0PUBLIC0Box0385367B.pdf> [consulta: 16 de julio de 2018].

- Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA). *Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil*. 2010 [en línea] URL: <http://reflora.jbrj.gov.br/downloads/vol1.pdf> en portugués, traducción propia. [consulta: 19 de marzo de 2018].
- CEPAL, *Amazonía Posible y Sostenible: La región Amazónica*. [en línea] URL: [https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/folleto\\_amazonia\\_posible\\_y\\_sostenible.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/folleto_amazonia_posible_y_sostenible.pdf) [consulta: 06 de junio de 2018].
- Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil. *República Federativa del Brasil*. [en línea] URL: [http://www.otca.info/portal/admin/\\_upload/paises/pdf/184-BRASIL.es.pdf](http://www.otca.info/portal/admin/_upload/paises/pdf/184-BRASIL.es.pdf) [consulta: 16 de enero de 2018].
- Ministerio de Relaciones Exteriores, *Especies Amenazadas*. [en línea] URL: <http://www.itamaraty.gov.br/es/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/6328-especies-amenazadas> [consulta: 04 de mayo de 2018].
- Ministerio del Ambiente, *Legislación ambiental*. [en línea] URL: [http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3&Itemid=1918](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=1918) [consulta: 29 de diciembre de 2017].
- Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. *Brasil*. [en línea] URL: [http://www.mininterior.gov.ar/municipios/gestion/nov\\_paises/BRASIL](http://www.mininterior.gov.ar/municipios/gestion/nov_paises/BRASIL) [consulta: 15 de enero de 2018].
- Ministerio del Medio Ambiente, *Estrategia Nacional para REDD+*. Brasilia 2016. [en línea] URL: [http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd\\_resumenejecutivo.pdf](http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd_resumenejecutivo.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018].
- Ministério do Meio Ambiente, *Biodiversidade*. [en línea] URL: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/atualizacao-das-listas-de-especies-ameacadas> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- Ministério do Meio Ambiente, *Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Brasil: situación actual, primeras lecciones aprendidas y retos para el futuro*. [en línea] URL: <http://www.lariocc.es/pt/Images/4->

Política%20Nacional%20de%20Adaptación%20al%20Cambio%20Climático%20en%20Brasil\_tcm57-375031.pdf [consulta: 10 de julio de 2018].

- Ministério do Meio Ambiente, *Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA)*. Brasília 2014. [en línea] URL: [https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/mma\\_arpa.pdf](https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/mma_arpa.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018]. p. 9 Traducción propia
- Naciones Unidas, *La pérdida de la biodiversidad es una pérdida para la humanidad*. [en línea] URL: <https://www.un.org/es/observances/biological-diversity-day> [consulta: 10 de septiembre de 2020]
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España. *República Federativa de Brasil*. [en línea] URL: [http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/brasil\\_ficha%20pais.pdf](http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/brasil_ficha%20pais.pdf) [consulta: 15 de enero de 2018].
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Causas y tendencias de la deforestación en América Latina*. [en línea] URL: <http://www.fao.org/docrep/007/ad680s/ad680s04.htm> [consulta: 21 de enero de 2018].
- Organización Panamericana de la Salud. Brasil. *Salud en las Américas*, 2012: 149-166. [en línea] URL: [file:///C:/Users/Gabriela/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/sa-2012-brasil.pdf](file:///C:/Users/Gabriela/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/sa-2012-brasil.pdf) [consulta: 19 de febrero de 2018].
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía*. [en línea] URL: [http://www.pnuma.org/deat1/pdf/geoamazonia\\_spanish\\_FINAL.pdf](http://www.pnuma.org/deat1/pdf/geoamazonia_spanish_FINAL.pdf) [consulta: 3 de marzo de 2018].
- Shanley, Patricia; Cymerys, Margaret; Serra, Murilo; Medina, Gabriel, *Frutales y plantas útiles en la vida amazónica*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2010. [en línea] URL: <http://www.fao.org/docrep/015/i2360s/i2360s.pdf> [consulta: 22 de marzo de 2018].

### Fuentes hemerográficas:

- A. Neme, Laurel. *Tráfico ilegal de especies en América Latina está explotando en alcance y en escala*. Mongabay Latam, *Periodismo ambiental independiente*, 17 de noviembre de 2015.
- BBC News Mundo, *Deforestación en el Amazonas: la selva de Brasil sufre la mayor pérdida de vegetación desde 2008*. 19 de noviembre 2019. [en línea] URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50469392> [consulta: 22 de septiembre de 2020].
- Bermann, Célio, *Economía Verde: ¿una vía para otro mundo posible?* Coyuntura, S/F. [En línea] URL: <http://132.248.9.34/hevila/Nuevasociedad/2012/no239/2.pdf> [consulta: 10 de junio de 2018].
- Burneo, Santiago. Megadiversidad. Letras Verdes. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, [S.l.], n. 3, pp. 6-7, sep. 2013. [en línea] URL: <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/822> [consulta: 2 de enero de 2018].
- Dalberg Asesores en Desarrollo Global. *WWF La lucha contra el tráfico ilícito de vida silvestre*. Suiza: WWF, 2012.
- *Diário Oficial da União*, Brasil diciembre 2014. [en línea] URL: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=121&dta=18/12/2014> [consulta: 17 de mayo de 2018]
- *El Comercio*, “Accidente en mina de Brasil es comparable a Fukushima”. 23 de noviembre 2015. [En línea] URL: <https://www.elcomercio.com/actualidad/brasil-accidente-mina-contaminacion-fukushima.html> [consulta: 10 de febrero de 2018]
- *El nuevo diario*, “La teoría Malthusiana y el FMI”. [en línea] URL: <https://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/253398-teoria-malthusiana-fmi/> [consulta: 10 de septiembre de 2020]
- *El observador*. “La tragedia ambiental de Brasil desde el aire”. *El observador*, 25 de noviembre de 2015.
- *El País*, “Brasil redujo en un 16% la deforestación de la Amazonía en el último Año”. EFE. Rio de Janeiro. 18 de octubre de 2017. [en línea] URL:

<https://www.elpais.com.uy/vida-actual/brasil-redujo-deforestacion-amazoniano.html> [consulta: 20 de junio de 2018].

- Escalón, Edith. *Marginación social y deterioro ambiental amenazan los trópicos de Brasil y México*. Alcalorpolítico.com, 2006.
- Fontaine, Guillaume, *La globalización de la Amazonía: una perspectiva andina*. ICONOS, mayo 2006, Ecuador.
- Global Ideas, Deutsche Welle, *Las Comunidades indígenas de Brasil resisten a Bolsonaro*. [En línea] URL: <https://www.dw.com/es/las-comunidades-indigenas-de-brasil-resisten-a-bolsonaro/a-52005562> [consulta: 17 de septiembre de 2020].
- Grupo de Estudos em Recursos Hídricos e Sustentabilidade, *Consideraciones acerca de las Políticas Públicas Ambientales Internas Volteadas hacia Amazonía: un recorte Brasil y Colombia*. 8 noviembre de 2017. [en línea] URL: <http://www.rhios.org/rhios/wp/index.php/2017/11/08/consideraciones-acerca-de-las-politicas-publicas-ambientales-internas-volcadas-para-la-amazonia-un-recorte-brasil-y-colombia/> [consulta: 15 de junio de 2018].
- Painter, James, *Por qué la Amazonia importa*. BBC Mundo, 14 de mayo de 2008. [en línea] URL: [http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials/2008/amazonas/newsid\\_7399000/7399209.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials/2008/amazonas/newsid_7399000/7399209.stm) [consulta: 19 de marzo de 2018].
- Pemex, breviario de términos y conceptos sobre ecología y protección ambiental, México, Pemex, 1991
- Ríos Cáceres, Sandra; Oliveira-Miranda, Tina. *Deforestación en la Amazonía (1970-2013)*. Sao Paulo: Red Amazónica de Información Socioambiental Georeferenciada (RAISG). 2015
- S/A *IM Editores*. [en línea] URL: <https://www.imateditores.com/> [Consulta: 2 de enero de 2018].
- S/A, *Brasil: el tráfico ilegal de animales, un negocio multimillonario*. La nación, febrero 2003. [en línea] URL: <https://www.lanacion.com.ar/471545-brasil-el-trafico-ilegal-de-animales-un-negocio-multimillonario> [consulta: 08 de mayo de 2018].
- Simoes Bezerra, Ruth, Dos Santos. *Aspectos da Hidrografia Brasileira*. Revista Brasileira de Geografia, n. 3, pp. 327-338, julio-septiembre. 1962 [en línea] URL:

[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg\\_1962\\_v24\\_n3.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg_1962_v24_n3.pdf)  
[consulta: 23 de enero de 2018].

- Torres, E.; Viana, V y Mordt, M. *El cambio climático amenaza a la Amazonía que queremos*. *El País*, 2018 de febrero de 3: 1. [en línea] URL: [https://elpais.com/elpais/2018/01/31/planeta\\_futuro/1517414391\\_618241.html](https://elpais.com/elpais/2018/01/31/planeta_futuro/1517414391_618241.html)  
[consulta: 4 de marzo de 2018].

### **Fuentes electrónicas:**

- Amigos de la Tierra Internacional, *Brazil Amigos da Terra Brasil*. [En línea] URL: <https://www.foei.org/es/grupos-miembro/america-latina-y-el-caribe/brazil> [consulta: 17 de septiembre de 2020].
- Ammar Majad, Musa, *Tráfico Ilegal de flora y fauna*. Centro de Medios de Información Alternativos de Quebec. Agosto 2007. [en línea] URL: <http://archives-2001-2012.cmaq.net/es/node/28035.html> [consulta: 17 de abril de 2018].
- Ana María, *Gambá, Cuica e Cangambá*. [en línea] URL: <http://www.ninha.bio.br/biologia/gamba.html> [consulta: 11 de abril de 2018].
- Animanaturalis. *Tráfico de animales no perdona a ninguna especie en Brasil*. [en línea] URL: [http://www.animanaturalis.org/p/1530/trafico\\_de\\_animales\\_no\\_perdona\\_a\\_ninguna\\_especie\\_en\\_brasil](http://www.animanaturalis.org/p/1530/trafico_de_animales_no_perdona_a_ninguna_especie_en_brasil) [consulta: 19 de febrero de 2018].
- Balín, Mateo, *Caoba: el “oro rojo” se extingue*. Agencia de Información solidaria. 3 de febrero de 2006. [en línea] URL: <http://www6.reluita.org/agricultura/ambiente/caoba.htm> [consulta: 2 de abril de 2018].
- Brack Egg, Antonio, *Biodiversidad Amazónica y Manejo de fauna silvestre*. [en línea] URL: [http://www.comfauna.org/wp-content/uploads/2012/PDFs-Manejofaunasilvestre/Iquitos-1995/abrack\\_DiversidadAmazonicaManejoFauna.pdf](http://www.comfauna.org/wp-content/uploads/2012/PDFs-Manejofaunasilvestre/Iquitos-1995/abrack_DiversidadAmazonicaManejoFauna.pdf) [consulta: 10 de abril de 2018].
- Bridgewater, *The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity*. 1 de septiembre de 1997. [En línea] URL: <https://academic.oup.com/aob/article/80/3/223/2587654> [consulta: 12 de febrero de 2018].

- Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, *La Gestión Forestal Municipal en América Latina*. 2003 [en línea] URL: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Ferroukhi%202003GestionForestalMunicipal.pdf#page=146> [consulta: 27 de marzo de 2018].
- Chung, Marcos. *El legado del hombre. El objeto creador de cultura*. 11 de septiembre de 2013. [en línea] URL: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyctograduacion/archivos/2544.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyctograduacion/archivos/2544.pdf) [consulta: 19 de diciembre de 2017].
- CITES. *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*. [en línea] URL: <https://cites.org/esp/contact.php> [consulta: noviembre de 2017].
- Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente. «La Amazonia sin mitos.» 1996. [en línea] URL: [http://otca.info/portal/admin/\\_upload/publicacoes/SPT-TCA-ECU-SN-AMAZONIA.pdf](http://otca.info/portal/admin/_upload/publicacoes/SPT-TCA-ECU-SN-AMAZONIA.pdf) [consulta: 3 de marzo de 2018].
- Conferencia Internacional Infanto-Juvenil. *Guía del Cerrado y otros biomas brasileños*. 2010. [en línea] URL: [http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload\\_arquivos/arquivos/4eeb7ea1aceb2.pdf](http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload_arquivos/arquivos/4eeb7ea1aceb2.pdf) [consulta: 20 de enero de 2018].
- Conservação Internacional do Brasil. «Pantanal.» [en línea] URL: <http://www.conservation.org.br/onde/pantanal/>. [consulta: 20 de enero de 2018].
- Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres. *La importancia de Brasil para los animales migratorios*. [en línea] URL: [http://www.cms.int/sites/default/files/publication/fact\\_sheet\\_brazil\\_ESP.pdf](http://www.cms.int/sites/default/files/publication/fact_sheet_brazil_ESP.pdf) [consulta: 30 de enero de 2018].
- Da Silva, José Maria; Brome, Anthony y Da Fonseca, Gustavo, *O destino das áreas de endemismo da Amazonia*, Megadiversidade, julio 2005, [en línea] URL: [https://www.researchgate.net/publication/260591598\\_O\\_destino\\_das\\_areas\\_de\\_endemismo\\_da\\_Amazonia](https://www.researchgate.net/publication/260591598_O_destino_das_areas_de_endemismo_da_Amazonia) [consulta: 10 de abril de 2018].
- Defenders of wildlife, *Combatiendo el tráfico ilegal de vida silvestre de América Latina a los Estados Unidos. El tráfico ilegal de México, el Caribe, América Central y América del Sur y cómo podemos pararlo*. S/F. [en línea] URL:

<https://defenders.org/sites/default/files/publications/combatiedo-el-trafico-ilegal-de-vida-silvestre.pdf> [consulta: 11 de junio de 2018].

- Durán de la Fuente, Hernán, *Políticas Ambientales y Desarrollo Sustentable*. [en línea] URL: <https://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/4496/duran.htm> [consulta: 18 de junio de 2018].
- Econoticias.com, *La cuenca del Amazonas alberga 14.003 especies de plantas*. 25 de septiembre de 2017. [en línea] URL: <https://www.ecoticias.com/eco-america/174930/La-cuenca-del-amazonas-alberga-14003-especies-de-plantas> [consulta: 25 de marzo de 2018].
- Educar Chile. *La contaminación*. [en línea] URL: <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Contaminación.pdf> [consulta: 16 de febrero de 2018].
- Elucy Siqueira, Deis, Biodiversidade, *Estado brasileiro e Religião na Amazônia*. Belo Horizonte 2010. [en línea] URL: <http://132.248.9.34/hevila/HorizonteBeloHorizonte/2010/vol8/no17/4.pdf> [consulta: 10 de julio de 2018]. Traducción propia
- Encolombia. *Importancia del medio ambiente*. [en línea] URL: <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/importancia-del-medio-ambiente/> [consulta: 3 de febrero de 2018].
- Fontaine, Guillaume; Van Vliet, Geert; Pasquis, Richard. *Experiencias recientes y retos para las políticas ambientales en América Latina*. [en línea] URL: [http://www.flacso.org.ec/docs/Intro\\_Politica\\_Amb.pdf](http://www.flacso.org.ec/docs/Intro_Politica_Amb.pdf) [consulta: 06 de junio de 2018].
- France24, *Deforestación en Amazonía brasileña se agrava a pesar de la pandemia*. 24 de mayo 2020. [en línea] URL: <https://www.france24.com/es/20200524-deforestacion-amazonia-brasil-jair-bolsonaro-covid19> [consulta: 22 de septiembre de 2020].
- Fundación Nuestramar, *La agonía del Amazonas*. 18 de noviembre de 2015. [en línea] URL: <http://www.nuestramar.org/noticias/categorias/18-12-15/agon-amazonas> [consulta: 25 de marzo de 2018].

- Gómez Muñoz, Luz María. *El Derecho Humano a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado*. septiembre de 2007. [en línea] URL: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1536/12.pdf> [consulta: 19 de diciembre de 2017].
- Greenpeace, *¿Es el sargazo realmente malo?* 15 de agosto de 2019. [en línea] URL: <https://www.greenpeace.org/mexico/noticia/3055/es-el-sargazo-realmente-malo/> [consulta: 10 de septiembre de 2020]
- Greenpeace, *Amazonía, una crisis silenciosa*. [en línea] URL: <http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/cd2/index/assoc/gp0143.dir/gp0143.pdf> / [consulta: 04 de abril de 2018].
- Greenpeace, *Contrabando de Caoba*. 18 de mayo de 2004. [En línea] URL: <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/news/2010/November/contrabando-de-caoba/> [consulta: 15 de junio de 2018].
- Greenpeace, Partners in mahogany crime. *Amazon at the mercy of 'gentlemen's agreements'*. October 2001. Traducción propia. [en línea] URL: <https://www.illegal-logging.info/sites/files/chlogging/uploads/greenpeacemahogany.pdf> [consulta: 06 de junio de 2018].
- Gruber Sansolo, Davis, *Politica e Planejamento do Turismo na Amazônia*. Brasil, enero 2013. [en línea] URL: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-amazonia-legal-divisao-politica-da-amazonia-legal\\_fig1\\_236584926](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-amazonia-legal-divisao-politica-da-amazonia-legal_fig1_236584926) [consulta: 3 de marzo de 2018].
- Gutiérrez Rey, Franz, *Amazonia, ordenamiento, urbanización y cartografía*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Colombia, S/f. [en línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal11/Procesosambientales/Ecologia/02.pdf> [consulta: 4 de marzo de 2018].
- INFOBAE, *Mapa del día: descubre cuáles son los 17 países "megadiversos"*. 8 de septiembre 2014. [en línea] URL: <https://www.infobae.com/2014/09/09/1593463-mapa-del-dia-descubre-cuales-son-los-17-paises-megadiversos/> [consulta: 20 de marzo de 2018].

- Instituto Sociedade, População e Natureza. *ISPN*. [en línea] URL: <http://www.ispn.org.br/arquivos/mapa-desmatamento-cerrado.jpg>. [Consulta: 19 de febrero de 2018].
- International Partnership on Mitigation and MRV, *Brasil Implementación de políticas de prevención y control para reducir la deforestación*. [en línea] URL: [https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/brazil\\_gpa\\_sp.pdf](https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/brazil_gpa_sp.pdf) [consulta: 20 de junio de 2018].
- International Rivers, *Amazônia Viva*. [en línea] URL: <https://www.internationalrivers.org/pt-br/campaigns/amazônia-viva> [consulta: 21 de marzo de 2018].
- International Union for Conservation of Nature, *Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN*. [en línea] URL: <https://www.iucn.org/es/regiones/américa-del-sur/nuestro-trabajo/políticas-de-biodiversidad/lista-roja-de-uicn> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- Jiménez Acosta, Raquel, *La deforestación causada por las actividades agroindustriales en la Amazonia Brasileña (2002-2010)*. Ciudad de México, 2011. [en línea] URL: <http://132.248.9.195/ptb2011/junio/0670021/Index.html> [consulta: 3 de marzo de 2018].
- Laboratorio Verde. *Proyecto Amazona*. marzo de 2009. [en línea] URL: <http://supersudaca.org/blog/suelos/LabVerde.pdf> [consulta: 4 de marzo de 2018].
- Landim, María Isabel. *Patrimonio en peligro, Brasil. Crisis de biodiversidad*, 2010: 14-15. [en línea] URL: [http://icom.museum/fileadmin/user\\_upload/pdf/ICOM\\_News/2010-2/SPA/p14-15\\_2010-2.pdf](http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/ICOM_News/2010-2/SPA/p14-15_2010-2.pdf) [consulta: 12 de febrero de 2018].
- León Hernández, Efraín, *Revalorización capitalista de la Amazonia: Geopolítica y gestión estratégica de la riqueza biológica amazónica brasileña*. junio de 2005. [en línea] URL: <http://132.248.9.195/ptb2005/01049/0345700/Index.html> [consulta: 20 de marzo de 2018]
- Manatee-World, *Manatí del Amazonas*. Abril 2014. [en línea] URL: <https://www.manatee-world.com/manati-del-amazonas/> [consulta: 12 de mayo de 2018].

- Marcos García, Ángeles; Suárez, Carlos, *El Tráfico Ilegal de Especies Silvestres en Cuadernos de Biodiversidad*. [en línea] URL: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/1157/1/cuadbiod05\\_3.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/1157/1/cuadbiod05_3.pdf) [consulta: 11 de abril de 2018].
- Martín Soria Dall'Orso, Carlos Antonio, *La Amazonía en el futuro de la América del Sur: identificación de los ejes estratégicos Socioambientales para la cooperación Sur-Sur*. Cuaderno CRH, Salvador, v. 29. 2016 [en línea] URL: <http://www.scielo.br/pdf/ccrh/v29nspe3/0103-4979-ccrh-29-spe3-0013.pdf> [consulta: 06 de junio de 2018].
- Medina, María Elena, *La Cuenca Amazónica y su importancia estratégica en el caso de la Amazona Venezolana*. [En línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal4/Geografiasocioeconomica/Geopolitica/05.pdf> [consulta: 19 de marzo de 2018].
- Meira Lopes do Amaral, Luiz Paulo, *Cría en Cautividad con fines comerciales en CITES-Propuesta regulatoria para Brasil*. Universidad Internacional de Andalucía. Baeza 2011 [en línea] URL: <https://cites.unia.es/file.php/1/files/amaral-tesis-final-esp.pdf> [consulta: 11 de abril de 2018].
- Observatorio Medio Ambiente. «Los problemas ambientales y sus causas.» [en línea] URL: <http://www.medioambiente.gloobal.net/pdf/folleto-1.pdf> [consulta: 3 de febrero de 2018].
- PEFC España, *Reglamento de la Madera de la Unión Europea (EUTR)*. Junio de 2013. [en línea] URL: [http://www.pefc.cat/xtra/docs/adaptacio\\_al\\_reglament\\_de\\_diligencia.pdf](http://www.pefc.cat/xtra/docs/adaptacio_al_reglament_de_diligencia.pdf) [consulta: 06 de junio de 2018].
- Pimp my Carroca. *O panorama de residuos sólidos en Brasil*. [en línea] URL: <http://pimpmycarroca.com/es/o-panorama-de-residuos-en-brasil/> [consulta: 18 de febrero de 2018].
- Planeta Biología. *Os principais biomas Brasileiros resumo*. [En línea] URL: <https://planetabiologia.com/os-principais-biomas-brasileiros-resumo/> [consulta: 12 de febrero de 2018].

- Portal de la Copa, *La Amazonía será modelo de desarrollo sustentable*. 28 de noviembre de 2011. [En línea] URL: <http://www.copa2014.gov.br/es/noticia/la-amazonia-sera-modelo-de-desarrollo-sustentable> [consulta: 20 de enero de 2019]
- Programa de Cooperación Hispano Peruano, Ministerio del Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, *Amazonía guía ilustrada de flora y fauna*, Lima, noviembre 2009. [en línea] URL: <http://www.aecid.org.pe/publicaciones/store/pub.19.pdf> [consulta: 10 de abril de 2018].
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *La Amazonía y la Agenda 2030*. 2016. Panamá. [en línea] URL: <http://www.latinamerica.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/Energy%20and%20Environment/UNDP-RBLAC-AmazonAgenda2030ES.pdf> [consulta: 20 de junio de 2018].
- Quigley, H., Foster, R., Petracca, L., Payan, E., Salom, R. & Harmsen, B, *Panthera Onca*. The IUCN Red List of Threatened Species. 2017. [en línea] URL: <http://www.iucnredlist.org/details/15953/0> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. [en línea] URL: [http://www.rentas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL\\_RENCTAS\\_pt\\_final.pdf](http://www.rentas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf) [consulta: 19 de febrero de 2018]. Traducción propia.
- Rodríguez Laguía, Jaime, *Crecimiento demográfico*. [en línea] URL: [http://almez.pntic.mec.es/jrol0003/crecimiento\\_demografico.htm](http://almez.pntic.mec.es/jrol0003/crecimiento_demografico.htm) [consulta: 19 de marzo de 2018].
- Rolando Berrío, Manuel. *Búsqueda de solución para un problema ambiental la basura urbana en el estado de São Paulo Brasil*. [en línea] URL: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal3/Procesosambientales/Impactoambiental/14.pdf> [consulta: 18 de febrero de 2018].
- S/A, *Animales en extinción. Amenazas y conservación del Jaguar*. [en línea] URL: [http://jaguaranimal.org/amenazas\\_y\\_conservacion](http://jaguaranimal.org/amenazas_y_conservacion) [consulta: 20 de julio de 2018].

- S/A, *República Federativa de Brasil*. S/f. [en línea] URL: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mems/alvarez\\_r\\_ji/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mems/alvarez_r_ji/capitulo4.pdf) [consulta: 20 de marzo de 2018].
- S/A. Animales en peligro de extinción en Brasil. *Causas de la extinción de los animales en Brasil*. 2013. [en línea] URL: <http://www.animalesenpeligrodeextincionemexico.com/animales-en-peligro-de-extincion-en-brasil.html> [consulta: 20 de febrero de 2018].
- Soria, Carmen. *Animales en peligro de extinción, Armadillo de tres bandas (Tolypeutes tricinctus) o tatú bola*. 15 de junio de 2014. [en línea] URL: [http://www.animalesextincion.es/articulo.php?id\\_noticia=397](http://www.animalesextincion.es/articulo.php?id_noticia=397) [consulta: 20 de febrero de 2018].
- Soto Villaseñor, Laura Elena, *Jaguar, Panthera Onca*. Junio de 1991. [en línea] URL: <http://132.248.9.195/pmig2016/0162371/Index.html> [consulta: 20 de mayo de 2018]
- Survival, *Brasil – Jaque a la tala ilegal que amenaza la supervivencia de los awás*. 16 de julio de 2013. [en línea] URL: <https://www.survival.es/noticias/9379> [consulta: 15 de junio de 2018].
- Survival, *Os indios aislados*. [en línea] URL: <https://www.survivalbrasil.org/povos/indios-isolados-brasil> [consulta: 10 de junio de 2018].
- Veiga, Gustavo, *Amazonia tiene importancia estratégica*. El mundo. 8 de noviembre 2017. [en línea] URL: <https://www.pagina12.com.ar/74440-amazonia-tiene-importancia-estrategica> [consulta: 16 de marzo de 2018].
- Vergara, Analiz, WWF Iniciativa Amazonía Viva, *Políticas Públicas de los países amazónicos y cambio climático: áreas protegidas como estrategias de adaptación*. 2015. [en línea] URL: [https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/poliiticas\\_publicas\\_de\\_los\\_paises\\_amazonicos\\_y\\_cambio\\_climatico\\_final.pdf](https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/poliiticas_publicas_de_los_paises_amazonicos_y_cambio_climatico_final.pdf) [consulta: 20 de junio de 2018].
- Webb, Alex, *La caoba, el oro rojo en peligro*. National Geographic. 21 de mayo de 2013. [en línea] URL: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/la-caoba-en-peligro-2\\_7128/1](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/la-caoba-en-peligro-2_7128/1) [consulta: 2 de abril de 2018]

- World Rainforest Movement, *Brasil: cortadores de caoba destruyen el bosque amazónico*. 23 de diciembre 2001. [en línea] URL: <https://wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin-wrm/seccion2/brasil-cortadores-de-caoba-destruyen-el-bosque-amazonico/> [consulta: 04 de abril de 2018].
- WWF, *Amazonía Brasileña: desafíos para una efectiva política de combate a la deforestación*. 09 de marzo 2015. [en línea] URL: <http://www.wwf.org.mx/?241110/Amazonia-brasilea-desafos-para-una-efectiva-politica-de-combate-a-la-deforestacin> [consulta: 04 de julio de 2018].
- WWF, *Amazonia Viva, una década de descubrimientos: 1999-2009*. [en línea] URL: [http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/amazonalive\\_web2\\_1.pdf](http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/amazonalive_web2_1.pdf) [consulta: 10 de julio de 2018].
- WWF, *Se comprometen países latinoamericanos a conservar al jaguar*. 01 de marzo 2018. [en línea] URL: <http://www.wwf.org.mx/?uNewsID=323933> [consulta: 20 de julio de 2018].
- WWP World without poverty, *Programa de Apoyo a la Conservación Ambiental: Bolsa Verde*. 7 de febrero de 2017. [En línea] URL: <https://wwp.org.br/wp-content/uploads/01.-Bolsa-Verde-Ficha-resumen.pdf> consulta: 20 de septiembre de 2018].