

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**

**CARRERA DE RELACIONES INTERNACIONALES**

**“ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LOS ACUERDOS PARA  
LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN  
MESOAMÉRICA, PERIODO 2016- 2021”**

**MODALIDAD DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLERATO EN RELACIONES INTERNACIONALES**

**SUSTENTANTE:**

**KARLA SOTO SANDÍ**

**TUTORA DE LA INVESTIGACIÓN:**

**MSc. ÓSCAR LÓPEZ POWAN**

**SEDE ARANJUEZ, SAN JOSÉ, NOVIEMBRE, 2022**

## Contenidos

Agradecimientos .....	viii
Resumen Ejecutivo .....	xiii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Objetivos .....	5
1.2.1 Objetivo general .....	5
1.2.2 Objetivos Específicos.....	5
1.3 Justificación .....	5
1.4 Antecedentes .....	8
1.5 Proyecciones .....	13
1.5.1 Alcances.....	13
1.5.2 Limitaciones.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	16
1. Mesoamérica y su biodiversidad.....	16
1.1 Conceptualización de Mesoamérica. ....	16
1.2 Concepto de Biodiversidad.....	19
1.3 Características de Biodiversidad en Mesoamérica. ....	24
2. Acciones de los países mesoamericanos y procura de la conservación de biodiversidad. 27	
2.1 Conceptualización de conservación.....	28
2.2 Importancia de la Conservación de la biodiversidad.....	29
2.3 Acciones de los países de Mesoamérica en pro a la biodiversidad .....	31
2.3.1 Establecimiento de acuerdos:.....	32
2.4 Amenazas a las acciones de los países de Mesoamérica en pro a la biodiversidad ...	34
3. Principales Acuerdos sobre conservación de la biodiversidad: Corredor Biológico Mesoamericano y Los 5 grandes Bosques de Mesoamérica .....	36
3.1 Corredor Biológico Mesoamericano. ....	36
3.2 Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica .....	41
4. Efectividad de los cumplimientos de los acuerdos: Corredor Biológico Mesoamericano y Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica .....	47
4.1 Fortalezas de los acuerdos .....	47
4.2 Debilidades de los acuerdos .....	49

4.3	Aspectos necesarios a mejorar en los acuerdos.....	54
4.4	Efectividad de los acuerdos.....	56
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		60
3.1	Enfoque de la investigación.....	60
3.2	Diseño de la investigación.....	61
3.3	Fuentes de información.....	62
3.4	Unidades de análisis de investigación.....	63
3.5	Instrumentos de investigación.....	66
3.6	Recolección y procesamiento de datos.....	69
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS.....		75
4.1	La Biodiversidad en la Región Mesoamericana.....	75
4.2	Principales acciones de los países mesoamericanos en procura de la conservación de la biodiversidad.....	77
4.3	Principales acuerdos de la región mesoamericana en procura de la conservación de la biodiversidad.....	79
4.4	Efectividad del cumplimiento de los dos principales acuerdos de la región mesoamericana para la conservación del medio ambiente.....	81
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		90
LISTA DE REFERENCIAS.....		98
ANEXOS.....		105

**LISTADO DE FIGURAS E IMAGENES**

<b>Lista de Figuras</b>		
Figura #1	Mapa de Mesoamérica	Página: 24
Figura #2	Rutas migratorias	Página: 32
Figura #3	Biomás de América	Página: 33
Figura #4	Mapa Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica	Página: 50
Figura #5	Cuadro Responsabilidad social	Página: 62

## Resumen Ejecutivo

Los acuerdos o iniciativas entre países han estado presentes desde hace muchos años, estos son decisiones tomadas entre dos o más estados sobre metas o acciones que desean cumplir, cabe destacar que la firma de este genera obligatoriedad, es decir que cada uno de los países asociados a la iniciativa deben cumplir su parte. Por lo anterior, es sumamente importante que quede bien especificado lo que se trata de cumplir en el acuerdo o a que se están comprometiendo.

En el presente trabajo se explicará la efectividad de los acuerdos para la Conservación de la Biodiversidad en Mesoamérica durante el periodo 2016- 2021, ya que en los últimos años la concientización a la protección a la flora y fauna ha crecido, así mismo se ha convertido en un tema de interés internacional, en donde los gobiernos de varios países han tomado acciones y decisiones para la supervivencia de esta, las cuales afectan aspectos tales como la economía, el sector social y la política. Sin embargo, el foco de esta investigación será profundizar si han sido o no exitosos a manera de biodiversidad.

Los dos acuerdos protagonistas de este trabajo son el Corredor Biológico Mesoamericano y Los 5 grandes bosques de Mesoamérica; por tan tanto son acuerdos con diferencias muy claras, pero que, al mismo tiempo, tienen un fin en común, a saber la preservación de la flora y fauna, además de la restauración de aquellos sectores que fueron tomados por el hombre y luego olvidados. Otra similitud que tienen los acuerdos es que cada uno de ellos plantea la utilización de recursos sin excesos o tener que agotarlos, por lo tanto un uso racional de los recursos es una solución para evitar el agotamiento o extinción de los recursos naturales y animales.

Lamentablemente la pobreza y la educación faltantes en el área han ocasionado un uso inadecuado de los recursos, a pesar de programas nacionales e internacionales con intenciones al pro cuido del medio ambiente, por lo tanto el mal uso no ha parado y, más bien, atenta en contra de miles y miles de especies en esta región; paralelamente, la tala ilegal y los suelos para ganadería han causado grandes estragos muchos de ellos irreparables.

Durante los años 2016 – 2022 se creó la iniciativa 5 grandes bosques de Mesoamérica y se generó el plan rector del Corredor Biológico Mesoamericano, por lo tanto, la relevancia consiste en informar a la sociedad sobre el desarrollo de los acuerdos de biodiversidad a nivel regional; se busca mayor accionar de las países y organizaciones internacionales, pero también de los ciudadanos. Además, mayor regulación de estos acuerdos a la protección de la flora y fauna, así como un compromiso por parte de los países de la región.

Del mismo modo, resulta interesante comparar un acuerdo creado hace 25 años con otro sumamente reciente. Esto implica un análisis de la efectividad de los acuerdos. De igual manera, responde las respuestas de si los entes internacionales o mesoamericanos están cumpliendo su parte del acuerdo. Indiscutiblemente, se realizará un abordaje de manera individual y se examinará si las decisiones políticas, como por ejemplo el presupuesto nacional para el cuidado de la biodiversidad, han favorecido o no la protección de esta.

Asimismo y entrelazado con el párrafo anterior, la entrevista a un experto costarricense despejará muchas de las dudas planteadas en la investigación, al mismo tiempo, dará, de primera mano, su percepción y opinión de los acuerdos internacionales, la situación mundial e individual del país. Su abordaje resulta sumamente importante para los resultados de la tesis. Se confirmará si es una situación en la cual el bienestar común depende de muchos factores internos y externos o solo de la firma de estos.

Las referencias bibliográficas dan mucha información, pero suelen ser escasas para acuerdos tan recientes, con este propósito sería un cambio fundamental proveer a la ciudadanía de información veraz y al día para entender el estado de los acuerdos, pues un seguimiento más profundo a cada uno de ellos podría ocasionar un cambio positivo a los resultados, en donde, por ejemplo, se podría seguir el progreso y asignar tareas dependiendo de la situación.

Finalmente, se establecerán las conclusiones y las recomendaciones en el trabajo, estas dependerán y estarán ligadas a los resultados e información obtenida a lo largo de la investigación en bibliografía y durante la entrevista. Se dará una conclusión basada en resultados solamente y otra ligada a nivel personal, asimismo, se darán, en caso de ser necesario, las recomendaciones de cómo mejorar o no la efectividad de los acuerdos a la biodiversidad.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se analizarán los acuerdos a nivel mesoamericano sobre biodiversidad, pero ¿qué es la biodiversidad? Es importante iniciar con la definición de biodiversidad para relacionarla adecuadamente con el sistema internacional y así desarrollar si estos acuerdos y recursos, destinados por cada uno de los países, han dado sus frutos y se ha podido proteger, de manera adecuada, la flora y fauna de la región. Se pretende, además, resaltar estos esfuerzos y aquellos acuerdos que están pendientes y entender el porqué de su estado.

Cuando se habla de biodiversidad, se menciona toda la variedad de especies animales y vegetales que interactúan en un ambiente en común, tanto en tierra como en el agua. Así mismo, esta incluye a todos los organismos, desde las bacterias microscópicas hasta las más complejas plantas y animales. Entonces, ¿por qué es tan importante para el ser humano?

La biodiversidad proporciona muchos beneficios fundamentales para el hombre, materias primas, alimentos, agua, medicamentos, materiales para la construcción, combustibles, asimismo, aporta servicios ecológicos relacionados con las funciones de los ecosistemas tales como la regularización del clima, la fijación de CO<sub>2</sub>, la recuperación de la fertilidad del suelo, la amortiguación de las inundaciones y la descomposición de residuos. Por lo tanto, conservar y utilizar sosteniblemente la biodiversidad es una forma de preservar la estabilidad de los ecosistemas de los cuales son obtenidos los servicios esenciales para el desarrollo humano.

Ahora, es también trascendental entender que significa la pérdida de biodiversidad para el ser humano y entender que no proteger la biodiversidad tiene efectos negativos, a saber la seguridad alimentaria, la vulnerabilidad ante desastres naturales, la seguridad energética, falta de acceso al agua limpia y a las materias primas. También afecta la salud del hombre, las relaciones sociales y la libertad de elección.

Lamentablemente es el mismo ser humano el mayor causante de pérdida de biodiversidad, por lo tanto los efectos negativos son causados por el ser humano, al transformar selvas, bosques, matorrales, pastizales, manglares, lagunas y arrecifes en campos agrícolas, ganaderos, granjas camaroneras, presas, carreteras y zonas urbanas destruimos el hábitat de miles de especies.

En la última década, el progreso hacia la conservación se ha vuelto lento, en algunas partes se ha detenido e incluso podría decirse que ha retrocedido. La combinación de las crisis económicas, los conflictos sociales, la persistente y creciente pobreza, la inequidad en algunos países, las decisiones políticas que han priorizado procesos como la expansión de los monocultivos transgénicos, el desarrollo a gran escala de la minería y otros, han hecho que los procesos de degradación de la biodiversidad continúen y que se intensifiquen.

Desafortunadamente, la lista mencionada no provee una adecuada explicación de las razones del estancamiento hacia la protección de la biodiversidad. Más aun, cuando las condiciones de conocimiento científico de la diversidad biológica, la conciencia de la población, la experiencia reunida en décadas de trabajo de conservación, la creciente organización comunitaria aunado a otros factores, deberían más bien estar favoreciendo una multiplicación exponencial de estas acciones a la protección de esta, pero no está ocurriendo.

Según lo planteado anteriormente, surge la necesidad por analizar la situación actual en cuanto a la práctica de la conservación de la biodiversidad en la región Mesoamericana partiendo de sus limitantes y acciones prioritarias para diseñar nuevas estrategias de trabajo, redes y alianzas con el fin de alcanzar una mayor efectividad en cuanto a resultados de conservación en el campo.

Como se planteó al inicio de la investigación, se analizará el desarrollo de los acuerdos internacionales y se le incluirá un enfoque tanto en el sector público como en el privado y la manera en la cual estos dos han intentado unirse para llegar a acuerdos de beneficios importantes, combinado con los intereses de estos. La ratificación de instrumentos internacionales ha sido especialmente relevante en materia de vida silvestre, recursos marinos y, más recientemente, aquellos relacionados con desechos peligrosos o con el agotamiento de la capa de ozono.

Por otro lado, la presente investigación pretende el desarrollo de un análisis a profundidad sobre el desarrollo de los diferentes acuerdos mesoamericanos relacionados a la biodiversidad y suscritos entre los años 2016 y 2021.

## 1.1 Planteamiento del problema

En años recientes, la agenda de cooperación mesoamericana se ha enriquecido con la participación de naciones vecinas de la región, lo cual ha reflejado un esfuerzo por la búsqueda de soluciones a problemas comunes del área y de adopción de posturas compartidas ante los problemas globales y frente a la comunidad de naciones principalmente en temas ambientales.

La creación de acuerdos internacionales para la protección de la biodiversidad es una de las acciones en proceso desarrollo y que hoy es una práctica bastante común, pero esto genera algunas interrogantes, tales como la verificación de su efectividad, su cumplimiento, la necesidad de replantearse cada uno de ellos o, inclusive, si realmente funcionan y del porqué de la variedad de acuerdos.

Si se retoma el pasado, se visualiza que desde 1960, Mesoamérica ha perdido el 25 % de sus bosques, pero aun así es la región que posee más de un 7 % de la biodiversidad mundial caracterizándola como una de las regiones más ricas de biodiversidad terrestre en el planeta y uno de los más importantes centros de origen de especies domesticadas de importancia económica.

Para conservar el patrimonio natural y cultural de la región, la mayoría de sus países ha creado áreas protegidas públicas y privadas. A pesar de esos esfuerzos de las ecorregiones identificadas en Mesoamérica, 11 se encuentran en estado crítico y 11 están amenazadas de desaparecer.

Otro aspecto importante para considerar es el tema de la deforestación. Mientras en el mundo la deforestación disminuyó un 20 % entre los años ochenta y los noventa, en Mesoamérica durante los noventa la tasa de deforestación permaneció constante, se perdieron en promedio 113,000 ha de bosques por año, a una tasa de 1.5 % anual.

Los problemas prioritarios provocados por la reducción del bosque natural en la región son: a) la conversión de tierras forestales en tierras agrícolas, ganaderas y urbanas; b) la deforestación y el uso no sostenible del bosque para la producción de madera; c) la degradación del ecosistema boscoso, así como su fragmentación y d) los incendios forestales.

En el presente afortunadamente, se han visto cambios significativos en temas forestales, por ejemplo, las plantaciones forestales están aumentando en la región y, con ello, se reduce la presión sobre los bosques. Igualmente, nuevos esquemas de incentivos y pagos por servicios ambientales están estimulando esa tendencia, por lo tanto incrementa la protección de la flora y fauna en la región.

El tema del recurso hídrico es otro elemento importante en la región. Mesoamérica posee una excepcional dotación de recursos hídricos, pero distribuidos desigualmente, por ejemplo, en El Salvador hay un estrés hídrico importante por la contaminación del agua, el uso y la administración ineficiente del recurso, por lo tanto el agua potable para uso diario no es igualada con respecto a otros países. En Belice, Panamá y Nicaragua poseen entre 13 y 7 veces la cantidad mínima de agua por habitante necesaria para que un país no experimente problemas en su suministro.

Además, las mayores concentraciones de población en la región no se encuentran en las zonas con mayor disponibilidad de agua. La situación se centra en el mal manejo del agua, su sobre explotación y su degradación. Entre los factores que afectan la gestión ambiental del recurso agua se encuentran: a) un marco legal inadecuado b) la ausencia de planificación del uso recurso bajo el concepto de ecosistema c) la falta de conocimiento sobre la situación del agua en la región y d) la falta de participación de las poblaciones locales en las decisiones sobre el uso del agua.

Sin embargo y en relación con lo anterior, los ocho países de Mesoamérica (México, Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, y Panamá) han logrado importantes avances jurídicos e institucionales en materia de gestión ambiental en los últimos diez años. También, desde la cumbre de Río en junio de 1992, se abrió en todos ellos un período de intenso desarrollo institucional en el tema de la gestión ambiental.

Actualmente los países Mesoamericanos cuentan con un Ministerio de Ambiente y una ley orgánica o Ley General la cual ampara la protección de la flora y fauna en el país. Partiendo de este balance global positivo, el reto enfrentado por la región, en materia ambiental, es considerable. Los países de Mesoamérica enfrentan altas tasas de crecimiento poblacional, particularmente en áreas urbanas, un acelerado deterioro en la cantidad y calidad de los recursos hídricos disponibles acelerados procesos de deforestación y un creciente impacto de las amenazas naturales.

En las próximas décadas, los países enfrentarán la difícil tarea de reconciliar sus necesidades de recursos hídricos, energéticos y forestales, con las exigencias de conservar su ambiente y el uso sosteniblemente de sus recursos.

Según lo descrito a lo largo de este apartado, se parte de la siguiente pregunta en esta investigación: ¿Cuál es la efectividad de los acuerdos para la conservación de la biodiversidad en Mesoamérica y cuáles retos pueden establecerse a partir de ello?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Analizar la efectividad de los acuerdos internacionales mesoamericanos para la conservación de la biodiversidad en el periodo 2016- 2021.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar las características de la región mesoamericana en materia de biodiversidad.
- Identificar las principales acciones de los países mesoamericanos en procura de la conservación de la biodiversidad durante el periodo en estudio.
- Determinar los dos principales acuerdos de la región mesoamericana en procura de la conservación de la biodiversidad.
- Determinar la efectividad del cumplimiento de los dos principales acuerdos de la región mesoamericana para la conservación del medio ambiente.

## **1.3 Justificación**

Es muy importante retomar y puntualizar las medidas de reforestación y conservación en el área. Se reitera que estas medidas de reforestación son de gran importancia para el sector económico, ya que aportan toda una serie de factores de producción, bienes ambientales, alimentos, combustible, medicinas, equipamiento doméstico, material de construcción y materias primas para la industria.

En muchos casos, la razón de estas problemáticas no se debe a la indisposición de los humanos a la creación de áreas protegidas, sino más bien, al desconocimiento de las múltiples formas en las cuales las personas se benefician con el uso sostenible de los recursos naturales o la protección a la biodiversidad. Por ejemplo, algunos elementos que han venido tomando auge en la conservación forestal y, a su vez, generan oportunidades para el desarrollo rural son el ecoturismo, la recreación, el manejo de mantos acuíferos para la producción de agua para consumo humano, la investigación, los nuevos usos de la biodiversidad y la medicina natural (Vuurmans y Benavides, 2000).

El ambiente es y seguirá siendo la principal base de la posición competitiva de la región. Esa posición seguirá siendo vulnerable, mientras los recursos naturales sean usados como insumos de un valor muy bajo en los procesos de producción o como botaderos de desechos. El resultado es la pérdida de valor económico y de un sinnúmero de oportunidades en mercados con conciencia ambiental.

Para revertir esa tendencia, es preciso vincular el desempeño ambiental con la competitividad económica en la región. Esto es vital para lograr mayores niveles tanto de crecimiento económico como de equidad social e indispensable para aumentar la dotación, la calidad y la importancia económica de los recursos naturales de la región.

Un mayor vínculo entre ambiente y competitividad hará más atractivo el clima de negocios para los inversionistas extranjeros, protegerá los recursos que la región necesita para sobrevivir en el futuro, así mismo vinculará a sus sectores productivos con oportunidades de mercado más valiosas, como por ejemplo y, retomando los anteriores, también son agregados el turismo ecológico, mercados de cambio climático y las artesanías.

Se debe promover la conservación de la biodiversidad, pero de una manera sostenible, a saber permita a las personas seguir desarrollando sus actividades socioeconómicas de manera que no se ponga en riesgo su disponibilidad en el futuro, pues no se obvian las necesidades de las personas de usar los recursos naturales diariamente. Sin embargo, el crecimiento de la población incrementa las necesidades humanas tanto en recursos como en energía. El uso eficiente de un recurso natural debe estar equilibrado con la necesidad de mantener las funciones y la capacidad de recuperación de los ecosistemas.

Por otra parte, un tema muy importante es la identificación del nombre de los acuerdos o decretos en los cuales se profundiza en las medidas tomadas tanto de manera individual como grupo y recalcar cada una de las intenciones de cada gobierno para la conservación de la biodiversidad.

Con lo anterior, se debe recordar que un tratado o acuerdo internacional establece reglas de conducta obligatorias para las partes. Estas reglas expresan el compromiso del Estado por comportarse de determinada manera y, por consiguiente, sientan obligaciones internacionales. La regla general establecida en el derecho consuetudinario es *pacta sunt servanda*, codificada en el artículo 26 de la CVDT en los términos siguientes: “Todo tratado en vigor obliga a las partes y debe ser cumplido por ellas de buena fe”. Por lo tanto, esta investigación, también pretende la identificación de cuáles estados han cumplido con todas estas reglas.

La presente investigación pretende recopilar información que detalle los diferentes acuerdos de biodiversidad en el área de Mesoamérica, así como la identificación del proceso de elaboración de estos, los decretos relevantes en cada país y exponer el planteamiento de la Estrategia Mesoamericana utilizando, como ejemplo, la contribución del Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica (PM).

La misma, se enfocará en el éxito o fracaso de los acuerdos, además en las medidas pendientes y el porqué de ello, para así entender, con más claridad, las medidas tomadas por los gobiernos Mesoamericanos, pues constituye un elemento importante el comprender si los gobiernos tienen grandes dependencias de organizaciones para la protección de su biodiversidad o no existe esa dependencia.

Por consiguiente, se justifica que la presente investigación será de utilidad para sentar un precedente en el cual sea captada la atención de cada lector que, a su vez, estos comiencen a difundir la información con cada vez más personas y, de este modo, sea creado un efecto dominó en donde se entienda la importancia de los acuerdos de biodiversidad y cómo cada uno de ellos afecta de manera positiva o negativa su vida y economía.

## 1.4 Antecedentes

La biodiversidad, como bien se ha desarrollado en este capítulo, tiene una parte fundamental en la búsqueda de garantizar el equilibrio de los ecosistemas de todo el mundo y la especie humana depende de ella para sobrevivir, es por ello que el tema de la biodiversidad y la procura de un mejor medio ambiente ha tomado mayor fuerza en los últimos años. Seguidamente, se hará un enfoque de varias investigaciones, tanto a nivel nacional como internacional, con respecto al tema en estudio.

Internacionalmente y como primer punto, se inició el proceso de integración ambiental en Centroamérica en 1989, cuando los presidentes de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua firmaron el Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), “conscientes de la necesidad de establecer mecanismos regionales de cooperación para la utilización racional de los recursos naturales, el control de la contaminación y el restablecimiento del equilibrio ecológico”. Posteriormente, un Adendum al Convenio permitió la incorporación de Belice y Panamá como miembros de la CCAD. En la actualidad, México y República Dominicana participan como observadores. Particularmente, desde 1996 México participa activamente en los Comités Técnicos de Biodiversidad y da seguimiento a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Existen diversas razones por las cuales la integración es de especial importancia para los países de la región, a saber:

1. El tamaño reducido de sus poblaciones, territorios y economía condicionan su modelo de desarrollo y sus relaciones internacionales.
2. Algunos de los retos que comprometen el bienestar de los habitantes de los países no se abordan efectivamente desde las perspectivas nacionales. Entre estos retos se incluye: el desarrollo de los mercados locales de bienes y servicios, la lucha contra la pobreza y la desigualdad, la protección de los recursos naturales, la inserción adecuada en el ámbito político y económico extrarregional, la prevención, manejo de desastres, el combate al crimen organizado y la seguridad democrática, entre otros.

3. La integración ha demostrado, en el pasado, que contribuye de manera positiva a la resolución de diferencias presentes en la región, como ocurrió en la década de los ochenta con los conflictos armados.
4. Los países pueden decidir, cada uno, el ritmo al que quieren participar en los procesos de integración y colectivamente decidir hasta donde quieren llevarlo.

El concepto de integración incluye diversos campos de la actividad humana, complementándose unos a otros, también promueven sinergias e integralidad en la acción. Es un proceso de carácter sistémico que, posteriormente, en el año 1994, se constituye en un marco sostenido por cuatro pilares: político, socio cultural, económico y manejo sostenible de los recursos naturales.

Como segundo antecedente internacional está la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), a saber un órgano del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), cuya misión es fortalecer la integración regional en materia ambiental, con el fin de impulsar el desarrollo de la región por la senda de la sostenibilidad económica, social y ecológica. Para ello, actúa regionalmente, procura la armonía de las políticas, los sistemas de gestión ambiental y promueven tanto las posiciones comunes como concertadas ante los foros extra regionales y mundiales.

Desde 1992, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) ha tenido la importante tarea de coordinar y promover el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el ámbito regional como los derivados de la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB). Los avances realizados en la última década han sido significativos.

La región ha generado instrumentos para trabajar en la conservación y el uso de biodiversidad. Los países mesoamericanos firmaron y ratificaron la Convención de Diversidad Biológica entre 1992 y 1994 y han estado llevando a cabo actividades para cumplir con este convenio en forma individual a ritmos distintos. Asimismo, los siete países de Centroamérica firmaron en 1992 el Convenio de Biodiversidad y Áreas Prioritarias de Centroamérica y en 1994, la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES).

Por último, a nivel internacional, los ocho países de la región acordaron el impulso del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) como una iniciativa de integración que constituye una estrategia regional para el desarrollo sostenible. En su construcción trabajan los países con el apoyo del Proyecto Establecimiento de un Programa para la Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano (PCCBM).

Entre 1998 y el 2001, todos los países han elaborado una estrategia nacional relacionada con biodiversidad y la mayoría están ejecutando los respectivos planes de acción. Desde inicios de la década pasada, se ha venido trabajando regionalmente en la agenda internacional de biodiversidad y las fortalezas del enfoque regional han quedado evidenciadas en la participación de Centroamérica como región ante los foros mundiales. La calidad de los informes nacionales y regionales presentados por los países centroamericanos durante las Conferencias de las Partes (COP) ilustra claramente las ventajas de un trabajo coordinado en el ámbito regional.

Las prioridades nacionales fijadas y la definición de un marco de acción estratégico en el ámbito regional permiten a los países construir sobre sus fortalezas y oportunidades, así mismo potenciar sus capacidades institucionales para enfrentar retos y obstáculos en común.

Un primer ejemplo de los antecedentes nacionales con respecto a la conservación de la biodiversidad corresponde a la creación de la Dirección de Geología, Minas y Petróleo y en 1980 mediante la creación del Ministerio de Energía y Minas (MEM).

Posteriormente, se creó se restructuro el Ministerio de Ambiente, Energía y Minas (MIRENEM), en el primer gobierno de Óscar Arias Sánchez (1986-1990). En esencia, era evidente que los objetivos de conservación del Servicio de Parques Nacionales (SPN) y de otras áreas silvestres protegidas no eran compatibles con los del Ministerio de Agricultura, que promovía la agricultura y la ganadería sin mayor consideración de su impacto ambiental. Esto se resolvió al trasladar al Ministerio de Ambiente, Energía y Minas (MIRENEM) tanto el Servicio de Parques Nacionales (SPN) como otras dependencias afines, bajo la tutela del nuevo ministro Álvaro Umaña Quesada, visionario, ejecutivo y comprometido con la nueva misión: concretar iniciativas relacionadas con la conservación de los recursos naturales.

El 4 de octubre de 1995, el Ministerio sufrió una nueva reestructuración mediante la Ley Orgánica del Ambiente, n.º 7554, en donde se le asignan nuevas competencias en materia ambiental denominándose en adelante Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE). Conjunto a esta Ley surgen algunas de las dependencias del Ministerio: el Consejo Nacional Ambiental, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), el contralor ambiental, el Tribunal Ambiental Administrativo y los consejos regionales ambientales.

La reestructuración del Ministerio continúa el 6 de enero de 2010, nuevamente durante la administración de Óscar Arias Sánchez, cuando mediante el Decreto Ejecutivo n.º 35669 el MINAE pasa a ser el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) y cuya creación se concretó con la aprobación de la Ley General de Telecomunicaciones. Sin embargo, dos años después, el 30 de julio de 2012, el sector telecomunicaciones es reubicado y se traspasa al Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT).

Actualmente, el Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica tiene, entre algunas de sus funciones, las siguientes:

1. Formular, planificar y ejecutar las políticas de recursos naturales, energéticas, mineras y de protección ambiental del Gobierno de la República, así como la dirección, el control, la fiscalización, promoción y el desarrollo en los campos mencionados. Asimismo, deberá realizar y supervisar las investigaciones, las exploraciones técnicas y los estudios económicos de los recursos del sector.
2. Fomentar el desarrollo de los recursos naturales, energéticos y mineros.
3. Promover y administrar la legislación sobre conservación y uso racional de los recursos naturales, a efecto de obtener un desarrollo sostenido de ellos y velar por su cumplimiento.
4. Dictar, mediante Decreto Ejecutivo, normas y regulaciones, con carácter obligatorio, relativas al uso racional, a la protección de los recursos naturales, la energía y las minas.
5. Promover la investigación científica y tecnológica relacionada con las materias de su competencia, en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

6. Promover y administrar la legislación sobre exploración, explotación, distribución, protección, manejo y procesamiento de los recursos naturales relacionados con el área de su competencia y velar por su cumplimiento.
7. Tramitar y otorgar tanto los permisos como las concesiones referentes a la materia de su competencia.
8. Propiciar, conforme con la legislación vigente, la suscripción de tratados, convenios y acuerdos internacionales, así como representar al Gobierno de la República en los actos de su competencia, de carácter nacional e internacional. Todo lo anterior en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.
9. Fomentar y desarrollar programas de formación ambiental en todos los niveles educativos y hacia el público en general.
10. Asesorar a instituciones públicas y privadas en relación con la planificación ambiental y el desarrollo de áreas naturales.

Otro antecedente nacional, también en el gobierno de Arias, se apoyaron los canjes de deuda por naturaleza para atraer fondos externos, en un proceso que catalizó la Fundación de Parques Nacionales (FPN), al emplear títulos de deuda costarricense en bancos de EE. UU., que era adquirida por organizaciones no gubernamentales (ONG) o filántropos amigos, y donada a la fundación. Estos primeros canjes de deuda, durante los años 90, fueron de gran beneficio para el Servicio de Parques Nacionales (SPN) y el nuevo Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), pues constituyó un aporte significativo para muy diversos programas de conservación.

La Fundación de Parques Nacionales (FPN) es una organización privada, costarricense, sin fines de lucro, creada el 25 de junio de 1979 por la Procuraduría General de la República. El objetivo de creación de la FPN es promover el establecimiento, la protección y el desarrollo en general de las áreas silvestres protegidas de Costa Rica. También promueve y desarrolla actividades en el campo de la educación ambiental y la investigación científica.

Los fundadores de la Fundación de Parques Nacionales fueron los ciudadanos, Mario Boza Loria, Álvaro Ugalde Víquez (q.d.D.g.), Pedro León Azofeifa, Luís Diego Gómez Pignataro (q.d.D.g.) y José María Rodríguez de la Guardia. Este hecho significó que la Fundación de Parques Nacionales es la primera organización dedicada a la búsqueda nacional e internacional de fondos

para colaborar en la planificación, la gestión, la consolidación y el desarrollo de las áreas silvestres protegidas del país.

Por último, a nivel país e iniciativa presidencial fue la creación de la Asociación Costa Rica por Siempre (ACRXS), un fondo ambiental privado y sin fines de lucro. Surgió con un conservacionista amigo de Costa Rica, el Dr. Lawrence H. Linden, fundador del Linden Trust for Conservation (LTC), en Nueva York. Linden estaba interesado en un modelo de ONG capaz de sobrevivir a los vaivenes económicos del “dinero blando” o fondos transitorios, que en tiempos de escasez dejan expuestas a la quiebra a las fundaciones e institutos. La propuesta novedosa de Linden era establecer un fondo patrimonial robusto (US\$ 30 millones), que garantiza la continuidad de la asociación, sin incurrir en deudas, con solo los intereses del capital.

La misión de Asociación Costa Rica por Siempre (ACRXS) es potenciar alianzas y gestionar recursos para la conservación de la biodiversidad y el bienestar humano. Se dedican a gestionar, invertir y movilizar recursos de Gobiernos, organismos internacionales y fundaciones privadas que buscan la conservación de la biodiversidad.

Además, administran fondos brindando seguimiento técnico a los proyectos, ejecutan proyectos y construyen instrumentos de planificación a largo plazo, en conjunto con múltiples aliados, para garantizar la sostenibilidad de varias acciones. Actualmente, trabajan en todo el territorio de Costa Rica por medio del programa de Áreas Silvestres Protegidas y el programa de Economía Verde y Azul.

## **1.5 Proyecciones**

### **1.5.1 Alcances**

El siguiente trabajo de investigación se concentrará en aquellos acuerdos o proyectos establecidos por parte de los países Mesoamericanos en materia de biodiversidad, también se ampliará la investigación verificando si hay nuevos acuerdos en proceso y cuáles han sido sus alcances en términos de biodiversidad.

Además, como cada acción ejecutada por los países de manera individual como en conjunto impacta al ser humano, su economía y su entorno, conjuntamente se explicará cuáles son los elementos más comunes en la consumación de estos tratados en donde se toman en consideración los impactos al humano.

Al mismo tiempo, se pretende conocer los avances en materia de estabilidad social y crecimiento económico, el desarrollo de la región debido a las consecuencias por un uso no sostenible de sus recursos naturales, lo cual va ligado con la creciente densidad poblacional, para entender si los sectores de la economía y la sociedad tienen funciones y responsabilidades en los acuerdos de protección de la biodiversidad.

También, serán estudiados diversos organismos internacionales relacionados, por el ejemplo con el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y los Proyectos Mesoamericanos de integración y conservación de la biodiversidad, a saber el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica (PM), la idea de este estudio es entender el impacto positivo o negativo que cada uno de los organismos involucrados ha tenido en la región.

Y, por último, una vez referenciados los anteriores organismos, se procederá con la manifestación de las diferentes medidas o mecanismos, en caso de que así lo hayan hecho, que han elaborado e implementado para la lucha para salvaguardar la biodiversidad, con esto se determinará la contribución del cumplimiento de los acuerdos internacionales relacionados con la protección de la biodiversidad.

### **1.5.2 Limitaciones**

Con el objetivo de establecer las delimitaciones correspondientes para cada uno de los alcances de la presente tesina, se hace constar que, la problemática central a la cual se le brindará una mayor atención corresponde a los acuerdos mesoamericanos relacionados con la biodiversidad y sus objetivos, con el fin de validar si han sido exitosos o no.

Los países incluidos en el siguiente trabajo de investigación corresponden a los de Mesoamérica, estos son: Belice, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá y la República Dominicana. La idea es entender el trabajo y diálogo

que estos han tenido y cómo, de manera conjunta, se diseñan y se ejecutan los acuerdos para la conservación de la biodiversidad, también es importante recalcar en el trabajo los retos que cada uno de los países ha tenido de manera individual, también de manera grupal.

Asimismo, la delimitación de este trabajo abarca solamente el periodo del 2016 al 2021, por lo tanto, los acontecimientos ocurridos en el 2022 no se encontrarán en el siguiente documento, esto con el fin de abarcar cada hecho sucedido entre 2016 y 2021, en los países mesoamericanos y los acuerdos existentes o en proceso. Cabe resaltar que durante el pasado periodo hubo mundialmente una pandemia que paralizó muchos de los países, no solamente a los mesoamericanos, por tal razón se resaltan logros obtenidos a nivel mesoamericano en el cuidado de la flore y fauna o, si bien, no hubo grandes cambios.

La finalidad del trabajo es presentar el planteamiento de la Estrategia Mesoamericana y las múltiples formas de coordinación institucional y modalidades de cooperación existentes entre los países de la región y cómo han representado un gran valor, aunque el alcance es mesoamericano existen los frutos de esta conservación también a nivel mundial.

Por último, se realizará un análisis sobre detalladamente los decretos o acuerdos relevantes para protección en los diferentes países Mesoamericanos surgidos como respuesta a las presiones contra la biodiversidad, el propósito es entender la historia y entender cómo a partir de acciones individuales se crearon cooperaciones internacionales.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo, se desarrollará una recopilación de antecedentes, investigaciones previas y consideraciones teóricas en las cuales se sustentan la investigación tomando como punto de referencia la efectividad de los acuerdos en la protección de la biodiversidad mesoamericana. Se abarcarán temas como la Región mesoamericana, las características de su biodiversidad, la importancia de la conservación, las principales acciones en pro de la biodiversidad y, por último los principales acuerdos en materia de biodiversidad en la Región. Esta sección brindará una perspectiva de mayor amplitud para comprender la extensión del problema al cual se enfrenta cada gobierno mesoamericano con respecto a la conservación de su flora y fauna.

### **1.1 Mesoamérica y su biodiversidad.**

Hablar de biodiversidad en Mesoamérica hace recordar que el 35 % de la superficie de esta área se encuentra cubierta de bosques, casi todos naturales o regenerados naturalmente, incluidos bosques secos, subtropicales, tropicales y nubosos, adicionalmente la región contribuye al 9 % de la cobertura boscosa mundial. Estos bosques se encuentran llenos de vida, con especies animales y vegetales únicas, sumadas las especies del cono norte y sur que transitan por este puente migratorio de forma estacional, por lo tanto la delimitación de ambos elementos es fundamental.

### **1.1 Conceptualización de Mesoamérica.**

Se entiende por Mesoamérica a cierta región central del continente americano que va desde la mitad meridional de México a los territorios de Belice, Guatemala, El Salvador y la región occidental de Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Esta región fue la cuna de la civilización mesoamericana, de gran variedad étnica y lingüística, protagonizada por culturas precolombinas como la olmeca, tolteca, maya y mexica entre muchas otras.

De esta manera, cuando se habla de Mesoamérica no se refiere a una región geográfica, sino a una región cultural. Aunque su nombre mismo signifique “la América media”, no debe confundirse con Centroamérica, ni con la Región Mesoamericana, organización económica internacional que abarca a los diversos países antes mencionados.

Por otro lado, cabe mencionar que el antropólogo Paul Kirchhoff (1943-1967) fue el primer investigador quien acuñó el término de Mesoamérica. Bajo esta denominación, reconoció a una extensa área geográfica limitada al norte por las fronteras naturales de los ríos Pánuco y Sinaloa en México y al sur por una difusa línea fronteriza entre Guatemala y El Salvador.

Desde el momento se consolida la agricultura como medio de subsistencia fundamental (2500 A.C.) en esta zona hasta la llegada de los primeros europeos en 1512-1519, las diferentes culturas desarrolladas en Mesoamérica compartieron diversas características comunes.

Según P. Kirchhoff, estas se sintetizan en: un excelente manejo de los recursos agrícolas (principalmente, del cultivo del maíz) mediante diversas técnicas intensivas que posibilitaron la aparición de un excedente productivo, el uso de un instrumental agrario común, la importancia de las diferentes formas procesadas de maíz en la dieta prehispánica, vida sedentaria, patrón de asentamiento en vastos centros urbanos, alta especialización artesanal, importancia del mercado y del comercio local.

También, la edificación de grandes complejos rituales en los cuales las pirámides escalonadas sobresalen, una compleja cosmovisión e ideología –importancia del sacrificio humano y del llamado juego de pelota- y ciertos logros intelectuales de los cuales la escritura, la astronomía y el calendario son los más importantes.

Asimismo, se decía que el límite norte de Mesoamérica era la región comprendida entre el río Sinaloa, la sierra Madre Occidental, las cuencas de los ríos Lerma y Panuco y el límite sur sería la línea entre la desembocadura del río Motagua y el golfo de Nicoya, en Costa Rica. En el siguiente mapa se muestra su representación:

**Figura 1: Mapa de Mesoamérica**



Fuente: Arqueología Mexicana. Especial 5, 2000: 16

No obstante, Kirchoff tan solo tuvo en consideración en su sistematización del concepto de Mesoamérica aquellas culturas que las fuentes documentales del siglo XVI mencionaban para el área nuclear (México y Guatemala) y, de manera paralela, el uso de un criterio etnolingüístico.

Por otra parte, su visión materialista, de lo que había constituido Mesoamérica, fue continuada por varios autores (Wolf 1967, Palerm 1972). Estos focalizaron su atención en la agricultura hidráulica como elemento estructural en la civilización mesoamericana, a tenor de que en muchas de sus áreas culturales no se documentaban este tipo de prácticas agrarias intensivas.

Con posterioridad, ciertos investigadores han primado el carácter singular de cada área cultural mesoamericana, criticando la validez del término Mesoamérica como una categoría de análisis global (Coe 1996). No obstante, Robert Carmack (1996), Alfredo López Austin y Leonardo López Luján (1996) y Christian Duverger (1999) aluden a la importancia que tuvo la difusión de ciertos aspectos tecnológicos e ideológicos como ejes de cohesión en las diferentes áreas culturales de Mesoamérica.

De esta manera, lo que en la actualidad se entiende por Mesoamérica es una dilatada área cultural prehispánica que discurre entre la zona norte-centro de México hasta la costa del Océano Pacífico en Costa Rica. En un ambiente constituido por una compleja multiplicidad de culturas

regionales, los avances en la tecnología agrícola y artesanal, así como la expansión de ciertas redes de ideología y poder político, fueron los motores que, en esencia, caracterizaron el devenir común de todos sus pueblos.

## **1.2 Concepto de Biodiversidad.**

El término o concepto de biodiversidad es de reciente formulación, aunque su configuración discursiva se ha sofisticado rápidamente, en un plazo relativamente corto ha ido articulando nuevos elementos. Apenas en la literatura científica anterior a los años 80, la diversidad biológica aludía a la diversidad de especies en tanto característica estructural de los ecosistemas (Toledo, 1994).

La explosión significativa del concepto de biodiversidad emanó básicamente de dos publicaciones aparecidas en 1980. Por un lado, Lovejoy (1980), quien realizaba un estudio para el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), hizo algunas contribuciones para el Reporte Global 2000, dirigido al presidente de los Estados Unidos, J. Carter.

En ese estudio, Lovejoy revisó varios temas ambientales globales como la energía, las poblaciones humanas, la economía, así como los recursos forestales globales y consecuencias de su explotación como el cambio climático; también se destacaron algunas estimaciones sobre la extinción de especies. Lovejoy escribió en el Reporte acerca de la diversidad biótica o biológica y aunque no la define formalmente, la emplea al referirse al número de especies presentes.

Por otra parte, Norse y McManus (1980), quienes colaboraban en el Consejo en Calidad Ambiental de la Casa Blanca también durante el mandato del presidente Carter, elaboraron un capítulo para el 11º Reporte Anual del Consejo en Calidad Ambiental (Jeffries, 1997; Harper y Hawksworth, 1995).

El capítulo examina la biodiversidad global y la definen incluyendo dos conceptos relacionados entre sí: diversidad genética (la cantidad de variabilidad genética dentro de las especies) y diversidad ecológica (el número de especies en una comunidad de organismos). Estos autores colocaron en el mismo nivel a la diversidad ecológica con la riqueza de especies, al referirse al "número de especies en una comunidad de organismos" (Jeffries, 1997).

En ambas publicaciones, la biodiversidad se discutió a una escala global relacionándola con temas más amplios y no solamente con el aspecto biológico. La importancia de la biodiversidad, actual y potencial, quedaba de manifiesto, reconociéndose que la actividad de los ecosistemas naturales provee lo denominado como servicios o funciones vitales para la salud del planeta. Quedaba claro en dichos documentos que la biodiversidad no debía verse únicamente como un objeto de estudio de la biología (Jeffries, 1997).

Posteriormente se registran diversas aplicaciones del concepto en los Estados Unidos, sobre todo en algunos eventos en los cuales participaron Norse y sus colaboradores, como la Conferencia Estratégica sobre Diversidad Biológica de Estados Unidos, celebrada en noviembre 1981 (Departamento de Estado, 1982; citado por Harper y Hawksworth, 1995). Fueron estos autores quienes difundieron un concepto más amplio al referirse a la diversidad biológica en tres niveles: diversidad genética (dentro de las especies), diversidad de especies (número de especies) y diversidad ecológica (comunidades).

La forma condensada de la biodiversidad fue acuñada por Walter G. Rosen en 1985 (citado por Harper y Hawksworth, 1995) durante la primera reunión para el Foro Nacional sobre Biodiversidad, llevada a cabo un año más tarde en Washington, DC, bajo los auspicios de la Academia Nacional de Ciencias y el Instituto Smithsonian.

La memoria de ese evento fue editada por Wilson en 1988 bajo el título Biodiversidad, lo que propició la difusión de este significativo para su utilización general. El propio significado biodiversidad incluía el amplio espectro de tópicos y perspectivas cubiertos durante el foro de Washington (Wilson y Peter, 1988; Heywood y Watson, 1995).

Para Wilson, el foro no solo abarcaba los aspectos biológicos y el origen de la biodiversidad y la extinción, sino también otras preocupaciones como la ecología, la biología de poblaciones e incluso la economía, la sociología y las humanidades (Takacs, 1996).

Dicho foro estaba enfocado a llamar la atención de educadores y políticos hacia la transformación y la "rápida destrucción de los hábitats naturales de la Tierra y la subsecuente pérdida de plantas y animales". Después de dicho evento, el concepto biodiversidad se integró rápidamente al vocabulario público. Conforme fue incorporándose a una gran variedad de marcos,

su significado fue adaptándose a un uso más general con diferentes valores y perspectivas (Weber y Schell, 2001).

Desde entonces, la biodiversidad como concepto clave se ha complejizado y extendido más allá de las fronteras de la comunidad científica, ya que hasta la segunda mitad de los años 80, conceptos como diversidad biológica y conservación de ecosistemas eran de manejo exclusivo de científicos (Weber y Schell, 2001). Los amplios horizontes científicos, sociales y filosóficos incorporados por el concepto de biodiversidad son evidentes en gran parte de la literatura reciente (Jeffries, 1997).

Para 1992, la biodiversidad se había convertido en un tema toral de los debates de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, también llamada "Cumbre de la Tierra", adquiriendo una centralidad discursiva en la preocupación e interés científico y político en el mundo entero (Jeffries, 1997; Wilson, 1997).

En el marco de esta emblemática Conferencia surge la Convención sobre la Diversidad Biológica, suscrita por 156 naciones y la Comunidad Europea, entrando en vigor el 29 de diciembre de 1993. Actualmente, 174 países de todo el mundo han aprobado su contenido, aunque no todos la han ratificado y hay algunos que incluso no la han firmado (Gaston y Spicer, 1998).

La Convención sobre la Diversidad Biológica (1992) es tal vez el acuerdo internacional más importante para el mantenimiento y la conservación de la biodiversidad. El marco de referencia que provee dicha Convención es un intento por registrar el impacto perjudicial de la actividad humana en la biodiversidad, constituyéndose en un compromiso histórico de las naciones del mundo.

Es la primera vez que la biodiversidad se presenta en un tratado unificador y global, la primera vez que la diversidad genética se incluye específicamente y la primera vez que la conservación de la biodiversidad se reconoce como un interés común de la humanidad (Gaston y Spicer, 1998).

Otro documento de vital importancia para la conservación de la biodiversidad global es el Protocolo de Cartagena, surgido con base en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo cuyo objetivo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos

modificados, resultantes de la biotecnología moderna que pudieran tener efectos adversos en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, sin soslayar los riesgos para la salud humana.

Para puntualizar, se citan algunas observaciones con base en la evolución del concepto biodiversidad:

- a) La atención otorgada al significante biodiversidad en todo el mundo, sobre todo por científicos y políticos, ha sido resultado del esfuerzo de muchos gobiernos por traducir la Convención sobre la Diversidad Biológica de 1992, en medidas y acciones concretas para los diferentes países (Dreyfus *et al.*, 1999).
- b) Si bien los primeros conceptos de biodiversidad eran limitados en sus significados, aplicándose principalmente para caracterizar la pérdida de especies y la deforestación tropical, en muy poco tiempo se formularon definiciones más amplias en publicaciones científicas con orientación política. El significante ahora abarca la variabilidad de genes, especies y ecosistemas, así como los servicios que proveen a los sistemas naturales y a los humanos, pero esta dispersión significativa dificulta las estrategias de comunicación y educación.
- c) Desde el momento en el que el concepto biodiversidad fue introducido en el léxico científico por Rosen en 1985 y lanzado a la arena pública durante el mencionado Foro Nacional sobre Biodiversidad, se ha transformado tanto en el ámbito científico como en el no científico. Esto en un principio fue un llamado de atención hacia la destrucción de los ambientes naturales del planeta, ahora se ha convertido en un abanico de marcos de referencia con diferentes elementos útiles, según el enfoque e interés de científicos y políticos (Weber y Schell, 2001).
- d) La significante biodiversidad, conocida actualmente, congrega diferentes enfoques y disciplinas científicas, para explicar la magnitud del deterioro del ambiente. Esta confluencia de enfoques le confiere la característica de ser un campo en construcción, como menciona Toledo (1994), en el cual las demandas sociales y la búsqueda de

solución de nuevos problemas, suelen ser importantes incentivos para crear nuevos campos del conocimiento, toda vez que los campos y paradigmas existentes no están aportando respuestas a las necesidades demandadas por las condiciones actuales de vida en el planeta. El concepto biodiversidad desempeña un papel crucial en este sentido.

- e) Cada una de las disciplinas generadas por este campo aportan nuevos objetos de estudio y elementos característicos. Así, al explicar esta complejidad al público no especializado, suelen crearse confusiones, debido a las múltiples escalas y jerarquías que la constituyen.
- f) Finalmente, para autores como Weber y Schell (2001) los medios de comunicación masiva han desempeñado y desempeñan un papel fundamental en la interpretación y reconstrucción de conceptos científicos, por ejemplo biodiversidad, así como en su transformación en realidades sociales y políticas. Es decir, los procesos de comunicación han influido en la construcción social de los significados de este significante.

En términos puntuales, la biodiversidad también es llamada diversidad biológica y esta se refiere a la amplia variedad de seres vivos sobre la tierra y los patrones naturales que la conforman. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, cuyas mutuas interacciones y con el resto del entorno, fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

Igualmente, biodiversidad es un concepto que abarca además otro tipo de variables, tales como las económicas, sociales jurídicas, políticas y culturales. También, incluye elementos tangibles; así como los elementos intangibles, compuestos por los conocimientos, prácticas e innovaciones asociadas determinantes de su uso y valor, por lo tanto entender las características que tiene la biodiversidad en Mesoamérica toma mucha relevancia en esta investigación.

### 1.3 Características de Biodiversidad en Mesoamérica.

Mesoamérica, con menos del 0,5 por ciento de la extensión terrestre del planeta, posee entre el 7 y el 10 por ciento de todas las formas de vida conocidas y el 17 por ciento de todas las especies. La región se encuentra entre las áreas biológicamente más diversas del planeta.

Se caracteriza por las temperaturas suaves en ambas costas del continente. Los inviernos son suaves y los veranos frescos con una oscilación térmica anual pequeña. Las precipitaciones son abundantes y están bien distribuidas. La flora y fauna alberga especies del norte y del sur de América. Esta diversidad tiene su origen en ser una zona de tránsito entre dos continentes, dos grandes regiones oceánicas y ser refugio durante las diversas glaciaciones o debido al aislamiento geográfico pasado que convirtió el área en archipiélagos.

Igualmente, Costa Rica que alberga cerca de un 5 % de la biodiversidad mundial y Nicaragua que alberga al mayor porcentaje de peces incluyendo una de sus riquezas el tiburón de agua dulce. Los mamíferos son más comunes en Guatemala (230 especies), Panamá (229 especies), Nicaragua (225 especies), Costa Rica (211 especies), El Salvador (210 especies) y Honduras (207 especies). Principalmente se encuentran venados, jaguares, pumas, colibríes, torogozes, quetzales (ave símbolo de Guatemala, zopilotes, tapires y guacamayas. (Mineduc, s.f)

La biodiversidad comprende importantes bienes y servicios vitales para las economías locales, nacionales y, desde un punto de multifuncionalidad, los ecosistemas juegan un papel importante en la regulación hídrica, control de erosión y sedimentación de embalses, filtrado de contaminantes y belleza escénica. En el cual se puede entender que la biodiversidad abarca más que solamente la flora y fauna.

La gestión de la biodiversidad en esta región se ve condicionada por la estructura social de la tenencia de la tierra, el crecimiento de la población, las desigualdades, las migraciones y la pobreza, así como por prácticas productivas (principalmente agrícolas) que han generado pérdida, degradación, fragmentación de hábitats, sobreexplotación de recursos naturales, contaminación y degradación ambiental. (Estado de la Región, 2008).

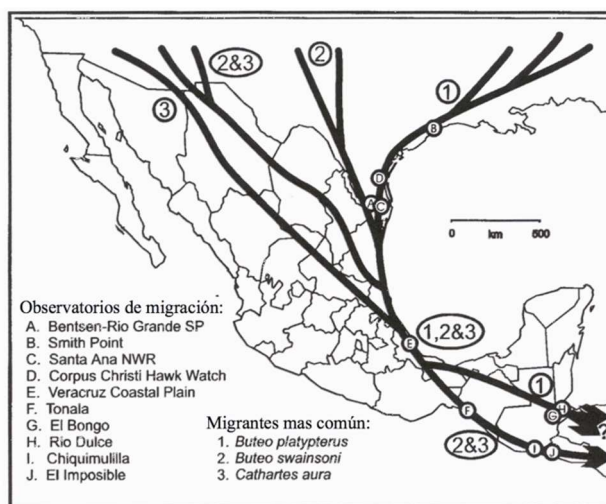
Es el segundo punto más importante, en cuanto a diversidad de especies y endemismo únicamente el punto de los Andes Tropicales es más biodiverso. El endemismo es el estado ecológico de una especie única para una ubicación geográfica definida como una isla, nación, país, otra área definida o tipo de hábitat.

Los índices de endemismo son igualmente altos. Mesoamérica es clasificada como la más alta del mundo en cuanto al endemismo de mamíferos y la segunda más alta en cuanto al endemismo de anfibios, aves, reptiles y vertebrados, sin incluir los peces. Respecto a la diversidad de especies, Mesoamérica ocupa el primer lugar para los reptiles y el segundo para anfibios, aves, mamíferos, vertebrados y sin incluir los peces.

La flora y fauna de Mesoamérica está representada por especies de plantas como la dalia, el izote, la orquídea de la virgen, el sacuanjoche, la monja blanca y la guaria morada. Y por animales como guajolotes, tepezcuintles, xoloitzcuintles, jaguares y serpientes.

Adicionalmente, tres de las cuatro rutas migratorias de aves el hemisferio occidental converge en la región. Un ejemplo de ello es cada otoño (agosto-noviembre), más de cinco millones de aves de presa, o rapaces (orden Falconiformes), migran al sur desde América del Norte hasta Centro y Sur-América a lo largo del Corredor Mesoamericano, la principal ruta migratoria de rapaces en el Nuevo Mundo.

**Figura 2. Rutas migratorias**



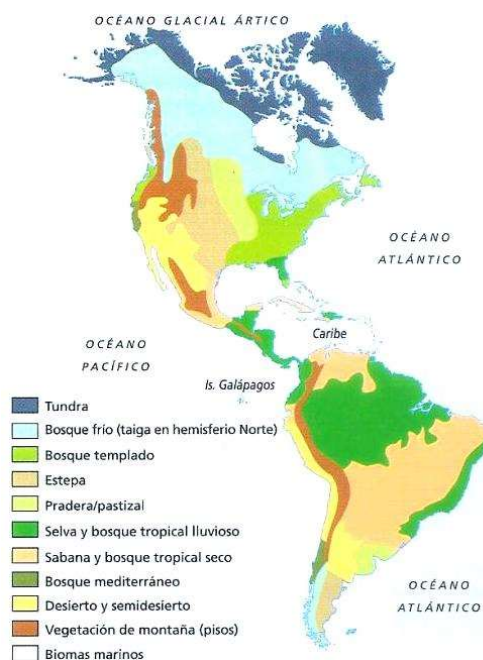
Fuente: Zalles y Bildstein, 2000.

Hay varios factores responsables de la diversidad excepcionalmente alta en la región. En términos geográficos, Mesoamérica sirve de puente terrestre entre dos de los territorios biogeográficos mayores del mundo: el Neártico de Norteamérica y el Neotrópico de Sur y Centroamérica y del Caribe. De hecho, la gran zona de transición entre los dos territorios se concentra en Oaxaca, que es el más diverso de todos los Estados de México.

Además, los ecosistemas costeros-marinos del Pacífico y del Caribe y el segundo arrecife más grande del mundo limitan con la región. Tierra adentro, extensas cadenas montañosas se elevan hasta 4.211 metros y el promedio de precipitaciones pluviales anuales oscila ampliamente entre 500 y 7.000 m.

Además, hay tres biomas (Selva Tropical Húmeda, Selva Tropical Lluviosa y Chaparral o Matorral Espinoso), 20 zonas de vida y 33 ecorregiones, incluidas las costeras-marinas, bosques lluviosos, bosques nubosos, bosques secos y bosques de pinos. La Selva Maya es la mayor extensión continua de bosque tropical lluvioso en las Américas después del Amazonas.

**Figura 3: Biomas de América**



Fuente: Blog didáctico, s.f.

Adicionalmente, la topografía quebrada y los múltiples microclimas en el área han producido especies únicas de la región. En Mesoamérica Norte, una serie de tierras altas y cadenas montañosas –incluida la zona de distribución volcánica de Santa Marta cerca de Coatzacoalcos en México y la Sierra de las Minas en Guatemala– son consideradas como islas evolutivas. Físicamente aisladas de los valles circundantes y de las planicies de las tierras bajas, estas albergan a muchas especies endémicas de flora y fauna.

## **1.2 Acciones de los países mesoamericanos y procura de la conservación de biodiversidad.**

Los seres humanos tienen una dependencia con otras especies para la sobrevivencia y el desarrollo. No existe distancia entre el ser humano y su ambiente. El ser humano es en tanto también existe este entorno. El uso de las especies silvestres es un requisito para el desarrollo socioeconómico y cultural de los seres humanos.

Hoy en día existe una tendencia dentro del movimiento ambiental que pasa de modelos preservacionistas a visiones más amplias de conservación y desarrollo, en donde se considera que los seres humanos tienen derecho a utilizar los recursos necesarios para lograr un nivel de vida adecuado.

“Como uso sostenible de la vida silvestre se consideran aquellas acciones que, si bien permiten el aprovechamiento de los recursos silvestres, para beneficio de las poblaciones humanas, también garantiza su sostenibilidad biológica a largo plazo” (Propuesta borrador del Pacto de San Pedro Sula: Acuerdo centroamericano, UICN/HORMA, Programa de Vida Silvestre para Centroamérica, 1996).

En cuanto al uso sostenible de los recursos naturales, han surgido interpretaciones muy diversas, se ha partido de la idea de que las percepciones éticas de los usos varían entre países y culturas. Esto significa que el concepto no pretende en ningún momento homogenizar criterios e indicadores específicos de lo que es y no es uso sostenible.

## 1.4 Conceptualización de conservación.

Del latín *conservatio*, la conservación es la acción y efecto de conservar (mantener, cuidar o guardar algo, continuar una práctica de costumbres). El término tiene aplicaciones como en el ámbito de la naturaleza, la alimentación y la biología (Etimologías, 2022).

La conservación ambiental o conservación de las especies, por ejemplo, hace referencia a la protección de los animales, las plantas y el planeta en general. Esta conservación apunta a garantizar la subsistencia de los seres humanos, la fauna y la flora para evitar la contaminación y la depredación de recursos.

La creación de áreas protegidas, tal como reservas naturales o parques nacionales, es una de las políticas más frecuentes para la conservación ambiental. En dichos espacios, la actividad humana está restringida. Además de los gobiernos, existen numerosas organizaciones que trabajan por la conservación natural, como Greenpeace o World Wildlife Fund (WWF).

El estado de conservación es el indicador que refleja la probabilidad de una especie de seguir existiendo en el corto o largo plazo. Se basa en las características de la población actual y en las tendencias exhibidas a lo largo del tiempo. Dentro de sus principales funciones se encuentra la elaboración de la Lista Roja de Especies Amenazadas, considerada como el inventario más completo del estado de conservación de las especies de animales y plantas.

La Lista Roja se basa en una serie de criterios que valoran el riesgo de extinción al que se enfrentan miles de especies y subespecies. Cada especie es evaluada por un grupo de expertos, denominado Autoridad del taxón y ubicada dentro de una de las nueve categorías (Extinto, Extinto en estado salvaje, Peligro crítico, En peligro, Vulnerable, Casi amenazado, Bajo riesgo, Datos deficientes y No evaluado) que conforman la Lista Roja dependiendo el grado de amenaza a la cual esté sometida.

La Lista Roja se publica y actualiza anualmente de manera electrónica y se reedita cada cuatro años. Hasta la fecha, hay 41,415 especies evaluadas, de las cuales 16,306 están en peligro de extinción. Volviendo al tema de la conceptualización los siguientes también son algunos acercamientos conceptuales hechos al respecto:

“Uso sostenible significa una utilización que no reduce las posibilidades de uso en el futuro ni menoscaba la viabilidad a largo plazo, de las especies utilizadas y de otras potenciales. Para que los usos resulten sostenibles se requiere información sobre las poblaciones consideradas (dinámica de la población, mortalidad natural, densidad, proporción de sexos, tasa de crecimiento, edad de madurez, etc. También factores abióticos como clima, incendios, calidad de agua y los ecosistemas conexos, los usos actuales y los factores sociales y económicos que repercuten sobre ellos (cambios en el mercado, nuevas valoraciones de recursos, cambios tecnológicos, valores y percepciones)”. (Asamblea General GA/19/94).

“El enfoque de uso sostenible de la vida silvestre constituye una construcción conceptual y metodológica distinta, en el pensamiento y en la práctica, que incorpora criterios de calidad de la vida humana, en íntima relación con el respeto hacia la naturaleza, así como a los demás seres humanos, incluso los que aún no han nacido. Esta concepción abarca varios componentes básicos: social, ambiental económico, cultural y político que constituyen diferentes dimensiones de la sostenibilidad”. (Benítez, Manuel, 1995).

En todo caso, lo central en este tipo de definiciones y estrategias es que tratan de sincronizar los objetivos de conservación con los procesos de desarrollo. Y es importante hacer notar que la mayoría de los hábitat y ecosistemas asociados con la vida silvestre están fuera de las áreas protegidas.

### **1.5 Importancia de la Conservación de la biodiversidad.**

En los últimos tiempos, la conservación de la biodiversidad ha alcanzado una gran importancia dentro del mundo científico y el resto de la sociedad (Delibes, 2001). Esta preocupación por la conservación es debida, principalmente, a que el ritmo de extinción de especies en la Tierra es actualmente el más alto que jamás ha conocido en el planeta (Lawton & May, 1995; Leakey & Levin, 1997). Además, la principal causa de este exacerbado ritmo de extinción parece ser el dominio ejercido por el ser humano en el planeta Tierra (Vitousek et al., 1997).

Entender la importancia de la biodiversidad y de su conservación, es de suma importancia para la presente investigación y para las generaciones futuras. La biodiversidad garantiza el buen funcionamiento y el equilibrio de los ecosistemas, ya que es el soporte de todos los procesos esenciales que hacen de este planeta el lugar amable frente a la hostilidad del resto del universo conocido.

Esta compleja, dinámica y variada red de organismos, cada uno de ellos resultado de un proceso irreplicable de miles de años, hace extraordinaria y única a la Tierra, se convierte en un seguro frente a los cambios, de forma que el papel de una especie es asimilado por otra para que el funcionamiento de los ecosistemas se mantenga adecuadamente.

La biodiversidad es clave para obtener los servicios que los ecosistemas proporcionan y que se dividen en servicios de abastecimiento (alimentos, recursos, medicinas), de regulación (del clima, de enfermedades, de los nutrientes y agua, formación del suelo) y servicios inmateriales o culturales (valor estético y paisajístico, bienestar, inspiración, creencias). Especialmente el papel en la regulación climática y en el ciclo del carbono ejercido por la biodiversidad a través de los ecosistemas es fundamental para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Al ser un elemento imprescindible para la seguridad alimentaria, la salud humana, el suministro de aire, agua potable, la subsistencia de los pueblos, el desarrollo económico y la cultura, la conservación de la biodiversidad es esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU, incluida la reducción de la pobreza.

Además, independientemente de la utilidad que tengan para el ser humano, todos los seres vivos objetivamente tienen un valor intrínseco asociado por el mero hecho de existir. Cada elemento de la biodiversidad es el resultado de un proceso evolutivo de miles de años de superación de pruebas frente al medio y al resto de organismos que lo hacen único e irreplicable.

Sin embargo, a pesar de su importancia, la pérdida de biodiversidad es una evidencia científica a nivel mundial y local, por lo tanto es urgente actuar para frenar su deterioro y fomentar su conservación. Aun falta mucho por saber sobre el papel cumplido por la biodiversidad en la naturaleza y todos los efectos producto de su pérdida, así como los beneficios futuros para ofrecer. Por ello existen muchas razones para conservar la riqueza natural, entre ellas están:

- i. Económica: por mucho tiempo se ha disfrutado gratis de los productos de la naturaleza, ahora conocidos como “servicios ambientales”, como el oxígeno, el agua limpia, el suelo fértil, la polinización de flores que resulta en la producción de frutos, entre otros muchos. Sin embargo, no se les ha dado el valor necesario, hasta ahora que empiezan a ser escasos. En el lenguaje de los economistas, se han externalizado los costos.
- ii. Ética: es una razón tan importante o más que la primera. Todas las especies tienen derecho a permanecer en el planeta. La gran mayoría estaban aquí antes que el ser humano. De hecho, es el único ser con la capacidad de darse cuenta del estado del planeta, de los ecosistemas, de las especies y tiene la responsabilidad de asegurar su existencia.
- iii. Ecológica: la conservación mantiene las funciones ecológicas de los ecosistemas. El llamado “desequilibrio ecológico” es la afectación de las relaciones funcionales entre las especies de un ecosistema.
- iv. Científica: la naturaleza es una biblioteca descifrada, poco a poco, a través de los siglos. El entendimiento científico ha proporcionado innumerables beneficios, a saber productos medicinales hasta una visión holística del lugar del hombre en la naturaleza.

## **1.6 Acciones de los países de Mesoamérica en pro a la biodiversidad**

La región ha generado instrumentos para trabajar en la conservación y uso de biodiversidad. Un ejemplo de ello es que los países mesoamericanos firmaron y ratificaron proyectos, acuerdos y convenciones. Por lo tanto, estas acciones se han querido implementar desde principio de los noventa, muestra de ello es la Convención de Diversidad Biológica entre 1992 y 1994, los países mesoamericanos han llevado a cabo actividades para cumplir con este convenio en forma individual a ritmos distintos.

Asimismo, firmaron en 1992 el Convenio de Biodiversidad y Áreas Prioritarias de Centroamérica y en 1994, la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES) y además impulsar el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) como una iniciativa de integración que constituye una estrategia regional para el desarrollo sostenible.

Cada una de las iniciativas anteriormente nombradas tienen diferentes tipos de acciones, sin embargo, cada una de ellas tiene un propósito central y es la conservación del medio ambiente, pero en mira de que estas acciones beneficien de gran manera al ser humano en las diferentes áreas de su vida como la económica, la social y la política. Es un conjunto de actividades que se debe desarrollar en todas las áreas.

A continuación, algunas de las medidas tomadas por los países Mesoamericanos en el cuidado de la flora y fauna:

**1.6.1 Establecimiento de acuerdos:** la construcción o establecimiento de acuerdos implica un consentimiento activo de cada uno de los individuos miembros de una comunidad o sociedad determinada. El acuerdo es el consenso logrado entre dos o más personas en torno a un tema específico.

Para Habermas (1990:46-48) en su libro *la Teoría de la Acción Comunicativa* dice que la construcción de acuerdo se logra teniendo en cuenta que es un proceso de obtención de acuerdos entre sujetos lingüísticamente e intersubjetivamente competentes, es decir la calidad de las intervenciones está sujeta a la profundidad, el rigor científico y el pensamiento crítico que le imprime cada sujeto y al número de razones pertinentes, verdaderas y libres de cualquier estado de ánimo de los individuos.

En el caso de acuerdos o iniciativas de protección a la biodiversidad, los países miembros se comprometen a tomar diferentes medidas para la conservación de la biodiversidad en cada uno de sus territorios, también en tomar medidas a nivel grupal y apoyarse mutuamente con conocimientos y estadísticas.

**1.6.2 Creación de áreas protegidas de todas las categorías como lo son los corredores biológicos y zonas de amortiguamiento:** desde hace varios siglos, la humanidad ha designado áreas restringiendo el acceso y uso de flora, fauna y otros recursos con el objetivo de mantener las cualidades originales de estos sitios. Las razones han sido diferentes, incluyendo económicas (reservas forestales), espirituales (sitios religiosos) o recreativas (cotos de caza y parques).

Fueron creadas con la finalidad de conservación de ecosistemas y especies en las áreas públicas, privadas de todas las categorías en las cuales se trabaje y en los territorios no protegidos con algún esquema de manejo, ambos con involucramiento de las comunidades aledañas.

A las organizaciones encargadas de cada país les corresponde entre otros, el diseño actualización, seguimiento, evaluación y sistematización de políticas, planes, programas, proyectos, procedimientos, manuales, de aplicación nacional para su implementación en las Áreas Silvestres Protegidas terrestres y marinas en el ámbito nacional.

**1.6.3 Educación y capacitación para la práctica de la conservación:** comprende las iniciativas a cualquier escala y modalidad (formal, no formal e informal) de educación o capacitación enfocadas en la práctica de la conservación, es decir acerca de cómo lograr que la conservación ocurra realmente.

Es un concepto de conservación integral, mediante una gestión pública responsable en la cual participan el Estado a través de las áreas de conservación, la sociedad civil, la empresa privada, la ciudadanía del país con interés y compromiso con la construcción de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

La normativa relacionada con la educación ambiental incluye convenios internacionales ratificados y decretos ejecutivos que constituyen el marco legal en los Estados los cuales realizan sus esfuerzos de educación ambiental, es ahí en donde se establecen principios, conceptos, responsabilidades institucionales, recursos económicos, con la intención de procurar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

**1.6.4 Organización y gobernanza local para la conservación:** la gobernanza es un concepto que apenas se reconoce desde una década atrás. Las primeras formas innovadoras que habrían de darle sentido al concepto aparecieron en vísperas del V Congreso Mundial de Parques de la UICN (Durban, 2003), en donde por primera vez se dedicó una corriente temática completa a tratar esta materia. Desde entonces, los conceptos y las prácticas han evolucionado, se han consolidado como un campo de investigación de rápido crecimiento y desarrollo.

Esta comprende los procesos en que las iniciativas de práctica de la conservación están basadas o incluyen componentes significativos de organización y gobernanza local para la conservación (o que incluyen a la conservación) y han mejorado los efectos en la conservación.

### **1.7 Amenazas a las acciones de los países de Mesoamérica en pro a la biodiversidad**

En muchas partes del mundo existe una fuerte presión sobre la biodiversidad. Las principales amenazas son la conversión de los ecosistemas naturales a sistemas productivos (agrícolas o ganaderos), la contaminación, el cambio climático, la sobreexplotación de poblaciones y la introducción de especies exóticas.

A pesar de que la extinción de especies es un proceso natural, durante los últimos años la tasa de extinción registrada es más de mil veces mayor con respecto a las estimadas con el registro fósil (Wilson, 1988; Gentry, 1996). El número de especies consideradas extintas en el mundo, desde 1600 a la fecha, es de aproximadamente 800, muchas de las cuales se extinguieron en el último siglo.

A continuación, se detallarán tres de las amenazas a las acciones de los países de Mesoamérica en temas de biodiversidad:

- 1.7.1 Modelo de desarrollo económico de los países:** por ejemplo, en Guatemala 40 por ciento de guatemaltecos es pobre, de igual manera más del 30 por ciento de beliceños se encuentra en estado de pobreza y en México del 10 y el 20 por ciento. La combinación de pobreza y falta de salud y educación han generado problemas como la explosión demográfica, altos índices de mortalidad, desnutrición y falta de capacidad para aplicar estrategias de manejo racional de los recursos. Para el futuro, con el alto crecimiento poblacional, estas presiones continuarán, a menos que se adopten prácticas más sostenibles para el manejo de las tierras.
- 1.7.2 Paradigma de desarrollo y visión política:** se ha basado en la extracción de recursos a corto plazo y que no ha logrado valorar apropiadamente la biodiversidad y el medio ambiente en términos de sus contribuciones al desarrollo sostenible y al bienestar de las generaciones actuales y futuras. De hecho, se han implementado muchas políticas contradictorias. Por una parte, se han reservado extensas áreas para su protección y conservación, por la otra, las políticas de desarrollo han promovido la extracción de recursos naturales, tales como la agricultura extensiva, la tala de árboles y la explotación petrolera. La agricultura se ha internado en las áreas protegidas. Tales fracasos de políticas siguen siendo generalizados a lo largo de la región y, por lo tanto, exigen que la sociedad civil se involucre a niveles nacional y regional para llevar a cabo un cambio a favor de la conservación de hábitats y especies.
- 1.7.3 Debilidad de las estructuras institucionales y de los marcos legales:** existe una falta de coherencia en la estructura legal. El uso de los suelos, el agua y la biodiversidad, por ejemplo, es contemplado por una serie de instrumentos legales de diferentes carácter y jerarquía legal. Esta confusión legal no solo deja vacíos regulatorios, sino también dificulta la aplicación de políticas o leyes en particular. Tal como se mencionaba anteriormente, se han hecho avances considerables en la aprobación de leyes ambientales en Mesoamérica, pero los instrumentos tecnológicos y financieros que las acompañan, tales como el uso de incentivos económicos, aun debe ser desarrollado para promover el desarrollo económico ambientalmente sostenible.

### **1.3 Principales Acuerdos sobre conservación de la biodiversidad: Corredor Biológico Mesoamericano y Los 5 grandes Bosques de Mesoamérica**

Un acuerdo de conservación es un trato entre una comunidad, un grupo o persona (que podría ser un gobierno, una organización sin fines de lucro, una fundación, una corporación o compañía privada o incluso un individuo), que financian un proyecto de conservación.

A cambio de hacer compromisos específicos de conservación para proteger sus tierras - como mantener los bosques en pie sin talarlos- las comunidades reciben beneficios del financiador, como fertilizantes orgánicos y herramientas de poda para mejorar sus fincas de café o capacitación y salarios para patrullar los bosques o prevenir su tala ilegal.

En el caso de Mesoamérica el interés de mantener la biodiversidad es muy grande, por lo tanto se han creado diferentes proyectos, iniciativas o proyectos para salvaguardar el 7.5 por ciento que contiene la región entre ellos está el Corredor Biológico Mesoamericano, a saber un proyecto de larga trayectoria y también Los Cinco Bosques Mesoamericanos creado recientemente, así se determina, mediante estos dos acuerdos, cómo han cambiado las iniciativas de uno y otro.

### **1.8 Corredor Biológico Mesoamericano.**

La idea de crear un sistema territorial continuo de áreas naturales interconectadas, fundamentado en las áreas protegidas existentes en Mesoamérica, se originó a mediados de los años ochenta. La idea fue evolucionando hasta convertirse en una propuesta más incluyente y ambiciosa.

Esta pretendía servir como aglutinante de diferentes esfuerzos de conservación y desarrollo sostenible con amplia participación social y aplicando el enfoque de ecosistemas, al aprovechar las características de puente natural y de alta biodiversidad de Mesoamérica.

Durante la XIX Cumbre de presidentes Centroamericanos, realizada en Panamá en 1997, se aprobó formalmente la iniciativa para el establecimiento del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) y se definió el CBM como:

“...un sistema de ordenamiento territorial, compuesto por la interconexión del Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas, con (sus) zonas aledañas de amortiguamiento y uso múltiple, que brinda un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad centroamericana y mundial, y promueve la inversión en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales; todo a través de una amplia concertación social, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región”.

Para apoyar la constitución de las bases institucionales y programáticas del CBM, se formuló e implementó el proyecto “Establecimiento de un Programa para la Consolidación del CBM”, ejecutado por La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y con el financiamiento del Global Environment Facility (GEF) y el Gobierno de Alemania.

La idea del proyecto era contribuir, integrar y fortalecer un conjunto de esfuerzos locales, nacionales y regionales dedicados a la construcción del CBM en el marco de las prioridades del desarrollo económico sostenible y social de la región. Junto con este proyecto, otras instituciones multilaterales, agencias de cooperación bilateral e importantes organizaciones internacionales, iniciaron la implementación de una variedad de programas y proyectos complementarios con el mismo objetivo de operativizar y consolidar el CBM.

El CBM se ha convertido en el referente de una importante agenda conjunta de conservación y desarrollo sostenible el cual aglutina a los países de Centroamérica y los estados del sursureste de México. El CBM sirve de marco orientador para la cooperación y coordinación entre ocho países con una población de aproximadamente 45 millones de personas.

Para consolidarlo, se trabaja en la coordinación de las acciones políticas e institucionales de los países para lograr una gestión ambiental armonizada y más efectiva a escala regional. Los esfuerzos para la consolidación del CBM retoman y se apoyan en los logros y avances alcanzados en Mesoamérica en los últimos años, con un nivel de compromiso político creciente para enfrentar los desafíos actuales y futuros en materia ambiental. Para ello la región cuenta con el apoyo decidido de la comunidad internacional.

El CBM se implementa por medio de un extenso conjunto de iniciativas y proyectos a escala regional, nacional y local. De esa manera se propone facilitar la confluencia y articulación de las diferentes fuentes de asistencia internacional al desarrollo social y ambientalmente sostenible.

La columna vertebral de la iniciativa es constituida por el sistema regional de áreas protegidas, sus áreas de conectividad ecológica terrestres y marino-costeras, incluidos territorios que mantienen ecosistemas naturales, aquellos quienes albergan comunidades ancestrales y sostienen actividades productivas, pues generan así un enorme agregado de bienes y servicios ambientales.

El CBM es parte integral e indivisible de esta visión de región y, trascendiendo lo meramente ambiental, articula ejes de integración económica, social y forma parte central de la Estrategia de Transformación y Modernización de Centroamérica para el siglo XXI.

En definitiva, el CBM constituye la visión de desarrollo para Mesoamérica e inspira una iniciativa regional multilateral que aglutina y promueve la integración entre ocho países vecinos con alguna geografía común y una historia compartida.

Esa historia ha evolucionado hasta mostrar características diferenciadas que hoy día, en el contexto de una globalización llena de conflictos y tensiones, les ofrece desafíos y oportunidades complementarias, enfrentados y aprovechados, conjuntamente, como peldaños para posicionarse en el escenario mundial como una región pequeña, pero pujante e innovativa.

La iniciativa CBM en su intento de abordaje creativo de los problemas, desafíos ambientales y sociales en un ejemplo que se constituye en laboratorio, en ensayo de interés global, ya que las naciones centroamericanas se encuentran entre las más pobres del planeta y, al mismo tiempo, son el receptáculo de tesoros biológicos y culturales sin parangón a nivel mundial.

Asimismo, ha sido una región de conflicto en la que los esfuerzos de diálogo y pacificación han logrado reconstruir un entorno de armonía, paz y cooperación con el cercano acompañamiento de la comunidad internacional.

En muy pocas regiones del planeta se encuentra un tejido social que haya subsistido y se haya, incluso, fortalecido después de guerras, desastres naturales y los flagelos de la corrupción, la violencia, la pobreza y el atraso tecnológico.

La sociedad mesoamericana ha mostrado en diferentes formas los logros y retos de la relación del hombre con su medio ambiente. La sobrevivencia básica de los seres humanos, sus modos de vida, el sostenimiento de su conciencia y dignidad, han descansado, sin duda, en la capacidad de acceso a los recursos naturales que constituyen el bien común de las personas: aire limpio, agua, suelo fértil, espacio vital, alimento.

A la luz de los grandes retos e imperativos del siglo XXI, el CBM propone un abordaje distinto, apropiado y enraizado en la historia y experiencia de los centroamericanos para enfrentar, a la vez, la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural de Mesoamérica, reducir la vulnerabilidad social, ambiental, mejorar la calidad y expectativas de vida de los centroamericanos de hoy y del futuro.

El CBM contiene en su concepción en varias características únicas. Desde el punto de vista político e institucional es relevante destacar que el CBM:

- i. Es un esfuerzo multilateral (ocho países) que persigue la aplicación operativa del enfoque de ecosistemas, reconociendo e interpretando la importancia del manejo de hábitats y paisajes transfronterizos en una región que cumple un papel natural de puente o conector transcontinental y hemisférico.
- ii. Se propone incidir en materia de políticas públicas de desarrollo económico, propulsando una efectiva transversalización del tema del desarrollo sostenible y de la construcción del CBM al ayudar a que otros sectores del Estado y la economía (como agricultura, forestal, pesca, turismo, energía, comercio, infraestructura, etc.), aporten y asuman una contribución, simultáneamente, una responsabilidad en este proceso de consolidación.
- iii. Colabora a los esfuerzos para fortalecer el proceso de la integración centroamericana, especialmente para consolidar las salvaguardas de cara al ingreso de la región en diferentes esquemas de libre comercio. - incrementa las capacidades nacionales y regionales para el cumplimiento de los acuerdos multilaterales ambientales y para el pleno aprovechamiento de las oportunidades para estos países.

Por otro lado, desde la dimensión biológica y científico-técnica, el CBM busca:

- i. Combina los esfuerzos de conservación in situ establecidos y experimentales, como las áreas protegidas y los corredores biológicos, con las técnicas de valoración de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas y la aplicación de mecanismos de mercado para incentivar la creación de sistemas productivos más amigables con la biodiversidad.
- ii. Procura incrementar y restaurar la conectividad ecológica como función del ecosistema y el paisaje, especialmente, mitiga los impactos del uso insostenible de recursos y de grandes infraestructuras, por otra parte reduce, al mismo tiempo la vulnerabilidad social y ambiental ante amenazas naturales.
- iii. Promueve patrones de uso de la tierra que son favorables a la conectividad como son las reservas o parcelas con cobertura vegetal densa y permanente, la conservación de corrientes, arroyos, otros sistemas hídricos, bosques en manejo, plantaciones y bosques secundarios, corredores de polinización, entre otros.

Por último, desde el punto de vista socioeconómico, el Corredor Biológico Mesoamericano está diseñado para generar empleo, incrementar el ingreso familiar y reducir la pobreza rural por medio de la introducción y soporte inicial de nuevas opciones productivas, en el contexto de un mercado globalizado que contiene nichos para productos sostenibles y amigables para la biodiversidad.

También, en este mismo aspecto socioeconómica, se fundamenta en la participación social informada, efectiva a escala nacional y local, desde luego promueve la actuación organizada de pequeños y medianos productores, empresarios, comunidades rurales e indígenas, campesinos, jóvenes y mujeres. La consolidación del CBM será posible con la organización, implementación de programas, proyectos de carácter regional, nacional y local, concebidos y ejecutados por los diferentes actores comprometidos con la imagen objetivo del CBM, la cual, a su vez, debe ser terminada de construir con la participación de todos los involucrados.

Esto se logrará si se elabora y lleva a la práctica una agenda regional concertada, dialogada, armonizada, conceptual, instrumentalmente, hasta donde sea posible y necesario. Con ello se

podrán fortalecer las alianzas y generar las sinergias entre los diferentes actores sociales esforzados por mejorar el bienestar y las expectativas de los habitantes de la región.

El CBM es un aporte valioso de la sociedad mesoamericana al desarrollo de la sociedad global. La región ha sido un laboratorio histórico, un verdadero crisol en donde se han fundido razas, ideales políticos, experiencias sociales, modelos económicos, sistemas de vida. De tal crisol surge una nueva generación de mesoamericanos. Algunos emigran buscando nuevas oportunidades para sostener a sus familias. Otros se quedan, custodiando la tierra de sus ancestros y esforzándose por conservar los valores naturales y culturales que son el patrimonio de este singular territorio y sus habitantes.

### **1.9 Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica**

La iniciativa o acuerdo Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica se compromete a fortalecer el papel de los bosques en la prestación de servicios ecosistémicos, la salvaguardia de la biodiversidad y el mantenimiento de medios de vida prósperos a lo largo del tiempo y en consonancia con los valores culturales locales.

Este enfoque requiere un enfoque multidisciplinario, por un lado y, por otro lado, la convergencia de diferentes tipos de actores para proporcionar soluciones relevantes para el contexto. Por esta razón, esta iniciativa reúne a diferentes actores (gobiernos, sociedad civil, organizaciones de investigación, expertos en conservación ambiental y pueblos locales e indígenas) para la creación de estas soluciones.

Los Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica están conformados por:

- 1. La Selva Maya en México, Guatemala y Belice:** es el bosque tropical más grande que queda en América Central, un bosque de 13.3 millones de acres extendido por tres países. Es el hogar de un conjunto único de vida silvestre, desde pecaríes de labios blancos hasta guacamayas rojas, jaguar y tortuga de río centroamericana y cuenta con miles de sitios arqueológicos.

2. **La Moskitia en Nicaragua y Honduras:** alberga el segundo bosque más grande que queda en Mesoamérica y es uno de los lugares salvajes con más historia del planeta. Cuenta con ruinas inexploradas, es un bastión para la vida silvestre icónica y amenazada, como el jaguar, el águila arpía, el tapir, el pecarí de labios blancos y es una de las zonas más importantes de las culturas indígenas de América Central. La Moskitia también es el bosque más grande amenazado de la región, habiendo perdido aproximadamente el 30 % de su cobertura forestal en los últimos 15 años, principalmente debido a la ganadería.
3. **Indio Maíz-Tortuguero en Nicaragua y Costa Rica:** se extiende por el sureste de Nicaragua y el noreste de Costa Rica. Indio Maíz fue históricamente una de las grandes reservas intactas de Nicaragua, pero el aumento de la deforestación, como resultado de la expansión ilegal de la ganadería y el tráfico de tierras, está amenazando el bosque y la vida silvestre que depende de él. Los indígenas Rama y los afrodescendientes Kriol comparten un título comunal sobre más del 70 % de la reserva, su cultura y sustento también dependen de su protección. El Parque Nacional Tortuguero en Costa Rica es conocido por la recuperación de su población de jaguares, en donde a menudo se detectan caminando por las playas del Caribe.
4. **La Amistad en Costa Rica y Panamá:** dividido entre los países de Costa Rica y Panamá, el Parque Internacional La Amistad, es uno de los mejores ejemplos de América Central de cómo dos naciones pueden trabajar juntas para proteger uno de los lugares insustituibles de este planeta, al mismo tiempo, incorporan las comunidades indígenas que viven allí. Debido a su altitud y variedad de microclimas, La Amistad y los bosques circundantes, las áreas protegidas y los territorios indígenas de la región de Talamanca contienen muchas especies que no se encuentran en ningún otro lugar del planeta y albergan un conjunto diverso de ecosistemas, los cuales incluyen bosque tropical de tierras bajas, bosque montañoso, bosque nuboso y bosque de encino.
5. **El Darién en Panamá y Colombia:** es una franja de bosques y humedales de 17,014 kilómetros cuadrados que cruza continentes desde la provincia del Darién en Panamá en América Central, hasta el departamento de Chocó en Colombia en América del Sur. Es

hogar de una comunidad diversidad de vida silvestre como el jaguar, jagua yvyguy y pecarí de labios blancos. También es el área más importante de América Central para las águilas arpías. Sin embargo, su salud está cada vez más amenazada por la deforestación, la extracción de vida silvestre y el tráfico de madera. Gran parte de los bosques del Darién son tierras ancestrales de los pueblos indígenas y son manejados por pueblos como los Emberá, los Wounaan y los Guna. Estos puntos críticos de biodiversidad global son el hogar del icónico jaguar, la guacamaya roja y muchas especies endémicas regionales. Cubriendo más de 12 millones de hectáreas, albergan aproximadamente la mitad de las reservas de carbono forestal de la región, proporcionan agua y otros recursos naturales vitales a 5 millones de personas, incluidos los administradores forestales de las comunidades indígenas y locales.

**Figura 4: Mapa Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica**



Fuente: Wild Conservation Society.

Además, sirven como baluartes de biodiversidad que dan vida a dos tercios de todas las plantas terrestres y animales, proporcionan suministros de agua vitales y control de la erosión, absorbe aproximadamente una cuarta parte de las emisiones de carbono anuales.

Hoy en día se encuentran amenazados principalmente por la deforestación promovida por la ganadería ilegal y la agricultura industrial. Tan solo entre 2000 y 2015 en La Moskitia hondureña se ha perdido más del 30% de cobertura forestal. Si no son tomadas medidas, la mitad de lo existente desaparecerá para el 2100.

Desde 2019, organizaciones como Wildlife Conservation Society (WCS), Comisión Centroamericana de Ambiente y el Desarrollo (CCAD), Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques (AMPB), y ministerios de ambiente, se unieron para desarrollar una iniciativa de impacto a largo plazo para incrementar la resiliencia de “Los Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica” con la participación de comunidades indígenas, organizaciones de la sociedad civil, academia y gobiernos.

Esta unión impulsa la colaboración colectiva y comunitaria para formular la Nota Conceptual, desde luego preparar la propuesta completa y sometida a la consideración del Fondo Verde del Clima (FVC, o GCF por sus siglas en inglés).

El objetivo del proyecto es la creación de las condiciones propicias para que los países y los pueblos indígenas de Mesoamérica desarrollen y participen en colaboración con un programa regional de GCF centrado en la resiliencia de los Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica y las comunidades dependientes de ellos.

Para lograr la resiliencia de los Cinco Grandes Bosques se han planteado los siguientes objetivos:

- Abordar las principales causas de la deforestación mediante la formulación de políticas que las desincentiven.
- Reforestar y restaurar las zonas degradadas por la ganadería para mantener grandes extensiones de bosque contiguas.
- Alinear las políticas y mejorar la gobernanza para fortalecer la aplicación de la ley y eliminar el ganado ilegal de las áreas clave.
- Reforzar alternativas de medios de vida sostenibles en conjunto con las comunidades, donde se involucren actividades con un enfoque de género en los modelos de desarrollo económico.

Esta iniciativa multisectorial involucra a todos los actores de forma participativa y mejorará la gobernanza y fortalecerá el manejo forestal estatal y comunitario, por otra parte impulsará actividades compatibles con los bosques para sustituir la ganadería. Estas incluyen la promoción de la apicultura, el turismo comunitario, la agroecología y otros sistemas que se identifiquen y apoyen los medios de vida locales. Como principios clave, se asegurará el liderazgo por parte de los pueblos indígenas en la formulación de la propuesta y que los beneficios lleguen al terreno de forma tangible para beneficiar a las comunidades locales.

Dentro de las principales metas obtenidas para el año 2030 se encuentran la protección de 10 millones de hectáreas de bosque protegido, 500,000 hectáreas de bosque recuperado, cero extinciones de especies, cero ganaderías ilegales y buscar una mejora en los índices de desarrollo humano. Cada una de ellas fue planteada con convicción, compromiso de conservación y recuperación de biodiversidad.

Para los países mesoamericanos la naturaleza es esencial en muchos aspectos, como por ejemplo para asegurar la prosperidad, combatir la pobreza, el hambre y las desigualdades, de hecho, con el proyecto se promueve la igualdad de género como un principio clave del desarrollo local, armonizando así los esfuerzos de los pueblos indígenas, la sociedad civil y los gobiernos para movilizar recursos a los socios más efectivos en cada uno de los bosques intactos.

A pesar de las metas establecidas y un rango de tiempo para tratar de cumplirlas cabe destacar que, a la fecha, se han logrado avances significativos para destacar, entre ellos están:

1. Procesos de consulta y diálogo con gobiernos y entidades regionales, incluidos 8 ministros de medio ambiente, la CCAD, autoridades de parques y el Consejo Forestal Centroamericano, entre otros, estos tipos de proceso son importantes, pues en este tipo de espacios se crea un ambiente propicio para la vinculación entre actores, que permite la formulación de proyectos e ideas.
2. Diálogos y mapeo de pueblos indígenas en Guatemala, Costa Rica, Panamá y Honduras, para establecer mecanismos de coordinación y desarrollar el mapeo de tenencia de tierras indígenas, titulación y acceso a recursos. La participación, el diálogo y el mapeo de pueblos indígenas es fundamental, ya que están colaborando en la transformación de la agricultura

y los sistemas alimentarios para adaptarse y mitigar el cambio climático, proteger la biodiversidad y mejorar los medios de vida.

3. Análisis climáticos, incluidas revisiones de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), así como recomendaciones nacionales y regionales para la iniciativa AFOLU 2040. Estos análisis impulsan la acción colectiva e individual, esto por medio de gobiernos y campañas implementadas.
4. Avances en la elaboración de la *página web* [programs.wcs.org/gcf-the5greatforests/](http://programs.wcs.org/gcf-the5greatforests/) (actualmente en construcción). La información actualizada es distribuida en el *sitio web* y se utiliza como medio de apoyo en materia de donaciones monetarias.
5. Análisis de deforestación, incendios y otras amenazas a Los Cinco Grandes Bosques durante el 2020 e inicios del 2021, con fondos complementarios. De igual manera y como se planteó anteriormente, estos análisis impulsan una acción y toma de decisiones por parte de los gobiernos e individuos en pro de la biodiversidad.
6. Proceso de contratación para consultores en Género y Equidad, Áreas Protegidas y SIG, quienes contribuirán a la recolección de información técnica para la formulación de la Nota Conceptual del GCF. Este punto es de suma importancia, ya que todos estos especialistas agregaran un valor al proyecto como en la recolección de datos, toma de decisiones y consulta.

Estos avances son de gran importancia, aunque no hay logros específicos sobre la flora y fauna, se pueden interpretar como un progreso y triunfo al acuerdo, paso a paso, se irán encontrando las maneras adecuadas para que las metas planteadas al año 2030 se cumplan en su cabalidad o al menos a lo más cercano posible, con los profesionales adecuados se llegara lejos.

## **1.4 Efectividad de los cumplimientos de los acuerdos: Corredor Biológico Mesoamericano y Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica**

Un acuerdo de cualquier forma involucra dos o más partes diferentes (individuos, grupos o agencias) que, al tomar un compromiso para un cierto curso de acción, piensan en algún beneficio común a todas las partes involucradas, por otra parte desarrollarlo y realizarlo requiere confianza y cooperación, así como construir una relación positiva entre las Partes.

Tratado, convenio, pacto, acuerdo, alianza, protocolo, intercambio de notas y acta final son los términos comúnmente utilizados en diversos casos para designar aquello que constituye, fundamentalmente, una vinculación internacional basada sobre un acuerdo de voluntades entre estados u otros sujetos de derecho internacional que implica, a la vez, obligatoriedad para las Partes.

Los Países elaboran proyectos comunes de diversa naturaleza, ante esto expresan una concertación política simple sin carácter obligatorio o sentido jurídico; asimismo podrían elaborar proyectos los cuales implican programas de acción y presupuestos administrativos en donde las iniciativas de un país u otro pueden armonizar.

Por otro lado, elaboran iniciativas que constituyen compromisos los cuales obligan al Estado y, por lo tanto tienen temas jurídicos involucrando a los Gobiernos, a su vez implica procedimientos más formales de carácter obligatorio.

### **1.10 Fortalezas de los acuerdos**

Los acuerdos de conservación a la biodiversidad protegen y restauran la naturaleza para el beneficio de las personas y el planeta. Proponen detener la pérdida de los espacios naturales y extinciones de especies, así como la reducción de la mitad los impactos ecológicos negativos de la producción y el consumo. En materia con lo relacionado a los acuerdos internacionales relacionados a la biodiversidad mesoamericana, se determinan las siguientes fortalezas:

1. Son desarrollados bajo un enfoque de derechos humanos, enfoque de gestión por resultados y enfoque basado en ecosistemas. Una dirección basada en los derechos humanos es crucial para el éxito del Marco Mundial de la Diversidad Biológica. El futuro de cualquier marco exitoso requiere la integración de los derechos humanos en todas las cuestiones, no solo en los acuerdos medioambientales, sino de forma más holística, en la agricultura, la pesca, el turismo y toda nuestra forma de vida.

Si estas acciones son aplicadas de esta manera significaría que las políticas, la gobernanza y la gestión de la biodiversidad no violan los derechos humanos. Los encargados de aplicar dichas políticas deberían buscar activamente formas de apoyar y promover los derechos humanos en su diseño y aplicación.

2. Integra medidas planteadas desde lo local a partir del proceso participativo de pueblos indígenas; desde lo regional desde las Áreas de Conservación y regiones de Planificación Nacional; desde lo sectorial a partir del trabajo desarrollado con los sectores priorizados de energía, agricultura, alimentación, lo forestal, agua, pesca, acuicultura, industria, turismo y el ámbito nacional.
3. Se estima la cantidad de recursos para su implementación, se identifican proyectos, donaciones y programas que contribuyen a su implementación, incluidas iniciativas nuevas desarrolladas actualmente, pues buscan los recursos para su implementación.

Las inversiones en biodiversidad son inversiones en desarrollo sostenible, que contribuyen directamente a la reducción de la pobreza, la sostenibilidad económica y la variedad completa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Al promover la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los ecosistemas, se favorece la capacidad del planeta para mantener su prosperidad.

4. Presenta una rendición de cuentas contra resultados. Este proceso se entiende como una obligación de las entidades de informar, dialogar y dar respuesta clara, concreta y eficaz a las peticiones y necesidades de los actores interesados (ciudadanía, organizaciones y grupos de valor) sobre la gestión realizada, los resultados de sus planes de acción y el respeto, garantía y protección de los derechos.

La rendición de cuentas está conformada por un conjunto de dispositivos, mecanismos y modalidades de control, contrapeso y supervisión de los gobernantes, funcionarios y agentes privados y organizaciones las cuales manejan recursos públicos, ejercidos por parte de actores sociales, agencias estatales e internacionales con el fin de mirar el desempeño y los resultados de los gobiernos u organizaciones con respecto a lo utilizado y ganado en términos de biodiversidad.

5. Los nuevos acuerdos son basados en las lecciones aprendidas de procesos anteriores. Los acuerdos o iniciativas de conservación a la biodiversidad no son nuevas, desde hace tiempo se busca y en algunas ocasiones sin éxito proteger la flora y fauna, sin embargo es bien sabido que la disminución o extinción de esta no ha parado.

Consecuentemente, se busca aprender de aquellos acuerdos o proyectos y con medidas de resultados o estadísticas se determinan mejores opciones y diálogos, el gobierno no es el único que debe aprender estas lecciones, también el pueblo, todos deben cuidar la biodiversidad ya que es un bien concerniente a todos.

### **1.11 Debilidades de los acuerdos**

Los acuerdos internacionales mesoamericanos se ven amenazados por las prácticas productivas inadecuadas y la deforestación, estos son factores de origen humano los cuales representan una amenaza para la estabilidad, así como la existencia de la biodiversidad y los recursos naturales, por su parte provoca la pérdida y fragmentación de los hábitats, incrementa los procesos de deterioro ambiental, la degradación de los ecosistemas y mayores niveles de

vulnerabilidad ambiental y social, como resultado el fracaso de los objetivos de los acuerdos internacionales.

También, las pérdidas de cobertura vegetal de los bosques, estimadas en alrededor del 2.1 % anual, contribuyen a profundizar las condiciones de pobreza y vulnerabilidad de los habitantes de la región.

Las principales debilidades son:

1. Las tendencias y dinámicas demográficas tienen una enorme repercusión en las perspectivas de reducción de la pobreza y de desarrollo sostenible. Las dinámicas demográficas, tales como el crecimiento de la población, la estructura etaria y la distribución rural-urbana influyen en la pobreza e influidas por ella. Todo esto condiciona, de manera decisiva, las perspectivas de desarrollo de un país y las perspectivas para elevar el nivel de vida de las personas más necesitadas.

La inversión en la mejora de la salud, incluida la salud reproductiva, es fundamental para garantizar la seguridad individual, reduce la mortalidad y la morbilidad, a su vez, aumenta las perspectivas de productividad y desarrollo de un país. (UNFPA, 2014) Evidentemente, una consecuencia del incremento de la población de la región en condiciones de pobreza traducida en mayor presión sobre el medio ambiente, los bienes y servicios de los ecosistemas.

2. La predominancia de sistemas productivos poco amigables ecológicamente o inadecuados a la capacidad y vocación de uso de las tierras. Según el informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, en los últimos 50 años, los seres humanos han transformado los ecosistemas más rápido y extensamente que en ningún otro período comparable de la historia humana, lo cual puede comprometer, para los próximos 100 años, la vida en el planeta (Farhad, 2012).

En efecto, en las últimas décadas, el sistema socioeconómico y su modelo basado en la relación producción-consumo, se ha globalizado de forma muy significativa, pues impacta el sistema bio-geofísico del planeta, de tal manera ya se habla de una nueva era geológica llamada Antropoceno (Crutzen, 2002); de allí la necesidad por analizar las interrelaciones complejas establecidas entre los ecosistemas y las culturas o estudio de las ciencias ambientales.

3. La economía, como el estudio de la asignación de recursos limitados, utiliza la valoración para proporcionar a la sociedad información sobre el nivel relativo de escasez de estos (Lara Pulido et al., 2018). La valoración económica de servicios ecosistémicos es la evaluación de compensaciones (de Groot et al., 2012), es decir el valor de los servicios ecosistémicos es un reflejo de lo que la sociedad está dispuesta a intercambiar para conservar los recursos naturales. La información aportada por la valoración económica tiene muchas utilidades importantes de considerar para la formulación de políticas públicas, sin embargo, la incompleta valoración económica de los bienes y servicios ambientales que limita la capacidad de autosostenibilidad de la conservación y manejo de los espacios naturales es uno de los problemas o debilidades más grandes que presentan los acuerdos.
  
4. La deficiente aplicación de las leyes ambientales, falta de planificación del desarrollo territorial y ausencia de incentivos económicos apropiados. Lamentablemente, aunque el número de leyes ambientales promulgadas en el mundo se ha multiplicado desde el año 1972, la incapacidad para aplicarlas y hacerlas cumplir plenamente es uno de los mayores desafíos para mitigar el cambio climático, reducir la contaminación y detener la pérdida generalizada de especies y hábitats.  
Por medio de la participación efectiva de una sociedad civil informada contribuye a que los gobiernos adopten mejores decisiones, las empresas apliquen medidas más responsables y las leyes ambientales sean más efectivas.
  
5. La reducción y la degradación de las zonas de conservación de las áreas protegidas. La pérdida y degradación de hábitats, la sobreexplotación de recursos, el cambio climático, las especies invasoras y la contaminación contribuyen a la pérdida de especies y servicios ecosistémicos (SCDB, 2010a).

La mayor causa de la extinción de especies es la pérdida de hábitat (SCDB, 2010a). Las áreas protegidas protegen los hábitats, sin embargo y, a pesar de los recientes compromisos mundiales o mesoamericanos para conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos por medio de sistemas de áreas protegidas, se vuelve complicado protegerlos por la insistente intervención del hombre.

6. La progresiva fragmentación de los ecosistemas naturales remanentes fuera de áreas protegidas debido a cambios de uso de la tierra, como lo es crear pastizales para el ganado, construir presas y carreteras o por el desarrollo urbano. Una vez iniciado un proceso de fragmentación, desencadena una serie de modificaciones en los procesos ecológicos y, por consecuencia, impacta las poblaciones, las comunidades de flora y fauna, los suelos y el agua, que responden al cambio de la nueva estructura de los fragmentos.

La principal consecuencia de la fragmentación es el aislamiento de las poblaciones de flora y fauna, en particular de aquellas especies que tienen poca movilidad. Estas, generalmente, son las especies pequeñas y que no vuelan. Las poblaciones en los fragmentos aislados tienen mayor riesgo de desaparecer, pues son de menor tamaño y las perturbaciones naturales, como incendios, inundaciones o erupciones volcánicas, las pueden eliminar. Además, al tener menor número de individuos y estar aisladas, aumentan sus relaciones de parentesco y se reduce su variabilidad genética debido a la consanguinidad.

7. El incremento de especies amenazadas o en peligro de extinción. En la tierra, en los mares, en el cielo, el impacto de los humanos en la naturaleza es devastador (ONU, s.f). Un ejemplo son los loros y guacamayas de Mesoamérica y el Caribe, ya que se encuentran en peligro de extinción. Se considera que, de 44 especies, 22 están en peligro de extinción, otras 6 en peligro crítico de desaparecer y una especie, la guacamaya tricolor de Cuba, ya se extinguió. Así lo afirmaron las instituciones y organizaciones que conforman la recién creada alianza de Loros Sin Fronteras.

El tráfico ilegal de flora y fauna afecta a la región. Las especies amenazadas en Mesoamérica Norte son dominadas mayormente por plantas debido al hecho que su grupo taxonómico contiene muchas más especies con respecto a otros taxa y también por los anfibios, por la amenaza desproporcionada y enfrentada en la región. De estas 470 especies, se considera que 106 especies se encuentran en Peligro Crítico, definidas como aquellas especies que enfrentan un riesgo sumamente alto de extinción en su hábitat natural.

8. La degradación y la contaminación de ecosistemas acuáticos y marino-costeros, afectando las comunidades hidrobiológicas y reduciendo sus potenciales para otros usos. Desgraciadamente, millones de turistas visitan la región mesoamericana todos los años, atraídos por la oportunidad de bucear en lugares apartados, nadar con la mayor concentración de tiburones ballena del planeta y relajarse en playas espectaculares. Irónicamente, estas actividades y el desarrollo costero ligado a ellas amenazan el recurso mismo del que dependen.

Organizaciones como la WWF trabaja conjuntamente con las comunidades, gobiernos y otras organizaciones sin fines de lucro e instituciones académicas para renovar la integridad de estos delicados sistemas acuáticos para preservar sus recursos para las generaciones venideras.

9. El insuficiente conocimiento científico y la falta de recursos humanos adecuadamente calificados para mejorar la toma de decisiones. La ciencia de la biodiversidad aspira a ser integradora e interdisciplinaria, unido a conocimientos de historia natural, biología evolutiva, genética, ecología, así como de ciencias sociales. Dado que las acciones a tomar por los gobiernos son cada vez más urgentes, es necesario conseguir que la comunidad científica internacional actúe de forma coordinada y focalice sus esfuerzos en entender las causas, las dimensiones y las consecuencias de la pérdida global de la biodiversidad.

Para predecir y atenuar el efecto del cambio global en la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, es asumido el reto por entender la estructura y el funcionamiento de los sistemas naturales a escalas temporales y espaciales hasta ahora nunca vislumbradas, lo cual requiere una fuerte cohesión de la comunidad científica internacional. Dada la rapidez con la que las especies desaparecen, es necesario el desarrollo de nuevas estrategias y herramientas para el

inventariado urgente de la biodiversidad, en particular en las regiones tropicales, así como en ambientes extremos o poco explorados. (CSIC, s.f)

10. El debilitamiento de la institucionalidad y la reducida asignación presupuestaria para el tema ambiental en los gobiernos. El descuido y mal trato al presupuesto ambiental es, ante todo, una falta de visión de futuro, un desconocimiento del hecho básico de que el desarrollo genuino de la sociedad y las personas pasa por la conservación del capital natural, pues la sustentabilidad ambiental es un requisito indispensable para mantener y mejorar las capacidades vitales, para innovar y transformar la economía en las actividades que ahora producen la pérdida de los recursos y energía, generan malas condiciones de salud o bajan la productividad y oportunidades de crear nuevos y más dignos empleos.

### **1.12 Aspectos necesarios a mejorar en los acuerdos.**

Para responder de forma integral, coherente y efectiva a los problemas mencionados, se deben hacer ajustes en Mesoamérica en todos sus ámbitos, no se puede solamente esperar que la conservación de la biodiversidad sea exitosa si solo se enfoca en ella. Este es un cambio de todos, no es solamente trabajo de los gobiernos, aunque si, su eje central y cambios económicos dependen mucho de este. Por ejemplo, el gobierno debe reducir las tasas de pobreza para que la población no utilice incorrectamente los recursos existentes, además de informar y educar correctamente a la población.

La educación también es un fundamental en la ecuación de la conservación, todos deben aprender a cuidar el entorno y utilizar solo lo necesario. Hay poca información de carácter regional sobre biodiversidad. Se requiere de un esfuerzo concertado y coordinado entre los países para generar conocimiento con valor agregado regional.

Con la integración de la información existente en los países, esta se estructura y organiza la para constituir una base de datos actualizada, accesible y con algunos estándares comúnmente aprobados, como un recurso estratégico para la toma de decisiones. El monitoreo del estado y características de la biodiversidad regional será una forma concreta de actualizar, evaluar y aportar información calificada para los decisores y otros actores de la región.

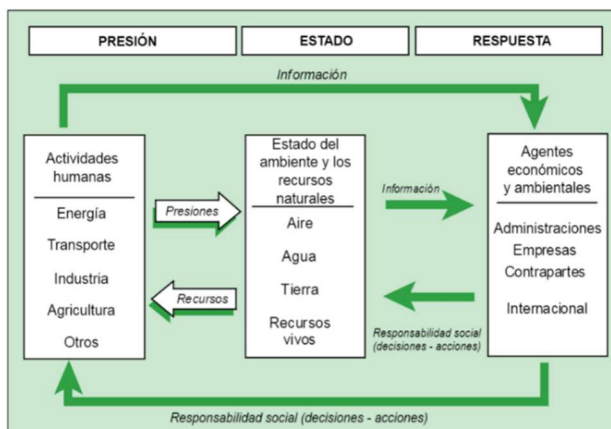
Se debe además intensificar o mejorar el proceso de monitoreo de la diversidad biológica, este debe incluir acciones sistemáticas y periódicas de observación de variables e indicadores ligados a la biodiversidad en sus distintas manifestaciones. Esto permitirá, por un lado, realizar una valoración del estado y la evolución de cada variable y, por otro, hacer una evaluación integral de la contribución del conjunto de intervenciones frente a los problemas y oportunidades de un espacio geográfico determinado (Gálvez, 2001).

A través del monitoreo de biodiversidad se pueden identificar las fortalezas y debilidades, vacíos y oportunidades que dan la pauta para la definición de los diferentes componentes y resultados de los acuerdos internacionales, ya que cada vez se reconoce más el papel clave que juega la diversidad biológica para asegurar los medios de vida a través de la provisión de bienes básicos y servicios ecosistémicos.

Los hallazgos muestran temas cruciales, particularmente aquellos relacionados con la necesidad de una sostenibilidad financiera del monitoreo para asegurar su sistematicidad. Por lo tanto, responde a las necesidades de la región por conocer el tema y decidir, adecuadamente, sobre el uso sostenible de la biodiversidad.

El siguiente cuadro se representa la responsabilidad social entre las decisiones tomadas y las acciones como parte de las acciones por corregir en todos los países, en este caso enfocándose en la biodiversidad Mesoamericana. Como se observa, cada una de las partes depende de la otra, por lo tanto los esfuerzos deben ser en conjunto y no enfocados a solamente un tema.

**Figura 5: Cuadro Responsabilidad social**



Fuente: Pinter L. Cressman, UNEP, 1999

Por otra parte, es correcto que cada acción tendrá una reacción y en el cuadro anterior se determina una gran responsabilidad social entre las decisiones tomadas y las acciones, así como de las presiones dadas a los recursos. El ser humano debe utilizar y tomar decisiones sabiamente para utilizar de manera adecuada los productos teniendo los beneficios de estos, pero sin presionar o agotar los mismos.

### **1.13 Efectividad de los acuerdos**

Cabe mencionar una palabra importante de la Convención de Viena, para profundizar en la efectividad de los acuerdos, esta es: *Pacta sunt servanda* (los pactos deben cumplirse). Esto implica que “todo tratado o acuerdo en vigor obliga a las partes y debe ser cumplido por ellas de buena fe”. También significa que “una parte no podrá invocar las disposiciones de su derecho interno como justificación del incumplimiento de un tratado”.

Con lo anterior, se concluye que las disposiciones u objetivos planteados en los acuerdos, para la protección de la biodiversidad en Mesoamérica, se efectúan, a gran medida, cada uno de ellos, pues tienen un deber y una obligación.

Sin embargo y, aunque los esfuerzos sean grandes, aun se continúa dependiendo de las condiciones de la región, es decir una circunstancia que impacta, grandemente, es la pobreza que obliga a tener sistemas productivos no sostenibles y, además, la deficiente aplicación de las leyes ambientales, todo esto causa la efectividad de estos acuerdos de biodiversidad y no se alcance al cien por ciento.

Si bien, los esfuerzos de cooperación están presentes en toda Mesoamérica hace falta más, no es solo cuidar la biodiversidad, hay otros temas económicos y sociales que deben solucionarse. Lamentablemente estos problemas no son de fácil solución y el hecho que cada uno de ellos dependa del otro complica la efectividad y protección de la biodiversidad mesoamericana.

En lugar de crear nuevos acuerdos, se debe enfocar en el cumplimiento con los objetivos existentes para que se puedan ver avances grandes en materia de conservación y deben existir penas más estrictas para aquellos que no cumplan los acuerdos o que violenten contra la flora y fauna de Mesoamérica.

De acuerdo con lo presentado anteriormente, el acuerdo Corredor Biológico Mesoamericano tiene el Programa Estratégico Regional de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad (PROME BIO), este presenta como objetivo principal monitorear los cambios en el estado de la diversidad biológica en la región y sus tendencias. La medición periódica de un conjunto armonizado de indicadores del estado de la biodiversidad puede ser el principal instrumento para medir la efectividad y el impacto de la ejecución de los programas y acciones para la consolidación del CBM.

Los resultados del Programa están orientados al desarrollo de tres elementos complementarios: el fortalecimiento institucional para la generación de información, la generación misma y el proceso de su procesamiento, difusión y apropiación.

En cuanto al acuerdo Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica, su creación es reciente y la efectividad de este se podrá medir completamente en el 2030, sin embargo, como mencionó anteriormente, hasta el momento se han logrado avances significativos.

El proyecto está financiado por la Unión Europea mediante el Programa DeSIRA (Desarrollo de Innovación Inteligente a través de la Investigación en Agricultura), a través de este proyecto, Wildlife Conservation Society y la Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques, gobiernos, sociedad civil, pueblos indígenas y otros.

Las principales líneas de acción del proyecto son:

1. Agricultura resiliente al clima y a los bosques: se utilizan medios de vida alternativos adaptables al clima, respetuosos con los bosques, culturalmente apropiados y trasladados a la ganadería sostenible para ser adoptados por las comunidades indígenas y locales de

los Cinco Bosques, esto mejora las economías locales, refuerza la resiliencia local al cambio climático y aumentarán la cubierta forestal.

2. Restauración: iniciativas de proyectos piloto de restauración ejecutados en cada uno de los Cinco Grandes Bosques en áreas recuperadas de la ganadería para convertir las tierras de lo que fuera una finca en bosques productivos que apoyen los medios de vida local.
3. Evaluar y Reestructurar Políticas: los gobiernos mesoamericanos evalúan y reestructuran las políticas y los programas de incentivos para reducir las presiones sobre los bosques y apoyar los medios de vida alternativos identificados, incluido el aumento de la inversión en restauración forestal con las comunidades rurales.
4. Detener el contrabando: los gobiernos de Mesoamérica abordan los mercados y el tráfico transfronterizo ilegal de ganado que socava el desarrollo sostenible local y resistente al clima. Los gobiernos apoyarán la detención de los mecanismos y procesos que promueven altas tasas de deforestación.
5. Mejora de la protección de los bosques: mejora de la gestión, la gobernanza y el seguimiento de los bosques, incluida la vigilancia, el patrullaje SMART, la justicia y la protección de los defensores del medio ambiente, en áreas protegidas por el Estado y tierras manejadas por comunidades indígenas o rurales.

Asimismo, cuentan con el apoyo de:

1. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD): la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) se estableció con la misión de desarrollar un régimen regional de cooperación e integración ambiental que contribuya a mejorar la calidad de vida de las poblaciones de sus Estados Miembros.

2. Re: Wild: protege y restaura la naturaleza. Posee un enfoque singular y poderoso: lo salvaje como la solución más efectiva a las crisis interconectadas, la biodiversidad y la pandemia.
3. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT): ofrecen soluciones basadas en la investigación que aprovechan la biodiversidad agrícola y transforman de manera sostenible los sistemas alimentarios para mejorar la vida de las personas.

Como se ha evidenciado a lo largo del capítulo, la efectividad de los acuerdos depende de muchos factores, sin embargo, los gobiernos están obligados a cumplirlos en gran medida, ya que se pueden ver afectados tanto en amonestaciones, países o entes internacionales quienes no los quieran ayudar monetariamente para el cumplimiento de sus metas. Así que, la firma de un acuerdo no indica efectividad, pero si una responsabilidad para cada uno de los países.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

El Marco metodológico de una investigación es aquel capítulo destinado al establecimiento de los parámetros base para llevar a cabo el futuro análisis de los conceptos y fundamentos del tema a desarrollar, así como, fijar los mecanismos utilizados para desenvolver el tema, describir la forma en la cual se consiguió obtener un análisis y dar una visión clara de lo que se hizo, por qué y cómo. Así mismo,

Es el conjunto de procedimientos lógicos, tecno operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados. (Balestrini, 2006)

De este modo, se comprende que por medio de la aplicación del marco metodológico en una investigación se obtiene la formalización y materialización de cada uno de los objetivos desarrollados al inicio del documento, además, se pretende llevar a cabo un proceso para la ampliación de las hipótesis planteadas en la tesina y su factibilidad con respecto a la realidad de la situación que se plantea y por medio de lo anterior, elaborar las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

### 1.5 Enfoque de la investigación

Para la presente investigación se designa un enfoque de investigación de tipo cualitativo, es caracterizada por la recolección de información basada en la observación de los comportamientos naturales y respuestas de los seres humanos ante diversas circunstancias para el posterior análisis de los resultados.

El enfoque cualitativo de investigación se enmarca en el paradigma científico naturalista, el cual también es denominado naturalista-humanista o interpretativo y cuyo interés “se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social” (Barrantes, 2014). La investigación cualitativa asume una realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad de

contextos. El enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas.

Se realizará una presentación de datos históricos sobre diversos aspectos que conllevaron a la creación de acuerdos para la protección de la biodiversidad, además relatan los hechos sus antecedentes tanto en cada uno de los países, así como la integración de estos acuerdos a nivel Mesoamericano. El enfoque principal de estudio son los acuerdos de protección a la biodiversidad, su cumplimiento y su impacto en el ordenamiento de la comunidad internacional.

### **1.6 Diseño de la investigación**

Del mismo modo, se establece que el diseño de la presente investigación corresponde a uno de tipo descriptivo. La investigación descriptiva tiene por objeto proporcionar la visión de un evento, condición o situación. La investigación descriptiva cualitativa pretende proporcionar esta visión a partir de datos en forma de palabras o imágenes en lugar de números.

Muchos estudios de investigación requieren la descripción de los fenómenos naturales o provocados por el hombre, tales como su forma, estructura, actividad, cambian con el tiempo [sic], la relación con otros fenómenos, y así sucesivamente.

Los datos cualitativos se recogen a menudo con investigación de campo. La investigación de campo implica la selección de un evento, condición o situación a estudiar, la observación, la interacción con el evento, condición o situación en la configuración del campo de estudio.

Entonces, la investigación descriptiva se refiere al diseño de la investigación, creación de preguntas y análisis de datos llevados a cabo sobre el tema. Se conoce como método de investigación observacional porque ninguna de las variables que forman parte del estudio está influenciada.

Por consiguiente, se determina que este diseño es el apropiado para el documento a exponer, pues describe la información más relevante y concreta de los acuerdos para la protección de la biodiversidad entre los años 2016-2021, a través de este aspecto, se desean establecer antecedentes para una mejor comprensión de la situación actual y explicar el porqué de cada uno de los hechos presentados; se pretende exponer la realidad de los diversos actores involucrados y como fueron desarrollados estos acuerdos.

## 1.7 Fuentes de información

Se define fuente de información como cualquier instrumento o, en un sentido más amplio, recurso para satisfacer una necesidad informativa. El objetivo de las fuentes de información será la facilitación de la localización e identificación de documentos. Para efectos de la presente tesina se establece el tipo de fuente de información primaria que puede ser explicada de la siguiente manera:

Las fuentes primarias dan una información nueva u original, que no ha sido recogida o recopilada de antemano. Principalmente se trata de la información incluida en monografías, publicaciones seriadas en libros, revistas y sus partes tales como los capítulos, artículos, etc. De ellas se obtiene directamente la información.

Además, se tendrá a disposición una mayor variedad de fuentes de información y herramientas de apoyo para asegurar la diversidad en la recolección de datos obtenidos para la generación de análisis, creación de conclusiones y construcción de recomendaciones a lo largo y al final del proyecto. Entre ellas se utilizarán para esta investigación las siguientes:

Fuentes primarias:

- Libros.
- Periódicos.
- Revistas científicas.
- Entrevistas a profesionales expertos.
- Documentos oficiales de instituciones públicas.
- Informes de investigación de entes públicos o privados.

Fuentes secundarias:

- Documentales.
- Artículos en *sitios web*.
- Trabajos de investigación.

Así mismo, se realizará la clasificación de la población y la muestra utilizada para la elaboración del presente documento. Se designa como población de la investigación a los países de Mesoamérica, mientras tanto se establece como muestra de la investigación los acuerdos Mesoamericanos de protección a la biodiversidad.

### 1.8 Unidades de análisis de investigación

Objetivo	Unidad de análisis	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
1. Identificar las características de la región mesoamericana en materia de biodiversidad.	Mesoamérica	<p>La Estrategia Mesoamericana es una propuesta que busca profundizar y diversificar la cooperación regional con la finalidad promover el desarrollo sustentable entre los países de la región mesoamericana: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá.</p> <p>Esta estrategia siempre ha buscado afrontar los retos y aprovechar las oportunidades de la agenda ambiental regional e internacional.</p>	<p>Mesoamérica significa "América media". Este término se propuso para referirse a un espacio cultural que abarca desde la parte meridional de México hasta Costa Rica, el cual se diferencia de otras regiones por la forma de vida de sus pobladores, su clima y su geografía.</p>	Revisión Bibliográfica.
	Biodiversidad	<p>La biodiversidad es la diversidad de vida, la variedad de seres vivos que existen en el planeta y las relaciones que establecen entre sí y con el medio que los rodea.</p>	<p>A partir de la identificación del procedimiento de negociación se puede comenzar a generar un análisis y determinar</p>	

			soluciones emitidas en los acuerdos para la protección de la biodiversidad.	
--	--	--	---	--

<b>Objetivo</b>	<b>Unidad de análisis</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Definición instrumental</b>
2. Identificar las principales acciones de los países mesoamericanos en procura de la conservación de la biodiversidad durante el periodo en estudio.	Conservación de la biodiversidad	La conservación de la biodiversidad es la forma de proteger y cuidar los diferentes componentes de la diversidad respetando la época de veda.	Como parte del análisis sobre la conservación de la biodiversidad en Mesoamérica, es necesario iniciar por el estudio de cual han sido las estrategias y puntos de concentración, además, de las circunstancias que empujan a los países a buscar un soporte entre ellos y por qué la biodiversidad siempre ha sido un punto de enfoque.	Revisión Bibliográfica.
	Acciones en procura de la conservación	Estas están directamente encaminadas a corregir la situación de vulnerabilidad de la flora y fauna.	Como parte del análisis sobre la conservación de la biodiversidad es necesario entender la problemática y las presiones en cada país que han empujado a los diferentes gobiernos a la protección o no de la misma y como ha afectado el desarrollo.	

Objetivo	Unidad de análisis	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
3. Determinar los dos principales acuerdos de la región mesoamericana en procura de la conservación de la biodiversidad	Corredor Biológico Mesoamericano	Planteamiento y efectividad del Corredor Biológico Mesoamericano.	El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) es una agenda política, determinada por la visión de bien común de los diferentes países que conforman la iniciativa.	Revisión Bibliográfica.
	Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica	Planteamiento y efectividad de la iniciativa Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica.	Iniciativa y colaboración para proteger los bosques más grandes e intactos que quedan desde México hasta Colombia, críticos para la población, la cultura, la biodiversidad, la salud económica y la resiliencia al cambio climático de la región.	
4. Determinar la efectividad del cumplimiento de los dos principales acuerdos de la región	Efectividad de los acuerdos	Si la determinación que toman dos o más Estados produce el efecto esperado. El principio <i>pacta sunt servanda</i> significa que	Con la identificación de acuerdos mesoamericanos podremos entender de mejor manera cuales se han cumplido,	Revisión Bibliográfica.

mesoamericana para la conservación del medio ambiente.		lo pactado obliga a las partes. Sin embargo, tanto en Derecho Civil como en Derecho Internacional la libertad de las partes para firmar contratos o tratados está limitada por las normas superiores de derecho.	porque hay pendientes o si en su defecto se han cumplido todos y como las estrategias utilizadas ayudan a mantener el medio ambiente.	
--	--	--	---	--

### 1.9 Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación son aquellas herramientas utilizadas para la obtención y recolección de información, así como, el desarrollo de cada uno de los objetivos de esta. Según cada uno de los objetivos, así variaría el instrumento considerado por investigador como el más apto, entre estos se encuentra la búsqueda por medio de revisiones bibliográficas y el uso de entrevistas a profundidad. Por ello,

Bernardo y Calderero (2000) consideran que los instrumentos son recursos de los que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que establecemos con lo empírico, a las técnicas que utilizamos para esta tarea. En cuanto al contenido, este queda expresado en la especificación de los datos concretos que necesitamos conseguir; se realiza, por tanto, en una serie de ítems que no son otra cosa que los indicadores bajo la forma de preguntas, de elementos a observar, etc. (Uribe, 2017)

Como se menciona anteriormente, los instrumentos permiten extraer la información necesaria para desarrollar una investigación en particular, tomando como referencia los objetivos de esta. Es así como, seguidamente, se presentarán los objetivos, las técnicas e instrumentos de recolección de información utilizados en el trabajo de investigación:

*Objetivo 1.* Para este objetivo se utiliza la revisión bibliográfica con el propósito de identificar las características de la región mesoamericana en materia de biodiversidad.

<b>Autores</b>	<b>Mesoamérica</b>	<b>Biodiversidad</b>

*Objetivo 2.* Para efectos del segundo objetivo se utiliza de igual forma la revisión bibliográfica con el propósito de identificar las principales acciones de los países mesoamericanos en procura de la conservación de la biodiversidad durante el periodo en estudio.

<b>Autores</b>	<b>Conservación de la Biodiversidad</b>	<b>Acciones en procura de la conservación</b>

*Objetivo 3.* Para efectos del tercer objetivo se utiliza la revisión bibliográfica con el propósito de determinar los dos principales acuerdos de la región mesoamericana en procura de la conservación de la biodiversidad.

<b>Autores</b>	<b>Corredor Biológico Mesoamericano</b>	<b>Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica</b>

*Objetivo 4.* Para este objetivo se utilizará la entrevista a profundidad y, de esta manera, explicar el planteamiento de la efectividad del cumplimiento de los dos principales acuerdos de la región mesoamericana para la conservación del medio ambiente.

1. Hoy el tema de la conservación del medio ambiente es un tema que está en la palestra de los diferentes gobiernos. ¿Como describiría usted la situación ambiental del mundo actualmente?
2. Si se enfoca más en el área de la Región Mesoamericana, ¿Cuáles acciones considera las más beneficiosas en materia de conservación del medio ambiente?
3. Parte de las Relaciones establecidas entre los Estados se encuentra la firma de acuerdos mutuos. ¿Por qué considera usted que los acuerdos para la conservación de la biodiversidad son tan importantes y cree usted que responden a la problemática ambiental?
4. ¿Cuál modalidad de cooperación cree más efectiva para Mesoamérica con respecto a los acuerdos para la conservación de la biodiversidad?
5. ¿Cuáles proyectos o decretos se han desarrollado por parte de los países mesoamericanos, ya sea de cooperación o de manera individual que han causado un gran impacto para la conservación de la biodiversidad?
6. ¿Cuáles considera usted que son los principales retos que tienen los diferentes acuerdos firmados por los países mesoamericanos en la lucha para la conservación de la biodiversidad?

## 1.10 Recolección y procesamiento de datos

*Objetivo 1.* Identificar las características de la región mesoamericana en materia de biodiversidad.

<b>Autores</b>	<b>MESOAMERICA</b>	<b>BIODIVERSIDAD</b>
(Hoja de datos del Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), 2007)	<p>Mesoamérica alberga los bosques montanos más altos de Centroamérica y los bosques nubosos más extensos y mejor protegidos de la región. Es uno de los 34 depósitos más ricos y amenazados de flora y fauna de la Tierra.</p> <p>Al formar un puente terrestre entre dos continentes, Mesoamérica contempla especies representativas de América del Norte y del Sur, así como su propia vida silvestre. En este lugar se encuentran especies tales como el jaguar, monos araña y aulladores, el tapir de Baird y el pavo de cacho. La región es un paso aéreo crítico para por lo menos 225 especies de aves migratorias. Tres de las cuatro rutas de aves migratorias del hemisferio occidental convergen en Mesoamérica. Además, Mesoamérica contiene aproximadamente 440 especies de mamíferos, entre éstas 65 especies (un 15 por ciento) no se encuentran en ningún otro lugar. Por otro lado, cuenta con aproximadamente 17.000 especies de plantas vasculares, de las cuales unas 3.000 son únicas en Mesoamérica.</p>	<p>La biodiversidad es la asombrosa variedad de vida en la Tierra, y es fundamental para la prosperidad de los ecosistemas y las comunidades. Las plantas, los animales, los hongos e incluso los microorganismos tienen un papel importante que desempeñar en el mantenimiento de un planeta que sustenta a más de 7 mil millones de personas.</p>

*Objetivo 2.* Identificar las principales acciones de los países mesoamericanos en procura de la conservación de la biodiversidad durante el periodo en estudio.

<b>Autores</b>	<b>Conservación de la Biodiversidad</b>	<b>Acciones en procura de la conservación</b>
(Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo, 2016)	Los acuerdos o proyectos Mesoamericanos contienen las acciones más importantes que los países han tomado para la conservación de la biodiversidad, estos son un mecanismo de diálogo y coordinación que articula esfuerzos de cooperación, desarrollo e integración entre los países de la región, para construir consensos, articular esfuerzos de cooperación y atraer recursos para fortalecer los procesos de integración y desarrollo mesoamericano con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus 226 millones de habitantes y la conservación de su biodiversidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participación social en temas como el calentamiento global, la disposición de agua, la deforestación, los patrones de producción y consumo, así como en los principios y valores que sustentan a esta sociedad</li> <li>2. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural.</li> <li>3. Proteger la biodiversidad del país, con énfasis en la conservación de las especies en riesgo.</li> <li>4. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.</li> </ol>

<p>(Ministerio de Obras Públicas y Transportes, n.d.)</p>	<p>Estos proyectos o acuerdos traen consigo varios beneficios para la población, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Diálogo político. Propicia el diálogo político a nivel de los presidentes y jefes de Estado.</li> <li>3. Definición de prioridades. Contempla el desarrollo de las áreas de actividad definidas por los jefes de Estado.</li> <li>4. Consolida acciones coordinadas para incrementar la cooperación internacional. Identifica fuentes de financiamiento y cooperación para el diseño y ejecución de los proyectos.</li> <li>5. Bienes públicos regionales. Genera beneficios para más de un país como consecuencia de la acción coordinada de los países miembros.</li> </ol>	
---	---	--

*Objetivo 3.* Determinar los dos principales acuerdos de la región mesoamericana en procura de la conservación de la biodiversidad.

<b>Autores</b>	<b>Corredor Biológico Mesoamericano</b>	<b>Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica</b>
<p>(Centro Centroamericano de Población, Universidad de Costa Rica, 2002)</p> <p>(Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques, 2021)</p>	<p>El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) es una iniciativa de cooperación entre los 7 países centroamericanos y los estados del sursureste de México, para concertar y llevar a cabo de forma coordinada, un conjunto de actividades dirigidas a la conservación de la diversidad biológica y la promoción del desarrollo humano sostenible en sus territorios. La iniciativa del CBM se inspira en la convicción de que la conservación de la biodiversidad a largo plazo no puede ser lograda sin trabajar al mismo tiempo en la reducción de la pobreza rural y el fortalecimiento de la viabilidad económica de los países de la región. La</p>	<p>En diciembre del 2019 durante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Clima “COP25”, que se llevó a cabo en Madrid, se presentó la iniciativa Los cinco grandes bosques, estos son: El Bosque Maya en México, Guatemala y Belice; la Moskitia en Nicaragua y Honduras; el Indio Maíz-Tortuguero en Nicaragua y Costa Rica; la región de Talamanca en Costa Rica y Panamá; y el Darién en Panamá y Colombia. En la iniciativa participan, además de los ocho países de Mesoamérica, organizaciones de la sociedad civil y de pueblos indígenas como la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo</p>

	<p>iniciativa regional del CBM es una profundización de los esfuerzos realizados en Mesoamérica en los últimos 20 años, en la búsqueda de soluciones ventajosas para todos, que promuevan la sostenibilidad ambiental al mismo tiempo que mejoren el nivel y calidad de vida de la población que usa, maneja y conserva la biodiversidad.</p>	<p>(CCAD), Global Wildlife Conservation (GWC), Wildlife Conservation Society (WCS) y la Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques (AMPB). Y no solo se trata de erradicar la deforestación, sino que también pretende mejorar la gobernanza forestal, fortalecer los medios de vida y la reforestación y restauración de los bosques. De este modo, entre sus metas se encuentra lograr que existan 10 millones de hectáreas de bosque protegido, 500.000 hectáreas de bosque recuperado y cero extinciones de especies para 2030.</p>
--	---	---

*Objetivo 4.* Determinar la efectividad del cumplimiento de los dos principales acuerdos de la región mesoamericana para la conservación del medio ambiente.

Para este objetivo se aplicará una entrevista dirigida a un especialista en Gestión Ambiental, a partir de las siguientes interrogantes:

1. Hoy el tema de la conservación del medio ambiente es un tema que está en la palestra de los diferentes gobiernos. ¿Como describiría usted la situación ambiental del mundo actualmente?
2. Si se enfoca más en el área la Región Mesoamericana, ¿Cuáles acciones considera las más beneficiosas en materia de conservación del medio ambiente?
3. Parte de las Relaciones que hay entre los Estados es la firma de acuerdos mutuos. ¿Por qué considera usted que los acuerdos para la conservación de la biodiversidad son tan importantes y cree usted que están respondiendo a la problemática ambiental?
4. ¿Cuál modalidad de cooperación cree que es la más efectiva para Mesoamérica con respecto a los acuerdos para la conservación de la biodiversidad?
5. ¿Cuáles proyectos o decretos se han desarrollado por parte de los países mesoamericanos, ya sea de cooperación o de manera individual han causado un gran impacto para la conservación de la biodiversidad?
6. ¿Cuáles considera usted que son los principales retos que tienen los diferentes acuerdos firmados por los países mesoamericanos en la lucha para la conservación de la biodiversidad?

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS

A través del presente capítulo se realizará el análisis y la interpretación de la información, con base en cada una de las diferentes unidades de análisis establecidas en el capítulo anterior y por medio de los instrumentos propuestos para llevar a cabo tal tarea. Dicho proceso se realiza con el objetivo de exponer toda la información recolectada en el campo de estudio y organizarla de tal forma que su comprensión permita un mayor entendimiento y aclaración sobre el tema presentado, al igual que, se evidencian demás aspectos sobre el tema de investigación.

### **5.1 La Biodiversidad en la Región Mesoamericana.**

Según revelo la investigación, la biodiversidad Mesoamericana es muy diversa al ser uno de los puntos de más riqueza a nivel global, por lo tanto las acciones para protegerlo deben ser concisas y efectivas. Los gobiernos de Mesoamérica no pueden dejar al aire el futuro de la conservación de la biodiversidad, las acciones individuales de los gobiernos como en conjunto deben crear un impacto real.

Para comprender la importancia de la biodiversidad en Mesoamérica se utilizó como instrumento la revisión bibliográfica para la recolección de datos en donde se utilizaron fuentes primarias, como por ejemplo libros, antologías, artículo de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos de expertos y videos; pero también, fuentes secundarias y terciarias.

Al precisar las fuentes anteriores se determinan grados de credibilidad, objetividad y fiabilidad científica a la información rastreada, este objetivo, en específico, se relaciona con los antecedentes por lo que se enfocó en la búsqueda de la información sobre lo estudiado por otros en relación con el tema investigado y cuáles resultados han obtenido, entender esto y compararlo con los diferentes documentos es fundamental para precisar un resultado en la investigación.

En Mesoamérica existe una multiplicidad de climas, bosques, llanuras, valles y selvas que conforman el hábitat de variadas especies de plantas y animales. Mesoamérica o la “América media”, comprende la mitad meridional de México y países como Guatemala, El Salvador, Belice, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

La flora existente en Mesoamérica presenta una riqueza y una variedad muy importantes. La relevancia de esta zona en cuanto a su flora ha sido evidenciada cuando en 1980 surgió la necesidad de llevar a cabo un proyecto para identificarla detalladamente. Este proyecto fue suscrito en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Jardín Botánico de Missouri y el Museo de Historia Natural de Londres, entonces llamado Museo Británico.

La finalidad de este estudio era realizar un inventario de las plantas que conforman la flora mesoamericana, enfocándose en específico en las vasculares (las más abundantes en el planeta). En este estudio se pretendía abarcar los ocho países que forman parte de Mesoamérica.

Existen aproximadamente 265.000 especies de plantas vasculares en el mundo y los cálculos estiman que las plantas las cuales conforman la flora mesoamericana rondarán las 19.000. Se esperaba que el proyecto durase 12 años y que se produjesen siete tomos, pero la complejidad de este trajo como consecuencia que apenas en 1994 se presentara el primer volumen. Algunas de las familias de plantas más representativas descritas hasta el momento son las siguientes: Liliáceas, Agavaceae, Bromeliáceas, Smilacáceas, Dalia, Izote, Orquídea De La Virgen, Sacuanjoche, Monja Blanca, Guaria Morada, entre otras.

Dentro de la fauna de Mesoamérica es posible ubicar animales que, en los tiempos de las civilizaciones prehispánicas, eran considerados parte de la cosmovisión de los pueblos de esta región: Guacamaya Roja, Colibrí, Conejo, Jaguar, Guajolotes, Tepezcuintles, Xoloitzcuintles y Serpientes.

Si bien la biodiversidad se transforma, ya que no puede permanecer igual durante un periodo de tiempo largo, el hábitat se está perdiendo a una velocidad alarmante. Aproximadamente 400.000 hectáreas de bosque se destruyen todos los años. Por lo tanto, es casi imposible mantener actualizadas las bases o volúmenes sobre la flora y fauna en la región.

Sin embargo y aunque sea una tarea difícil, cada uno de los países mesoamericanos tiene herramientas que le pueden ayudar, de manera individual, para mantener actualizadas estas bases de datos sobre la flora y fauna en cada país, con ello e información estadística pueden desarrollar una estrategia para mantener y proteger cada una de las especies que están en más peligro y evitar la extinción en algunas de ellas.

También cada país mesoamericano individualmente o de manera conjunta, puede acudir a organizaciones como la ONU para entender las características de la región, pues lo común en un país puede ser muy diferente en otro y las acciones para conservarlo puede ser diferentes.

Cabe destacar que, aunque sean diferentes estas características en la biodiversidad mesoamericana, hay acciones que debemos tomar de manera conjunta, a saber es imperante recordar que Mesoamérica es un puente en donde la fauna se mueve o migra de manera constante dependiendo de la época del año, por lo tanto existen acciones que ayuden o faciliten el traslado de estas, con el fin de evitar el contacto en lo posible con el ser humano.

## **5.2 Principales acciones de los países mesoamericanos en procura de la conservación de la biodiversidad**

Cuando se analiza el tema de la conservación de la diversidad biológica, desde la perspectiva estrictamente técnica, los profesionales de la ciencia de la vida abogarán por la necesidad de establecer una priorización de las acciones realizadas para el logro de este objetivo, al tener clara la imposibilidad de mantener intactos los sistemas biológicos de los que depende el desarrollo mismo de esta especie.

“Como uso sostenible de la vida silvestre se consideran aquellas acciones que, si bien permiten el aprovechamiento de los recursos silvestres, para beneficio de las poblaciones humanas, también garantiza su sostenibilidad biológica a largo plazo” (Propuesta borrador del Pacto de San Pedro Sula: Acuerdo centroamericano, UICN/HORMA, Programa de Vida Silvestre para Centroamérica, 1996).

Por lo tanto, lo anterior debe entenderse que la conservación debe ir ligada con el desarrollo económico y social del país, debe ser una equidad de conservación y crecimiento para que esta funcione en todos los ámbitos. Ninguna, debe ser limitante para la otra, porque cuando sucede, es posible causar un impacto nocivo para los otros.

El instrumento utilizado en este objetivo es la revisión bibliográfica, en donde se concentró en documentación asociada con los acuerdos establecidos en material mesoamericano para mantener la veracidad, datos exactos sobre las acciones y el periodo de estudio. Esta revisión, esclareció la utilización de varias fuentes los esfuerzos tomados de los países mesoamericanos con respecto a las acciones y decisiones tomadas por cada uno de ellos, un historial, en donde el bien común y la conservación es el primordial interés.

Entre las acciones tomadas y resultados relacionados al Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) se encuentran:

1. Aseguro el apoyo político y experiencia técnica.
2. Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) como prioridad en planes y políticas nacionales.
3. Consenso regional para implementar el Plan Director CBM 2020, que su finalidad fue mantener la funcionalidad socio ecosistémica de áreas, paisajes y zonas de conectividad del Corredor Biológico Mesoamericano, sus ejes estratégicos fueron:
  - a. Proteger patrimonio natural y cultural
  - b. Mejorar la calidad de vida de los habitantes
  - c. Elevar la capacidad de adaptación del cambio climático

Con respecto, a la iniciativa o acuerdo Los 5 Grandes Bosques de Mesoamérica entre sus acciones y resultados hasta el momento están:

1. Procesos de consulta con gobiernos
2. Diálogos y mapeo
3. Análisis climáticos

Esta iniciativa o acuerdo es nueva, se espera que cumpla todas sus metas para el 2030. También, involucra a todos los actores de forma participativa y permitirá mejorar la gobernanza, también fortalecer el manejo forestal estatal y comunitario, impulsa las actividades compatibles con los bosques para sustituir la ganadería.

Estas iniciativas incluyen la promoción de la apicultura, el turismo comunitario, la agroecología y otros sistemas que se identifiquen y apoyen los medios de vida locales. Como principios clave, se asegurará el liderazgo por parte de los pueblos indígenas en la formulación de la propuesta y que los beneficios lleguen al terreno de forma tangible para beneficiar a las comunidades locales.

Ambas iniciativas o acuerdos son totalmente diferentes, sin embargo entre sus acciones hay grandes similitudes y una de ellas es incluir al gobierno en sus agendas, ¿qué se logra con incluir al gobierno? Mayor relevancia y ayudas económicas para sobrellevar estas alianzas.

Estas alianzas serán importantes para cumplir cada uno de los objetivos planteados en cada una de ellas, estas van ligadas una de las otras, al mismo tiempo, permiten potenciar las fortalezas y generan valor junto con otros que aportan competencias nuevas, en este caso crean beneficios para ambas partes y, mejor aun, para un tercero.

En este caso el ganador meta es la biodiversidad mesoamericana, con los fondos y comunicación adecuada a la sociedad, se darán los resultados esperados, a saber la protección a la flora y fauna de la región mesoamericana.

### **5.3 Principales acuerdos de la región mesoamericana en procura de la conservación de la biodiversidad.**

Los acuerdos o iniciativas en Mesoamérica no son nuevas, la constante cooperación ha estado presente por muchos años, ya sea para la parte social, política y como principal en la economía. No obstante, también en varias iniciativas se habla de la biodiversidad, ya que es una de las características más importantes de la región. Parte de la flora y fauna es endémica y se convierte en un deber de la región protegerla.

Como en los dos objetivos anteriores, se utilizaron referencias bibliográficas para obtener la información sobre acuerdos y resaltar los principales acuerdos mesoamericanos en la investigación. Se enfocó en las fuentes confiables que dieran datos veraces y concretos.

Esta permitió el uso de varias fuentes para los acuerdos más importantes de la conservación de la biodiversidad en el periodo elegido 2016- 2021. Este método permitió que la búsqueda de información fuese clara y sencilla, al mismo tiempo ha permitido una línea de los acontecimientos ocurridos en cada acuerdo.

El resultado principal y de más información fue el Corredor Biológico Mesoamericano, del hay cientos de libros, artículos y fichas con información sobre el acuerdo y sus metas – hay información sobre las diferentes áreas de conservación y los esfuerzos de cada país al respecto y, aunque es un trabajo individual por país, queda claro que la cooperación es importante en la trata de estos temas.

Además, del CBM la búsqueda ha llevado a otro acuerdo, a saber Los 5 grandes bosques de Mesoamérica es un proyecto muy reciente de protección a la biodiversidad del cual no hay mucha información bibliográfica, sin embargo si se busca en inglés los resultados serán mayores. No dan mayor detalle del proyecto más de sus metas y las regiones de protección.

A criterio personal, el Corredor Biológico Mesoamericano era y aun en día es en definitiva el acuerdo por excelencia de la región. Desde 1997 las metas planteadas han fundado las bases para la protección del área, conforme han pasado los años estas metas se han ido modificando, poco a poco, de acuerdo con los intereses de cada uno de los países que lo conforman.

La conectividad a escala regional de las áreas protegidas con el desarrollo sostenible y la mejora de los medios de vida humanos son su principal objetivo. Entender que el acuerdo no es solo para protección, sino también para mejorar la vida humana fue revelador y cómo el éxito de este depende de muchos aspectos políticos, sociales y económicos.

Con respecto a los 5 grandes bosques de Mesoamérica la escaza información deja mucho que desear, es una gran iniciativa, al parecer no concreta nada. Si bien grandes organizaciones les interesa cooperar y les parece un gran proyecto no pasa nada si región no canaliza las acciones y pretende proceder con las metas del proyecto.

Por lo tanto, no existen muchos acuerdos de la región mesoamericana en procura de la conservación de la biodiversidad, aunque parezca que es un tema de mucho interés para la región, los tratados y las acciones en conjunto parecen ser escasas, no obstante, las acciones individuales de cada país están funcionando en pro de la conservación.

#### **5.4 Efectividad del cumplimiento de los dos principales acuerdos de la región mesoamericana para la conservación del medio ambiente**

El foco de esta investigación consistía en comprender si los acuerdos para la biodiversidad funcionan como deberían o, si de lo contrario son de poca ayuda para la conservación de esta, para ello se entrevistó a don Óscar Ramírez, él trabaja en la sede de Heredia en las oficinas del SINAC-MINAE, fue recomendado por doña Marianela Rodríguez quien es la Gestora Ambiental de la Municipalidad de San Rafael de Heredia.

El instrumento utilizado para este resultado fue la entrevista telefónica, en la cual se abarca cada una de las preguntas previamente planteadas, en esta se recabaron los datos necesarios para plantear una respuesta a esta pregunta, en otras palabras si los acuerdos internacionales tienen la efectividad necesaria para la protección ambiental.

Don Óscar Ramírez fue accesible en toda la entrevista y habló desde su opinión y experiencia en el área, trabajar para el SINAC-MINAE fue de suma importancia, ya que pudo enriquecer las distintas preguntas planteadas, el propósito de esta se cumplió y habló sobre cada una de ellas, así mismo se aclararon todas las dudas surgidas en el proceso de conversación.

Cuando se le consultó a don Óscar, sobre la situación ambiental mundial, comentó que el tema es muy complejo, sin embargo, se ha mejorado en temas relacionados con la cacería, el tráfico, la tenencia de vida silvestre, además, el manejo de los residuos sólidos. Pero en este último punto de los residuos sólidos, cree que hay una gran diferencia, pues se ha ido manejando en Mesoamérica en donde en Costa Rica se maneja de mejor manera.

Ahora, si se compara Costa Rica con otros países del primer mundo se puede decir que al país le hace falta mucho, pero si ha habido una gran mejora a nivel regional y mundial en donde la conciencia humana se ha ido despertando, poco a poco y el manejo y cuidado de la flora, fauna y las actividades humanas han tendido más concordancia y cuidado.

Don Óscar, en materia exclusivamente regional, opina sobre la situación regional Mesoamérica, él confirma efusivamente que si la situación ha mejorado muchísimo. Dando, hincapié y sin ser nacionalista los esfuerzos en Costa Rica han sido mayores con respecto al resto, pues hay una política basada en la convivencia armoniosa con la naturaleza.

Este compromiso se refleja en el hecho de que el 25,6 % de la superficie del país se encuentra sometida a algún tipo de protección estatal, junto con alrededor de un 8 % en manos privadas. En la recuperación de la cobertura forestal, que alcanza actualmente entre el 45 % y el 48 % del territorio nacional. Además, se ve reflejada en la suscripción de numerosos tratados ambientales internacionales.

Asimismo, se le preguntó al experto si consideraba que los acuerdos para la conservación de la biodiversidad son importantes y si cree que están respondiendo a la problemática ambiental, a lo cual respondió: “A nivel nacional, la ley que tenemos actualmente en el país para la protección de la biodiversidad es una de la más importantes y reconocidas a nivel internacional debido a la participación ciudadana por lo que puedo decir que somos ejemplo para los demás países tanto mesoamericanos como a nivel mundial”.

Con respecto a los acuerdos, son de suma importancia y en ocasiones responden a la problemática vivida, considera que crear en papel un proyecto es más fácil que llevarlo a cabo, hay muchas variantes tanto políticas como sociales que se deben tener en cuenta para que todas las metas sean cumplidas a cabalidad. Sin embargo, tener un acuerdo presente marca el inicio de que algunas acciones deberán ser cumplidas por lo países.

Con respecto a la modalidad de cooperación que cree es la más efectiva para Mesoamérica respecto a los acuerdos para la conservación de la biodiversidad, piensa que es el diálogo, los países mesoamericanos tienen y a pesar de sus diferencias un buen diálogo y están en pro a la conservación de la naturaleza, no obstante y, aunque hay modalidades de cooperación, siente que el apoyo financiero es poco.

Lo anterior debido a que, toma como ejemplo su propia institución en donde el SINAC está cada vez más empobrecida y considera que las ayudas dadas por las ONG a diferentes países son de mucha importancia, pero lamentablemente muchas veces esos dineros no se ven reflejados, ya que se utilizan para otras acciones y tales decisiones son tomadas a nivel político.

Por otro lado, el entrevistado comentaba sobre proyectos o decretos desarrollados por parte de los países mesoamericanos, ya sea de cooperación o de manera individual, han causado un gran impacto para la conservación de la biodiversidad, de manera individual y a nivel país quiso resaltar la Ley Orgánica del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) en 1993, la Ley del Ambiente en 1995, la Ley Forestal en 1996, la Ley de Biodiversidad en 1998.

Al mismo tiempo, indica que Costa Rica tiene un fuerte compromiso con la protección del medio ambiente, ubicándose en el primer puesto de América Latina en cuanto a desempeño ambiental (Índice de Desempeño Ambiental, 2016). Con respecto a nivel regional o mesoamericano resalta el Corredor Biológico Mesoamericano, gran iniciativa por parte de todos los países de la región, juntamente con el Plan director CBM 2020 donde convergieron estrategias de desarrollo.

Por el último, se le consultó por los principales retos que tienen los diferentes acuerdos firmados por los países mesoamericanos en la lucha para la conservación de la biodiversidad, don Óscar comenta que no piensa que es tan complicado la firma de los acuerdos o plantar las metas para los mismos, al final es hacer realidad lo firmado, en otras palabras llevar de teórico a la acción.

Por ejemplo, el entrevistado comentaba que con la iniciativa 5 grandes bosques de Mesoamérica, las metas planteadas y enumeradas en el plan sería muy importante para la biodiversidad poder cumplirlas como la de 0 especies extintas, lograrlo está en manos de los seres humanos. No obstante, llevarlo a cabo es una gran tarea que no depende de unos pocos sino de todos y cada uno de los países e individuos.

Con respecto a la comparación de los acuerdos Corredor Biológico Mesoamericano y los 5 grandes bosques de Mesoamérica y tomando en cuenta la anterior entrevista se empieza con que son acuerdos muy diferentes y con enfoques diferentes, de ahí que el Corredor Biológico Mesoamericano es una iniciativa firmada en 1997, es un acuerdo que ya tiene 25 años.

Este es una agenda política, determinada por la visión de bien común de los diferentes países quienes conforman la iniciativa y fue firmado en la Cumbre de Presidentes, dicha declaración define que:

"El CBM es un sistema de ordenación territorial compuesta por áreas naturales protegidas de diferentes categorías de manejo más sus interconexiones, organizado y consolidado para brindar un conjunto de bienes y servicios ambientales, tanto a la sociedad centroamericana como mundial, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y el uso sostenido de los recursos que posee". (Juan Carlos Godoy Herrera, 2003)

El CBM está estructurado tomando como base las áreas protegidas existentes y propuestas en cada uno de los países. La mayoría de estas fueron seleccionadas y declaradas en las últimas cuatro décadas, por contener especies de flora y fauna endémicos o en peligro de extinción, muestras de ecosistemas naturales únicos, paisajes de atractivo público o, productoras de bienes y servicios de uso social, como el agua (Miller et al., 2001).

EL CBM se complementa con una serie de zonas de interconexión entre las áreas protegidas, la mayoría de las cuales fueron seleccionadas a partir de su vocación forestal (zonas de bosques protectores fuera de áreas protegidas, zonas de alta pendiente y pedregosidad, ríos y cuerpos de agua que requieren medidas de conservación, sitios de anidaje y refugio de vertebrados mayores) o de su cobertura arbórea actual (bosques bajo aprovechamiento, cafetales con sombra).

La propuesta del Corredor Biológico Mesoamericano pretende proteger y manejar sosteniblemente más de la mitad del territorio centroamericano y aunque ha recibido la atención de algunas instituciones gubernamentales y de parte de la cooperación internacional desde su lanzamiento, aun faltan un par de décadas de acciones concretas para observar cambios significativos.

Aunque no se ha medido la percepción social sobre el valor de las áreas protegidas, la diversidad biológica o el acceso a bienes sociales como el agua o el paisaje, la movilización del tema ambiental y forestal en los medios de comunicación es cuantitativamente mayor hoy que hace diez años.

Las áreas protegidas parecieran suficientemente eficientes para preservar la mayor parte de la biodiversidad de la región, sin embargo, existe un agotamiento del modelo de gestión que prevaleció en el pasado; los Estados no son capaces más de administrar todas las áreas protegidas, de diferentes categorías de manejo, como lo han venido haciendo hasta ahora.

El CBM es una agenda que propicia la desconcentración de la conservación y estimula la producción amigable en las zonas de interconexión. Existe alguna evidencia de que las comunidades aledañas a las áreas protegidas, incluidos los pueblos indígenas, no están dispuestas a seguir desempeñado un papel marginal en dicha gestión. En esa medida, se impone un nuevo arreglo entre el conjunto de actores quienes gravitan en torno a las áreas protegidas, entendida ésta como responsabilidades y beneficios compartidos entre los actores.

Existe una tendencia creciente a la creación de unidades de conservación con categorías de manejo más ligadas al uso múltiple, o el reformulamiento administrativo de conjuntos de áreas protegidas en "Áreas de Conservación" (como política de regionalización y desconcentración del manejo de áreas protegidas). Así, se está visualizando a las áreas protegidas como muy relacionadas a la producción de recursos estratégicos, a saber el agua, la madera, y la energía. Por otro lado, se ha identificado a las mismas áreas protegidas como soporte del ecoturismo, visualizado como actividad económica importante para la generación de empleo y divisas en toda la región.

Hacia el futuro quedan desafíos como el de mejorar la capacidad de propuesta, precisar la definición de prioridades y optimizar los sistemas de información sobre fuentes, mecanismos y formas de negociación para la captación de recursos financieros para la conservación. Así mismo, se deben establecer instrumentos para monitorear y garantizar el impacto del financiamiento en el ámbito local, para ello hay que contar con personal idóneo en gestión y administración eficiente de recursos, capacitados en el análisis de oportunidades para la inversión estratégica.

Otro cambio de enfoque necesario está relacionado con la generación de recursos propios de las áreas, de lo cual depende en última instancia la sostenibilidad de las acciones de protección. De la visión de manejo tradicional se debe evolucionar hacia una administración gerencial de las áreas, que considere de manera integral, el valor de los bienes y servicios ofrecidos por las áreas protegidas y, a partir de ahí, elevar la calidad de prestación de estos y en la misma medida una retribución equitativa por dichos bienes y servicios.

Habrá que desarrollar capacidad de gestión de proyectos en el ámbito subregional, haciendo énfasis en el apoyo a proyectos fronterizos, generar programas de más largo plazo, mediante fideicomisos y otros mecanismos financieros de largo plazo, logrando el compromiso de las agencias de cooperación hacia la sostenibilidad. La región está necesitada de enfocarse en proyectos demostrativos que permitan generar experiencias exitosas de campo en el manejo de los recursos naturales y áreas protegidas. Frecuentemente, los proyectos son de ciclo corto, llenos de consultores extra regionales, que no dejan la capacidad instalada requerida.

Es importante reconocer que el trabajo de recuperar ecosistemas es nuevo para la región, pues es muy poco lo hecho al respecto en los últimos cinco años. Habrá que iniciar las discusiones conceptuales acerca de lo que es entendido por recuperación, restauración y rehabilitación.

Por otro lado, el acuerdo 5 grandes bosques de Mesoamérica es una iniciativa muy reciente, se planteó en el 2019 y la idea es que sea con impacto de largo plazo. Es una colaboración para proteger los bosques más grandes e intactos los cuales quedan desde México hasta Colombia, críticos para la población, la cultura, la biodiversidad, la salud económica y la resiliencia al cambio climático de la región.

A diferencia del Corredor Biológico Mesoamericano que se enfoca en la Áreas de Conservación, este se dirige únicamente a 5 bosques en específico, que son: La Selva Maya, La Moskitia, Indio Maíz-Tortuguero, La Amistad y el Darién. Además, cuenta con el apoyo de la Unión Europea en donde enfatiza que es una expresión de su convicción a detener la pérdida de biodiversidad.

Los bosques intactos restantes de la tierra proporcionan muchos beneficios al ser humano por lo que entre sus razones de cuidarlos dan las siguientes:

1. Sirven como baluartes de la biodiversidad que dan vida a dos tercios de todas las plantas y animales terrestres.
2. Proporcionan suministros vitales de agua y control de la erosión.
3. Absorben aproximadamente una cuarta parte de las emisiones anuales de carbono.
4. Apoyan los medios de subsistencia de 1.6 billones de personas.

5. Menos de una cuarta parte de los bosques que quedan en el mundo están intactos -lo que significa que no han sido perturbados por actividades humanas- y se están perdiendo al doble de la tasa de los bosques en general. Si no se actúa, la mitad de lo existente ahora desaparecerá para 2100.

Cabe resaltar que esta iniciativa resalta y pide un enfoque regional, asimismo resalta la importancia de esta de esta manera:

1. Impactos climáticos regionales: La silvicultura, la ganadería y la agricultura son los cimientos de las economías centroamericanas y estos tres sectores son vulnerables al cambio climático.
2. Paisajes transfronterizos: los cinco bosques son binacionales o trinacionales, por lo que requiere coordinación de varios países para lograr soluciones a escala.
3. Amenazas transfronterizas: el ganado es el principal impulsor de la deforestación en los cinco bosques, fomentado por el contrabando transfronterizo y la fuga del mercado de exportación, solucionable solo con un enfoque regional.
4. Similitud de desafíos: los países enfrentan desafíos similares en términos de amenazas, capacidades y estado de preparación institucional.
5. Oportunidad de polinización cruzada: existen mejores prácticas y desafíos comunes dentro de la región, lo que permite el aprendizaje y la cooperación Sur-Sur.
6. Coherencia política: todos los países pertenecen al Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), con mecanismos de coordinación e instancias políticas de medio ambiente (CCAD) y comercio. Además, en su plan de acción climática regional, presentado en el COP25, los ocho países se comprometieron a colaborar para sostener los cinco bosques como parte de la solución natural a la crisis climática.
7. Negociación y publicidad conjuntas: los países pequeños están en desventaja con respecto a su capacidad para apalancar financiamiento y demostrar impacto a escala. Al desarrollar y negociar conjuntamente compromisos climáticos, Mesoamérica competirá mejor por el financiamiento climático a escala global.

Si bien el acuerdo iniciativa Los 5 grandes bosques pide un gran esfuerzo regional hay que puntualizar y cabe destacar que no solo el apoyo regional será imprescindible para que se pueda llevar a cabo cada una de las metas, se ocupa de ayuda internacional de los diferentes países y organizaciones o ciertas ONG para poder crear un presupuesto ajustado a cada una de las metas.

Por último y para que quede más claro la diferencia entre ambos se presenta un cuadro de las diferentes metas según las iniciativas o acuerdos:

**Tabla 1: Metas de los acuerdos: Corredor Biológico Mesoamericano y Los 5 Grandes Bosques De Mesoamérica**

<b>Corredor Biológico Mesoamericano</b>	<b>Los 5 Grandes Bosques De Mesoamérica</b>
Revertir el proceso destructivo de los bosques y, por ende, bajar los índices de pobreza en las áreas rurales de los países de la región.	Proteger 10 millones de hectáreas de bosque.
Para el año 2025 se espera haber logrado orientar los suelos de la región a su verdadero uso, de manera que podamos contar con un 45% a 60% de cobertura forestal.	Recuperar y restaurar 500,000 hectáreas de bosque reclamado o talado ilegalmente.
Países de la región cuenten con Políticas Forestales y Programas Nacionales de Desarrollo Forestal,	Erradicar la ganadería ilegal.

Fuente: Elaboración Propia.

Por lo anterior se concluye que, aunque son notorias las diferencia entre los acuerdos hay una meta en común y es la protección a la biodiversidad, pero también que tenga beneficios no solamente para la flora y fauna, sino en sectores sociales, políticos y económicos de cada uno de los países de la región Mesoamérica, cada sector depende del otro.

Las dependencias entre cada uno de los sectores fueron uno de los descubrimientos más notorios en la investigación, se puede concluir que un ente internacional o nacional siempre tendrá acciones y decisiones en donde estarán ligadas y que repercutirán a otros. Por lo tanto, es de suma importancia que estén correctamente regulados y con profesionales correctamente capacitados.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este último capítulo se explicarán las conclusiones y recomendaciones sobre el tema de investigación titulado “*Análisis de la Efectividad de los Acuerdos para la Conservación de la Biodiversidad en Mesoamérica, periodo 2016- 2021*”, tomando como referencia cada uno de los objetivos previamente planteados durante la investigación, con la intención de dejar clara la pregunta planteada al inicio del presente trabajo.

Además, en las recomendaciones se aportarán ideas para futuras investigaciones, a manera de contribuir o estudiar en el futuro. Asimismo, la intención de esta sección es evidenciar los aspectos susceptibles a mejorar, es decir, sobre aquellos elementos valorados como deficientes durante la investigación y más conciso sobre la efectividad de los acuerdos a través de los instrumentos utilizados y presentados anteriormente para dicha investigación.

### 5.1 Conclusiones

Como se ha desarrollado a lo largo de la investigación, la biodiversidad y conservación de esta es una de las temáticas que hoy toma mucha importancia en el sistema internacional y con ello, se vuelve un tema sobre la mesa de discusión sobre su conservación y protección. Es por ello, que dentro de las conclusiones de esta investigación se pueden ir resaltando varias de ellas.

Como primera conclusión, es importante retomar que hay una gran cantidad de biodiversidad en la región Mesoamericana, por lo tanto es una de las más importantes del mundo. En ella se encuentran muchas especies endémicas y, además, los bosques son importantes no solo para la población, también a nivel mundial, por eso es deber como ciudadanos cuidarla y protegerla, con medidas claras y concisas en todas las áreas empezando en el nivel político, pero también en la educación.

En números, Mesoamérica contiene aproximadamente 440 especies de mamíferos, entre estas un 15 por ciento o 65 tipos de especies no se encuentran en ningún otro lado, además cuenta con aproximadamente 17.000 especies de plantas vasculares, de las cuales unas 3.000 son únicas

y lamentablemente aproximadamente el 80 por ciento de los bosques originales de la región ha sido talado o alterado de forma significativa.

Aunque muchos gobiernos nacionales han declarado nuevos parques nacionales o reservas, muchas de estas áreas son protegidas de manera deficiente o son excesivamente pequeñas para mantener poblaciones viables de especies a largo plazo. Con esta última limitación, el establecimiento de la conectividad a través de los usos apropiados de la tierra entre las áreas protegidas es crucial para evitar la fragmentación.

En segundo lugar y bajo la misma línea, se menciona que los países mesoamericanos están anuentes a colaborar y proteger la biodiversidad con medidas de como los acuerdos, creación de áreas protegidas, leyes, contribuciones, entre otros. Sin embargo, son muchas las circunstancias por tomar en cuenta para que las acciones sean de peso y se evidencie un cambio importante.

Por lo tanto, es una acción en cadena, ya que cuando falla algún elemento los demás también fallarán, así que no es solamente acciones nacionales o acciones de cooperación con agentes internacionales, es poner en marcha un plan o una entidad que vigile y valore que las acciones o metas de los tratados se están cumpliendo en todas las áreas.

En tercer lugar, durante la investigación se determinó que los dos principales acuerdos de la región mesoamericana, en procura de la conservación de la biodiversidad son estos El Corredor Biológico Mesoamericano y Los Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica, en donde se puede concluir que un acuerdo ha tenido más efectividad que el otro, esto debido por la vigencia del tratado más que por su efectividad en sí, ya que si las metas son a nivel regional la única manera de lograrlas es con compromiso de todos los países involucrados.

El Corredor Biológico Mesoamericano concentrado en Áreas de Protección en sus respectivos países, presenta esfuerzos individuales y depende, como ya se mencionó, de las acciones de cada uno, por lo tanto en un país pueden ser mayores con respecto a otros o que no se vean reflejados de una manera satisfactoria, debido a factores externos como los son la pobreza o falta de alimentos.

Sin embargo, es el acuerdo más sólido y largo en la región, en donde cuenta hasta con un plan director llamado Gestión territorial sostenible en el Corredor Biológico Mesoamericano con miras al 2030 con su delimitación espacial y sus metas bien establecidas, por eso da mucho de qué

hablar y se presenta como un acuerdo que ha sido efectivo. Además, es importante mencionar que cuenta con una adicional para conocer si los esfuerzos articulados de los programas y proyectos están teniendo impacto en las tendencias visibles y retroalimentará la toma de decisiones, este es PROMEBIO y ha sido diseñado precisamente para dotar a la CCAD de estas capacidades.

Como cuarto elemento conclusivo, se estudió la iniciativa 5 grandes bosques de Mesoamérica y aunque tiene metas claras sobre lo que se desea cumplir con miras también al 2030, no hay suficiente información como para indicar si el proyecto hasta el momento ha hecho grandes avances, se entiende perfectamente el objetivo, a saber conservar y restaurar la flora y fauna en estos 5 puntos lo más posible.

Sin embargo, no hay información detallada de como planean lograrlo, en la *página web* de la FAO hay un documento, pero aun a estas alturas del 2022 se le llama borrador por lo que no se puede catalogar como un documento oficial del proyecto, la falta de información en un proyecto de tanto impacto me parece de suma preocupación, ya que es una iniciativa con el apoyo de los países en donde varios quieren además apoyar de manera económica.

El quinto elemento es que actualmente Mesoamérica se encuentra en una encrucijada. El nivel de conciencia ambiental y la importancia percibida de la conservación de la biodiversidad han aumentado rápidamente en años recientes. Los gobiernos han dado el ejemplo al crear el Corredor Biológico Mesoamericano en donde muchos donantes los han seguido, invirtiendo millones de dólares en el desarrollo sostenible, y prometiendo invertir exponencialmente más en los próximos cinco años.

Sin embargo, en sectores importantes de la sociedad civil mesoamericana no han podido influenciar el proceso de toma de decisiones que determina cuáles inversiones y políticas serán implementadas. La separación sigue siendo amplia entre la planificación de arriba hacia abajo que los gobiernos pueden proporcionar y tanto la transparencia como la descentralización que la sociedad civil necesita.

A nivel social, la educación hacia los temas de protección de flora y fauna debe ser más asertiva en las escuelas, colegios, universidades e incluso en los mismos centros de trabajo. Se debe aprender a respetar la naturaleza y no solamente utilizarla sin razón a nuestro beneficio. Es

importante la creación de comités cantonales y regionales en donde se comparten las lecciones aprendidas, errores y aciertos en el tema.

También está la parte económica, de gran importancia para la región y a la que se le da más prioridad, lamentablemente por más prioridad que se le ha dado Mesoamérica tiene índices de pobreza grandes y extremos, la pobreza obliga y lleva a las personas a no utilizar de manera adecuada la biodiversidad ocasionando la extinción de muchas plantas y animales, a lo largo de todo el territorio mesoamericano se encuentra una y otra vez las mismas situaciones. Además, desde el punto de vista político, en donde se dan la toma de decisiones las cuales afectan de gran manera a la población y así mismo la parte social y económica de cada país.

Como se resaltó anteriormente, la región de Mesoamérica recibe colaboración de muchas instituciones o varias ONG, no obstante, el dinero de estas puede ir destinado a otras actividades del país y solo un porcentaje menor ira a lo que realmente se donó que era el cuidado de la biodiversidad.

En sexto lugar, la parte individual de cada país de la región en donde se puede mencionar que cada uno hace su mejor esfuerzo o por lo menos va al ritmo que se lo permite su situación o del que quiere. Cabe destacar que el escenario de cada uno es sumamente diferente y en algunos de ellos hay grandes vacíos en todos los aspectos antes mencionados (social, económico y político) y como es sabido ningún país puede intervenir en la política del otro o dar consejos a menos que el otro lo esté pidiendo para mejorar la situación.

Son muchos los factores que afectan la conservación de la flora y la fauna de un país, y a pesar de que se firmen acuerdos con ello no se garantiza el cumplimiento a cabalidad, muchas organizaciones a nivel país ven cada día más el deterioro y falta de fondos para realizar sus actividades diarias y sus manos se ven atadas. La falta de compromiso por parte de los estados refleja este empobrecimiento.

Adicionalmente, la situación nacional también es complicada en cuanto al uso del dinero para los proyectos de conservación, sin embargo, se resalta la gran ley de biodiversidad que tiene Costa Rica que, a pesar de la situación, tiene un precedente para el cuidado de la misma. Más en el caso de Mesoamérica, se han dado los esfuerzos o las acciones tomadas por los países no son suficientes.

En lo personal y después de finalizar la investigación, la cooperación mesoamericana es estable y todos están dispuestos a escuchar a pesar de nuestras diferencias, pues se puede trabajar juntos en la mejora de la situación de la región. Pero, relacionado a los esfuerzos de conservación nos falta mucho trabajo, cooperación, dinero y mejores condiciones en lo político, social y económico, además de un gran equipo de científicos y biólogos para mitigar los daños ya hechos y tratar de conservar lo existente.

Sin embargo, algunos inversionistas no han respondido a la nueva conciencia mesoamericana. Se siguen proponiendo proyectos que destruyen en vez de proteger los recursos naturales, tales como el mejoramiento de carreteras que atraviesan las áreas de biodiversidad más importantes de la región y las represas las cuales inundarán bosques prístinos, excepcionales a nivel mundial.

Como se ha logrado observar a lo largo del presente documento, como última conclusión y contestando a la pregunta de investigación ¿Cuál es la efectividad de los acuerdos para la conservación de la biodiversidad en Mesoamérica y qué retos pueden establecerse a partir de ello?, la efectividad de los acuerdos depende de muchos factores hacer realidad las metas establecidas en los acuerdos o iniciativas tanto mesoamericanas como a nivel mundial figura como uno de los retos más grandes. Una vez realizado el análisis de esta problemática, formular metas y firmar acuerdos es la parte sencilla de estos, la parte complicada es hacer realidad cada una de las metas previamente establecidas.

Los retos son políticos, sociales y económicos, lamentablemente los acuerdos para la biodiversidad dependen completamente de esto, por lo cual es muy complicado acelerar metas o inclusive lograrlas, depender de factores tan importantes y trascendentales es una gran problemática para todos los países mesoamericanos en donde las situaciones siguen siendo tan complicadas.

## 5.2 Recomendaciones

La primera recomendación va dirigida a los gobiernos de los países mesoamericanos, con respecto a la gran diversidad de flora y fauna existente, si son conocidas las especies en el área y se sabe acerca de la flora y fauna y, por tal razón será más efectivo para la protección de esta, pues se recomienda capacitar profesionales o adecuar fondos para que así estos profesionales puedan dedicarse entero a sus funciones y determinar las verdaderas acciones tomadas para que las características de la región no se pierdan.

Esto se recomienda con el fin de que si se tiene información de primera mano sobre las especies que habitan en cada uno de los países, se podrán tomar acciones tanto nacionales como internacionales. Ha nivel internacional, los corredores biológicos y de fauna han aportado su grano de arena en la protección de esta y a nivel nacional las áreas de protección, por lo tanto se recomienda apoyar este tipo de iniciativas de protección que tanto necesitan todas la flora y fauna de la región.

La segunda recomendación va dirigida nuevamente a los gobiernos, también a las instituciones nacionales e internacionales encargadas de velar por el cuidado de la flora y fauna, la situación de pérdida de biodiversidad es constante en toda el área mesoamericana a pesar de los acuerdos o iniciativas, por lo tanto se les recomienda dar un seguimiento continuo para disminuir el impacto negativo a la biodiversidad, asimismo, la creación de canales de comunicación por los cuales los países vecinos puedan permanentemente dar alerta de situaciones irregulares presentes y que pongan en riesgo las muestras de diversidad biológica y la salud de los recursos naturales.

Esto se recomienda ya que se ha concluido que solamente con tener el tratado no se ayudará a conservar la biodiversidad, es necesario que los agentes internacionales y nacionales se unan en esta lucha más allá de un papel, hacen falta estudios complementarios para proponer más alternativas incluidas dentro de la estrategia de conservación, para determinar formas de recuperar tierras utilizadas, anteriormente, para la agricultura, como también crear espacios de educación en la comunidad para la prosperidad de biodiversidad y asegurar que las estrategias se transmitan de generación a otra generación.

En consecuencia, los esfuerzos deben dirigirse prioritariamente hacia la investigación de los recursos naturales a fin de diseñar políticas y directrices cuya implementación conlleve al uso racional, la conservación y al mantenimiento de tan valiosas fuentes de producción. La educación de la población es primordial y se recomienda que se haga desde edades tempranas para acrecentar esta cultura en la población.

Ahora, la tercera recomendación con respecto a los acuerdos Corredor Biológico Mesoamericano y Los 5 grandes bosques va dirigida a los actores internacionales que son parte de la iniciativa, es prudente siempre tener un órgano, organización o proyecto adicional en donde se pueda cuantificar si lo logrado hasta el momento ha producido un cambio significativo y si no que ayude a tomar las medidas del caso para cambiar y hacer que todos esos esfuerzos tengan algún sentido. Nada se hace con metas, pero sin lograrlas.

Adicionalmente, se les recomienda a los actores en ambos acuerdos, tanto países como organizaciones, de ambos acuerdos Corredor Biológico Mesoamericano y Los 5 grandes bosques de Mesoamérica unir esfuerzos, todo por un bien común, así como fomentar las alianzas junto con las organizaciones internacionales para cooperar en la creación de programas de investigación y mecanismo para la efectividad de los acuerdos de biodiversidad a nivel mesoamericano, pero también global.

Todo lo anterior con el fin de no dejar que las acciones planteadas en los acuerdos queden ahí, solamente en un papel, la cooperación internacional será clave para que se materialicen las metas de cada uno de los proyectos, además de la medición estadística tanto de especies como de el plan y su seguimiento serán importantes para el éxito de cada uno de los tratados o iniciativas, y lo más importante al final todos son beneficiados con el cumplimiento de ellas.

Seguidamente, la cuarta recomendación va dirigida a los países que integran la iniciativa 5 grandes bosques, tener metas es importante, pero cumplirlas aun más y es fundamental dar visibilidad para entender el progreso y alcance de este, por lo tanto la recomendación es que estén actualizando en la página de la FAO todo lo que han podido conseguir por más pequeño que sea el avance, esto con el fin de medir el progreso y la efectividad, asimismo, esto ayudará a que los países sigan apoyando económicamente e intelectualmente en todo lo relacionado al proyecto.

Por otro lado, la quinta recomendación va dirigida a los gobiernos mesoamericanos y a la sociedad en general, se le recomienda al gobierno invertir de manera correcta tomando adecuadamente las decisiones en materia del uso del dinero donado por instituciones y otros países, esto en creación de áreas de protección para la flora y la fauna, pero en educación a la sociedad en materia de cómo utilizar los recursos de manera apropiada, esto con el fin de que los recursos donados se utilicen para educar a las generaciones y esto contribuya a la protección de la biodiversidad.

Asimismo, la sexta recomendación va dirigida a los gobiernos mesoamericanos y a las instituciones las cuales protegen la biodiversidad en la región, se les recomienda tomar acciones de peso, capacitar al personal y adecuar un fondo de dinero dedicado para la protección a la biodiversidad, esto con el fin enfrentar a todas aquellas situaciones inesperadas surgidas, además, con el conocimiento y personal adecuado se le podrán tomar decisiones más acertadas para el cuidado de la flora y fauna.

La última recomendación va dirigida a todos aquellos estudiantes que seguirán o desarrollarán más el tema “Analizar la efectividad de los acuerdos para la conservación de la biodiversidad en Mesoamérica” durante los próximos años. Es un tema que tiene historia y acontecimientos del pasado, presente y futuro, dicho esto, se les recomienda analizar lo ocurrido durante el año 2022 y verificar si alguna de las metas propuestas se ha cumplido durante este periodo.

Además, se les recomienda, tomar en consideración no solo El Corredor Biológico Mesoamericano y Los 5 grandes bosques de Mesoamérica, sino también otros acuerdos dados en la región durante su periodo de estudio, entender y profundizar si se crea un nuevo acuerdo, verificar las diferencias y por qué se planteó la creación de uno nuevo y no reformar o apoyar los acuerdos ya presentes.

Esto con el fin de comprender la efectividad de los acuerdos de biodiversidad en la región mesoamericana, así como aclarar si los países cumplen con las metas en cada uno de los acuerdos y si no concluir el porqué de ello o si algunos países cumplen más que otros. Además, esto ayudará a comprender, aun más la relación entre este tipo de tratados con respecto a nivel social, político y económico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Lawrence Pratt y Pascal O. Girot (2002, 5 abril) *Síntesis del perfil ejecutivo de gestión ambiental: Subregión Mesoamérica*. Recuperado de

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Síntesis-del-perfil-ejecutivo-de-gestión-ambiental-Subregión-Mesoamérica.pdf>

Marcos A. Orellana (2014) *Tipología de instrumentos de derecho público ambiental Internacional*. Recuperado de

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37184/1/S1420606\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37184/1/S1420606_es.pdf)

Estrategia Regional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Mesoamérica (s.f) Recuperado de

<https://www.cbd.int/doc/nbsap/rbsap/ccad-rbsap.pdf>

Gian Carlo Delgado (2015) *Biodiversidad, desarrollo sustentable y militarización: esquemas de saqueo en Mesoamérica*. Recuperado de

[http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/ceiich-unam/20170502054314/pdf\\_1470.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/ceiich-unam/20170502054314/pdf_1470.pdf)

Hugo Antonio Villalobos Sanchez (2015) *Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Desarrollo Sostenible para optar por el grado y título de Maestría Académica en Desarrollo Sostenible con énfasis en Conservación de los Recursos Biológicos*. Recuperado de

[https://www.sep.ucr.ac.cr/posgrados/desarrollo-sostenible/tesis/hugo\\_villalobos.pdf](https://www.sep.ucr.ac.cr/posgrados/desarrollo-sostenible/tesis/hugo_villalobos.pdf)

Grethel Aguilar Rojas y Alejandro Iza (2009) *Derecho Ambiental en Centroamérica*. Recuperado de

<https://www.corteidh.or.cr/tablas/26189.pdf>

Pascal O. Ginot (s.f) *El Uso de los Recursos Naturales Vivientes en Mesoamérica*. Recuperado de

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2000-096.pdf>

Martha Ileana Rosas Hernández y Pedro Álvarez Icaza Longoria (s.f) *El Corredor Biológico Mesoamericano: Cooperación regional para el desarrollo social incluyente*. Recuperado de

<http://proyectomesoamerica.org/images/Documentos-de-soporte-CT-CAF-DEPM/cuaderno3/cuaderno3a.pdf>

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) (s.f) *Corredor Mesoamericano instrumentos para su consolidación*. Recuperado de

[file:///C:/Users/ksotosandi/Downloads/Corredor%20Biologico%20Mesoamericano%20%20Instrumentos%20para%20su%20Consolidacion%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ksotosandi/Downloads/Corredor%20Biologico%20Mesoamericano%20%20Instrumentos%20para%20su%20Consolidacion%20(2).pdf)

A. Tonatiuh Romero Contreras y Laura Ávila Ramos (1999) *Mesoamérica: historia y reconsideración del concepto*. Recuperado de

<file:///C:/Users/ksotosandi/Downloads/Dialnet-Mesoamerica-5128954.pdf>

Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques (2022, 7 abril) *Simposio Bosques y Paisajes: El aporte de las comunidades y pueblos indígenas*. Recuperado de

<https://www.alianzamesoamericana.org/es/simposio-bosques-y-paisajes-el-aporte-de-las-comunidades-y-pueblos-indigenas/>

Naciones Unidas (s.f) *Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento internacional clave para un desarrollo sostenible*. Recuperado de

<https://www.un.org/es/observances/biodiversity-day/convention#:~:text=El%20Convenio%20sobre%20la%20Diversidad,ha%20sido%20ratificado%20por%20196>

Ministerio de Obras Públicas y Transporte (s.f) *Proyecto Mesoamérica*. Recuperado de

[https://www.mopt.go.cr/wps/portal/Home/informacionrelevante/planificacion/proyectoMesoamerica!/ut/p/z0/04\\_Sj9CPykyssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziPQPcDQy9TQx8\\_MO8TAwffz8jANCHQ2cvYz0C7IdFQEsker0/](https://www.mopt.go.cr/wps/portal/Home/informacionrelevante/planificacion/proyectoMesoamerica!/ut/p/z0/04_Sj9CPykyssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziPQPcDQy9TQx8_MO8TAwffz8jANCHQ2cvYz0C7IdFQEsker0/)

Ivannia Ayales (1997) *Uso sostenible de la biodiversidad en Mesoamérica: Hacia la profundización de la democracia*. Recuperado de

<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/1997-045.pdf>

Gobierno de Colombia (s.f) *Modalidades de Cooperación Internacional*. Recuperado de

<https://www.mincit.gov.co/ministerio/planeacion/cooperacion-internacional-becas/modalidades-de-cooperacion-internacional>

Lidia Fromm Cea (2018) *LA AGENDA MESOAMERICANA DE COOPERACIÓN: ¿Con qué pinceles dibujamos la próxima década?* Recuperado de

<http://www.proyectomesoamerica.org/images/Documentos-de-soporte-CT-CAF-DEPM/cuadernoI/CUADERNOS-MESOAMERICANOS---CuadernoI-18-37.pdf>

Biodiversidad Mexicana (s.f) *Cooperación Internacional Mesoamérica*. Recuperado de

<https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/internacional/mesoamerica>

Secretaria de Relaciones Exteriores (2012) *Libro Blanco sobre el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica*. Recuperado de

<https://sre.gob.mx/images/stories/doctransparencia/rdc/8lbn.pdf>

Naciones Unidas (s.f) *Daño y pérdida de biodiversidad*. Recuperado de

<https://www.cepal.org/es/temas/biodiversidad/perdida-biodiversidad>

issuu (s.f) *Presiones sobre la biodiversidad en las ciudades*. Recuperado de

[https://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/ciudades\\_biodiversas\\_en\\_america\\_latina\\_marzo\\_2021/s/11870465](https://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/ciudades_biodiversas_en_america_latina_marzo_2021/s/11870465)

Naciones Unidas (s.f) *Una mirada a los países del Proyecto Mesoamérica*. Recuperado de

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/38426-mirada-paises-proyecto-mesoamerica#:~:text=El%20Proyecto%20Mesoamérica%20constituye%20una,Panamá%20y%20la%20República%20Dominicana.>

Rodrigo Gámez Lobo (2021) *La biodiversidad de Costa Rica en dos siglos de vida independiente, y una mirada hacia el tricentenario*. Recuperado de

<http://www.dgan.go.cr/ran/index.php/RAN/article/view/529/436>

Melibeia Gallo (2016) *Resumen del Sexto Informe Nacional al Convenio de Diversidad Biológica de Costa Rica*. Recuperado de

[https://www.sinac.go.cr/ES/docu/Informe%20pas/Resumen\\_VI-Informe.pdf](https://www.sinac.go.cr/ES/docu/Informe%20pas/Resumen_VI-Informe.pdf)

Edgar Gutiérrez Espeleta (2015) *Política Nacional de Biodiversidad 2015-2030*. Recuperado de

<https://enbcr.go.cr/sites/default/files/politica-biodiversidad-cr.pdf>

Enciclopedia Concepto (s.f) *Mesoamérica*. Recuperado de

<https://concepto.de/mesoamerica/>

SCIELO (2003) *La Biodiversidad: Historia y Contexto de un Concepto*. Recuperado de

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442003000700006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000700006)

Critical Ecosystem Partnership Fund (2015) *Región Norte del HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE MESOAMÉRICA Belice, Guatemala, México*. Recuperado de

[https://www.cepf.net/sites/default/files/final.spanish.mesoamerica.northernmesoamerica.ep\\_.pdf#:~:text=Respecto%20a%20la%20diversidad%20de,de%20endemismo%20son%20igualmente%20altos.](https://www.cepf.net/sites/default/files/final.spanish.mesoamerica.northernmesoamerica.ep_.pdf#:~:text=Respecto%20a%20la%20diversidad%20de,de%20endemismo%20son%20igualmente%20altos.)

Pérez Porto, J., Merino, M. (20 de octubre de 2010). *Definición de conservación - Qué es, Significado y Concepto*. Definicion.de. Recuperado de

<https://definicion.de/conservacion/>

Fundación Descubre (s.f) *¿Por qué es importante conservar la biodiversidad?* Recuperado de

<https://losenlacedelavida.fundaciondescubre.es/que-es-la-biodiversidad/preguntas/importante-conservar-la-biodiversidad/>

Biodiversidad mexicana (2020) *¿Por qué conservar?* Recuperado de

[https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque\\_conserva](https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque_conserva)

Marco A. González Pastora (s.f) *Corredor Biológico Mesoamericano: Instrumentos para su consolidación*. Recuperado de

[file:///C:/Users/ksotosandi/Downloads/Corredor%20Biologico%20Mesoamericano%20%20Instrumentos%20para%20su%20Consolidacion%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/ksotosandi/Downloads/Corredor%20Biologico%20Mesoamericano%20%20Instrumentos%20para%20su%20Consolidacion%20(6).pdf)

Critical Ecosystem Partnership Fund (2004) *Región Norte del HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE MESOAMÉRICA Belice, Guatemala, México*. Recuperado de

[www.cepf.net/sites/default/files/final.spanish.mesoamerica.northernmesoamerica.ep\\_.pdf#:~:text=Respecto%20a%20la%20diversidad%20de,de%20endemismo%20sonCCADs.](http://www.cepf.net/sites/default/files/final.spanish.mesoamerica.northernmesoamerica.ep_.pdf#:~:text=Respecto%20a%20la%20diversidad%20de,de%20endemismo%20sonCCADs.)

Claudia Novelo (2021) *Avances sobre la iniciativa de Los 5 Grandes Bosques de Mesoamérica y Comunidades*. Recuperado de

<https://programs.wcs.org/gcf-the5greatforests/es-es/Noticias/ID/17094/Avances-sobre-la-iniciativa-de-Los-Cinco-Grandes-Bosques-de-Mesoamerica-y-Comunidades>

Perú: Ministerio de Economía y Finanzas (s.f) *Acuerdos Internacionales*. Recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=101704&lang=es-ES&view=article&id=2441](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101704&lang=es-ES&view=article&id=2441)

Lenín Corrales (2002) *EL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO Costa Rica*. Recuperado de

<https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/medioambiente/CBM-Costa-Rica.pdf>

SICA (2005) *Corredor Biológico Mesoamericano Programa Estratégico Regional de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad / Corredor Biológico Mesoamericano*. Recuperado de

[https://www.sica.int/documentos/programa-estrategico-regional-de-monitoreo-y-evaluacion-de-la-biodiversidad-promebio\\_1\\_9006.html](https://www.sica.int/documentos/programa-estrategico-regional-de-monitoreo-y-evaluacion-de-la-biodiversidad-promebio_1_9006.html)

edu.lat (2022) *Flora y fauna de Mesoamérica: qué es, especies representativas*. Recuperado de

<https://definicion.edu.lat/academia/8C0E154DFA3DDB440FFA6DC6AE43E9CF.html#:~:text=La%20flora%20y%20fauna%20de,serpientes%2C%20típicos%20de%20esta%20región.>

Pascal O. Ginot (2000) *El uso de los recursos naturales vivientes en Mesoamérica*. Recuperado de

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2000-096.pdf>

Elena Mora-Escalante (2005) *Criterios para elaborar un artículo científico*. Recuperado de

<https://www.binasss.sa.cr/revistas/enfermeria/v31n1/art7.pdf>

Lic. Rafael C. Izaguirre Remón (2010) *La Revisión Bibliográfica Como Paso Lógico Y Método De La Investigación Científica*. Recuperado de

<https://serviciospublicos.files.wordpress.com/2010/04/revis.pdf>

Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques (2021) *La Unión Europea, WCS y CCAD apoyarán la Conservación de los Cinco Grandes Bosques de Mesoamérica*. Recuperado de

<https://www.alianzamesoamericana.org/es/la-union-europea-wcs-y-ccad-apoyaran-la-conservacion-de-los-cinco-grandes-bosques-de-mesoamerica/>

LAURA GABRIELA OBANDO VILLEGAS (2019) *PLAN DE CAPACITACIÓN Producto 4 Contratación Directa 2018CD-000069- 0006800001 Elaboración de la Estrategia de Educación Ambiental para el SINAC*. Recuperado de

<https://www.sinac.go.cr/ES/parteciudygober/Informacin%20Educaacin%20Ambiental/Plan%20de%20Capacitación%20Educación%20Ambiental.pdf>

Grazia Borrini-Feyerabend, Nigel Dudley, Tilman Jaeger, Barbara Lassen, Neema Pathak Broome, Adrian Philips y Trevor Sandwith (2014) *Gobernanza de áreas protegidas De la comprensión a la acción*. Recuperado de

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/pag-020-es.pdf>

Adolfo Ruiz Cortines (s.f) *Amenazas a la biodiversidad*. Recuperado de

[https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas\\_2000/informe\\_2000/06\\_Biodiversidad/6.2\\_Amenazas/index.htm](https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/06_Biodiversidad/6.2_Amenazas/index.htm)

Fondo de Población de las Naciones Unidas (2014) *Población y pobreza*. Recuperado de

<https://www.unfpa.org/es/resources/poblacion-y-pobreza>

SINAC (s.f) Glosario. Recuperado de

<https://www.sinac.go.cr/ES/Paginas/Glosario.aspx#:~:text=Biodiversidad%3A%20Tambi%C3%A9n%20llamada%20diversidad%20biol%C3%B3gica,patrones%20naturales%20que%20la%20conforman.>

MINEDUC (s.f) *América Central*. Recuperado de

[https://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/Telesecundaria/Recursos%20Digitales/1o%20Recursos%20Digitales%20TS%20licencia%20CC%20BY-SA%203.0/02%20CIENCIAS%20SOCIALES/U1%20s%201%20Am%C3%A9rica\\_Central.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/Telesecundaria/Recursos%20Digitales/1o%20Recursos%20Digitales%20TS%20licencia%20CC%20BY-SA%203.0/02%20CIENCIAS%20SOCIALES/U1%20s%201%20Am%C3%A9rica_Central.pdf)

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (2015) *Estrategia Regional Ambiental Marco 2015-2020*. Recuperado de

<https://www.sica.int/ccad/eram/bosques.aspx#:~:text=La%20regi%C3%B3n%20centroamericana%20contiene%20el,1%20C600%20km%20de%20arrecifes%20coralinos.>

Juan Carlos Godoy Herrera (2003) *Corredor Biológico Mesoamericano: Iniciativa De Integración Regional Para Promover La Conservación Del Bosque*. Recuperado de

<https://www.fao.org/3/xii/ms15-s.htm>

WCS (s.f) Los 5 Grandes Bosques De Mesoamérica. Recuperado de

<https://programs.wcs.org/gcf-the5greatforests/es-es/Los-5-Grandes-Bosques-de-Mesoam%C3%A9rica>

## ANEXOS

### Entrevistado:

Oscar Ramirez.

País: Costa Rica.

Trabaja en la sede de Heredia para el SINAC-MINAE, fue recomendado por doña Marianela Rodriguez que es la Gestora Ambiental de la Municipalidad de San Rafael de Heredia.

Tel. 506. 2261-2619

Entrevista realizada el lunes 24 de octubre del 2022.

### Persona que recomendó al entrevistado:

Marianela Rodriguez.

País: Costa Rica.

Gestora Municipal de la Municipalidad de San Rafael de Heredia.

Tel. 506. 2237-0789 Ext 403

[marianela.rodriguez@munisrh.go.cr](mailto:marianela.rodriguez@munisrh.go.cr)

Recomendación realizada por medio de llamada telefónica el viernes 21 de octubre del 2022.