



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
CARRERA PROFESIONAL DE DERECHO

“LA REGULACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO REFERIDA A LOS
INCENDIOS FORESTALES Y LA PÉRDIDA DE LA
BIODIVERSIDAD EN EL PERÚ”

Trabajo de investigación para optar el grado académico de:
Bachiller en Derecho

Presentado por:

Linda Daniela Meza Vasquez (0000-0002-4317-2115)

Asesor:

Alex Ever Sosa Huapaya: (0000-0003-2122-3329)

Lima – Perú

2021

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE BACHILLER

Lima, 05 de marzo de 2021

Los integrantes del Jurado evaluador:

Presidente: Clarisa Cecilia La Cruz Dávila

Se reúnen para evaluar el trabajo de investigación de bachiller: "Derecho"

Presentada por los estudiantes:

Linda Daniela Meza Vasquez

Para optar el grado de bachiller en Derecho

Asesorados por: Alex Sosa Huapaya

Luego de haber evaluado el informe final y la sustentación del trabajo de investigación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple () calificar a:

Tesis: Linda Daniela Meza Vasquez			Nota (en letras): Dieciséis
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Mg. Clarisa Cecilia La Cruz Dávila
Presidente del Jurado



Firmado digitalmente por:
LA CRUZ DAVILA Clarisa
Cecilia FAU 20380799043 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 05/03/2021 10:15:33-0500

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. NORMATIVIDAD SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO.....	7
3. LOS INCENDIOS FORESTALES Y SUS IMPACTOS NEGATIVOS EN EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	19
3.1. Casos de Incendios Forestales.....	27
3.2. Normativa de los Incendios Forestales en el Perú.....	31
4. AVANCES CON RELACIÓN A LA PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES.....	34
4.1. Apoyo internacional.....	36
5. APORTES PARA EVITAR Y AFRONTAR LOS INCENDIOS FORESTALES.....	39
6. CONCLUSIONES.....	43
7. BIBLIOGRAFÍA.....	45

La regulación del Cambio Climático referida a los incendios forestales y la pérdida de la biodiversidad en el Perú

Regulation of Climate Change related to forest fires in the loss of biodiversity in Peru.

Linda Daniela Meza Vásquez

Universidad Científica del Sur

Resumen: Los incendios forestales siempre han sido parte de los problemas actuales en nuestro país, no solo nos traen la pérdida de biodiversidad, sino también la pérdida de bosques. Sin embargo, además, se ha reducido la vida de los seres humanos e incluso la vida de toda la nación. Cabe agregar que el dióxido de carbono producido por el fuego es una especie de gas de efecto invernadero, y la vegetación que produce este gas al quemar provoca el cambio climático y la reducción de oxígeno, destruyendo así de manera irreversible nuestro medio ambiente. No obstante, a pesar de haber brigadas entrenadas para acabar con la expansión del fuego, producto de dicha actividad ilegal, se sigue dando de manera descarada, ya sea, por negligencia de los mismos pobladores de la zona o de los agricultores que utilizan esta práctica de manera descontrolada e incorrectamente para su agricultura. Ahora, creo que la única forma de controlar este fenómeno es reducir el daño y generar alertas sociales a través de medidas preventivas. Por ende, es deber fundamental del Estado estar pendiente de las zonas comúnmente afectadas por los incendios forestales y tener un mayor control en estas, trayendo consigo que se apliquen las sanciones correspondientes a las personas que la realicen; asimismo, una

posible solución podría estar ligada a la educación, ya que, por medio de esta herramienta se le estaría proporcionando al usuario del fuego, el poder comprender las gravísimas consecuencias que su actitud puede originar. Finalmente, es tarea de todos cuidar de nuestro planeta, educando a las generaciones futuras en una visión más eco - amigable y sostenible con el fin de evidenciar resultados positivos en conjunto.

Abstract: Forest fires have always been part of the current problems in our country, they not only bring us the loss of biodiversity, but also the loss of forests. However, in addition, the life of human beings and even the life of the entire nation has been reduced. It should be added that the carbon dioxide produced by fire is a kind of greenhouse gas, and the vegetation that produces this gas when burning causes climate change and the reduction of oxygen, thus irreversibly destroying our environment. However, despite having brigades trained spread of the fire, a product of said illegal activity, it continues to take place in a blatant way, either due to the negligence of the inhabitants of the area or the farmers who use this practice uncontrollably and incorrectly for your agriculture. Now, I believe to control this phenomenon is to reduce the damage and generate social alerts through preventive measures. Therefore, a fundamental duty of the State to be aware of the areas commonly affected by forest fires and to have greater control over them, bringing with it that the corresponding sanctions are applied to the people who carry them out; Likewise, a possible solution could be linked to education, since, by means of this tool, the user of the fire would be given the power to understand the very serious consequences that their attitude can cause. Finally, it is everyone's task to take care of our planet, educating future

generations in a more eco - friendly and sustainable vision in order to show positive results as a whole.

Palabras clave: Incendios forestales, problemática, pérdida biodiversidad, vidas humanas, gas de efecto invernadero, cambio climático, práctica ilegal, Estado sanciones, visión eco – amigable.

Keywords: Forest fires, problems, biodiversity loss, human lives, greenhouse gas, climate change, illegal practice, State sanctions, eco - friendly vision.

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se basará en los incendios forestales provocados por el hombre y sus efectos negativos sobre el cambio climático y la biodiversidad. Según el informe del Ministerio de Medio Ambiente del 9 de septiembre de 2020, “el 98% de los incendios forestales son provocados por el hombre” (Agencia de Noticias Andina, 2020, p.1).

A su vez, según un informe elaborado por el Serfor, se detalló una suma aproximadamente de 1.700 incendios forestales en Cusco y Puno dentro del presente año. (La República, 2020, p. 1). Por ende, se deja en evidencia que dicha actividad no solo afecta negativamente a la zona en cuestión, sino que, daña gravemente la biodiversidad dejando como resultado la desprotección de especies, tanto de flora como fauna, que habitan en determinado sector; asimismo, se pone en riesgo la salud de las personas provocando una alta contaminación y daño al medio ambiente. Cabe agregar que el Panel Intergubernamental de Cambio Climático indicó que:

«Este tema lo llamaron como el estado de la Enmienda Climática, proporcionando así una breve definición del tema. Puede ser motivado por diversos procesos: internos naturales, fuerzas externas o composición atmosférica o cambios continuos estimulados por el ser humano en el uso de la tierra». (Herrán, 2012, p. 2)

Asimismo, “la Comisión Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático lo define como las actividades humanas directas o indirectas que cambia la composición de la atmósfera del mundo” (Herrán, 2012, p. 2).

Por otro lado, ¿cómo ocurrió este cambio atmosférico? La comunidad científica estima que este cambio es producto del conocido efecto invernadero, que se produce por el paso de la radiación solar a través de la capa de ozono. Esto significa que pueden ocurrir naturalmente al medio ambiente en varios procesos, incluida la actividad volcánica, los incendios forestales no humanos y el proceso de evaporación en el ciclo hidrológico de la Tierra.

No obstante, el 90% de los gases de impacto invernadero hechos por las ocupaciones humanas son dióxido de carbono existente en la utilización de combustibles fósiles, la deforestación, la quema. Asimismo, en las últimas tres décadas, los incendios forestales en el Perú se han convertido en la máxima prioridad de los temas ambientales, requiriendo que todos los departamentos e instituciones nacionales competentes tomen decisiones oportunas, enfatizando la protección y prevención del problema.

Por ende, sería necesario un riguroso control, protección y prevención jurídica por parte del Estado Peruano, ya que, hoy en día a pesar de haber normativa de

manera expresa, esta es muy amplia y no específica, trayendo consigo que se siga dando esta práctica de manera ilegal.

2. NORMATIVIDAD SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

Para entender cómo se regulan las leyes y regulaciones del cambio climático, Milliza Franciskovic Ingunza mencionó que todo comenzó con la legislación internacional sobre cambio climático en 1972, cuando Massachusetts publicó un informe llamado Informe científico sobre "Los límites del crecimiento". Instituto de Tecnología del MIT (Franciskovic, 2018, p.5). Asimismo, Carmen Gallastegui Zulaica mencionó que a lo largo del tiempo, el informe es fundamental para analizar la problemática ambiental y los recursos naturales. Gracias a la aparición de obvios inconvenientes globales y más grandes, como el orificio en la ozonósfera, la escasez de agua en ciertas zonas de la tierra, el cambio climático, la desertificación y la erosión o pérdida de la diversidad biológica. (Gallastegui, 2011, páginas 11-63). Asimismo, considera que este informe científico es la base de la Conferencia de las Naciones Unidas en Estocolmo, que se denominó "Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano del 16 de junio de 1972".

Cabe señalar que este pertenece a los enormes tratados con 26 principios. En él, se dicen las condiciones primordiales para la custodia y el aprovechamiento para las generaciones que vienen. A su vez, también el elemento básico de búsqueda para promover la paz mundial y el desarrollo económico y social. Sin embargo, según Franciskovich, el documento es considerado como la "carta magna del medio ambiente", y en el encuentro participaron cerca de 1.200 representantes de 114 países; además, el tema ambiental del cambio climático

ha sido incluido en la agenda política internacional. El propósito es que cada país sea responsable de la toma de acción, que lleve al establecimiento de los mecanismos y herramientas necesarios para emitir políticas de prevención y normativas relacionadas orientadas a prevenir impactos. Aspectos ambientales, sociales, económicos y políticos (Franciskovic, 2018, p.159). Por supuesto, esta conferencia celebrada en Estocolmo brinda la oportunidad de evaluar orgánicamente el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente mundial. Desde entonces, después de Estocolmo, el interés mundial por las cuestiones ambientales ha aumentado considerablemente y también se han fortalecido las actividades legislativas en el derecho ambiental internacional.

Después de eso, se mencionó a “la primera Conferencia Mundial sobre el Clima por la Organización Meteorológica Mundial en Ginebra en 1979. Abordó el calentamiento climático y sus efectos en las actividades humanas, y se reconoció que es un problema grave en el planeta” (MINAM, 2020, p. 1). De igual forma, en 1981 se iniciaron negociaciones entre países para concluir un acuerdo internacional entre países que tenía como objetivo suprimir progresivamente las sustancias que dañan a la ozonósfera y tener un medio ambiente más saludable. (Franciskovic, 2018, p. 160). En las negociaciones antes mencionadas, en 1985, se adoptó, ratificó la "Convención de Viena de 1985 para la Protección de la Capa de Ozono", la cual se firmó por 28 países y entra en vigencia a partir del 22 de septiembre de 1988. De acuerdo con la convención, los países tomaron algunas precauciones para preservar el ambiente; donde, estipulan futuros los acuerdos y se han establecido procedimientos de enmienda y resolución de disputas.

Si bien la Convención, no se compromete a reducir la producción o el consumo de clorofluorocarbonos, su firma es sumamente importante; porque busca que los países alcancen un acuerdo de principios para resolver los problemas ambientales globales antes de que tomen conciencia de su impacto o prueben científicamente el mismo. Puede ser el primer ejemplo de aceptación del "principio de precaución" en las principales negociaciones internacionales. Actualmente, cuenta con 196 estados contratantes, lo cual ha sido ratificado por todos los estados miembros. (Núñez, 2012, p. 2).

Luego, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) se estableció en 1988 con el propósito de obtener información científica confiable sobre GEI, y el primer informe del PICC se publicó en 1990. Asimismo, en 1992 se celebró lo siguiente:

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), denominada Cumbre de la Tierra, mediante la cual se emitió la "Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo", habilitando así el "Convenio sobre la Diversidad Biológica" de las Naciones Unidas (CDB), la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y la CMNUCC. (Biblioteca INECC, 2020, página 1).

En total, los tres convenios anteriores se realizaron en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio. Sin duda, constituyen los hitos básicos en el desarrollo del derecho ambiental internacional y definen la llamada "era moderna" en este campo. Por otro lado, esta celebración hizo que la tarea de la comunidad internacional

sistematizara y reiterara las expectativas existentes en materia de política ambiental, y aclarara las bases legales y políticas públicas.

El contexto ideológico, la "Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo", elaboró una "Carta de la Tierra", conocida como declaración solemne sobre los derechos y obligaciones legales, similar a la "Carta Mundial de la Naturaleza". 1982 Asamblea General de las Naciones Unidas (resolución 37/7 de la Asamblea General). Aunque el texto de compromiso aprobado en Río no es el primer documento originalmente previsto, la Declaración de Río, que reafirma y amplía la Declaración de Estocolmo, se ha convertido en un hito importante en la legislación ambiental. (Günter Handl, 2012, p.1).

Dicho esto, nos detendremos en la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992" adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992. Más de 152 países y los países de Europa participaron firmando la convención. Con respecto a este punto, mi país es signatario de la Convención en 1993 y confirmó formalmente su compromiso de lograr el objetivo de la Convención antes mencionada de "estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera y evitar niveles peligrosos de interferencia humana". (MINAM, 2016, p.18).

Por lo tanto, a pesar de los retos que presenta la agenda sobre el tema, se han emprendido diferentes procesos para brindar instituciones y marcos legales acertados para gestionar el país, pero es vital que la sociedad esté informadas sobre las posiciones. Al tener la capacidad de planificar y tomar medidas para resolver este problema, a fin de establecer la base de la sostenibilidad, incluso,

con bajas emisiones de carbono y resiliente al clima. (MINAN, 2016, p.19). Desde ahí comenzó la “Conferencia sobre el Cambio Climático” (COP). La primera reunión se celebró en Berlín en 1995, especialmente en Alemania, y fue fundada por Merkel, Ministra del Medio Ambiente. Según el sitio web Emol.mundo (2020), se realizó la primera reunión, en la que se estableció la “Misión Berlín”; además, se instauró una fase de análisis y evaluación de dos años y se establecieron las primeras medidas conjuntas en acción. A su vez, es importante por ser el primer foro en reconocer oficialmente la existencia de temas relacionados con el clima, con un total de 118 participantes. (Página web Emol.mundo, 2020, p.1). Además, “el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, acordó estabilizar las concentraciones de GEI en la atmósfera para combatir el cambio climático” (INECC, 2020, p.1). La segunda COP en Ginebra, Suiza, en 1996. Según la Página Web Emol.mundo (2020), “se ha determinado que los estados miembros no seguirán la solución global, pero cada país tendrá 129 participantes libres para implementar sus propias soluciones de una manera más relevante a la realidad” (Página web emol.mundo, 2020, p.1). Por su parte, en 1997 se adoptó el "Protocolo de Kioto", que asumió el primer compromiso de definir obligaciones de reducción de emisiones de carbono, que como todos sabemos es la causa fundamental del efecto invernadero, el calentamiento global y el cambio climático. Sin embargo, el citado protocolo no pretendía acercar a todas las partes contratantes, pues en el proceso algunas partes contratantes renunciaron al cumplimiento del mismo, y el protocolo hace una distinción con base en el anexo que determina el grado de cumplimiento de sus obligaciones; esto es el caso del anexo 1. (MINAM, 2016, p.5-6).

Por otra parte, en 2002, la Sexta Reunión de las Partes se celebró en Roma del 25 al 29 de noviembre. La resolución se adoptó y se centró en el futuro, porque las Partes reconocieron y promovieron la cooperación “entre el equipo de evaluación y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático” (PNUMA, 2006, págs. 27-28).

Nuestro país aprobará el tercer contaminante orgánico persistente en 2002, lo que es consistente que la "Convención", que se trata de "estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera para evitar niveles peligrosos de interferencia humana". Posteriormente, el Perú, a través de su segunda comunicación nacional, cumplió con sus compromisos, además de las medidas que ha tomado o se espera tomar, también informó a los Estados los niveles de afectación (MINAM, 2010, pág. 34). Sin embargo, su período de compromiso finalizó en 2012. Por lo tanto, los países están obligados a continuar tomando medidas después del "Protocolo de Kyoto", y otros contaminantes orgánicos persistentes deben continuar desarrollándose en diferentes países.

Al mismo tiempo, podemos recordar que, como autoridad ambiental nacional, se creó el “Ministerio del Ambiente (MINAM)” en el “Decreto N°. 1013 del 2008”, pues una de sus directrices es que el cambio climático, la desertificación y el agua. Actualmente, DGCCDRH está preparando, actualizando y coordinando la "Estrategia Nacional de Cambio Climático" (MINAM, 2014, pág. 15). Su tarea es formular políticas ambientales y combatir la desertificación y la sequía. La adaptabilidad de la población protege el almacenamiento de carbono y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero y, en última instancia, se toman acciones efectivas para combatir la desertificación y la sequía (MINAM, 2020, p. 1).

Para continuar, la Bali aprobó la “COP 13” celebrada en Bali (Indonesia) en 2007 para hacerla efectiva en 2009. Por otro lado, el fracaso de la COP15 en Copenhague se desarrolló en el mismo año. El resultado de la convergencia de muchas variables, de las cuales la variable más conceptual es la más destacada, en referencia a los profundos cambios que ha experimentado una economía con economías emergentes en los últimos 12 años. Esto ha llevado a la mayoría de los países desarrollados a negarse a ser el único país obligado a asumir la responsabilidad. Por lo tanto, este acuerdo no puede considerarse un acuerdo formal. Asimismo, la 16ª “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático” (COP16) realizada en Cancún tiene una gran ventaja, ya que puede salvar el proceso de reconstrucción de la confianza y comenzar a buscar consensos para establecer un fondo climático verde como parte del mecanismo financiero. Desde entonces, la reunión COP17 celebrada en Durban (Sudáfrica) pudo determinar una nueva ruta, y a través de la plataforma de Durban se determinó una forma de lograr un acuerdo climático vinculante y aplicable a todos. Asimismo, la COP18 de Doha aprobó la enmienda del "Protocolo de Kyoto" para definir su segundo período de compromiso, que aún no ha entrado en vigor porque no alcanzó el número requerido de ratificaciones. Por lo tanto, en el proceso, ya avanza hacia el logro de sus objetivos. Por tanto, en 2015, la gente piensa que la secuencia Varsovia-Rima-París constituirá el esfuerzo final. Por ello, en dos se realizaron los esfuerzos globales para abordar el tema de esta investigación. Por supuesto, respetando en función de sus respectivas responsabilidades. El informe integral y las recomendaciones de los formuladores de políticas han establecido el llamado "espíritu de Lima" entre las partes, aumentando así la confianza y el capital político negociación. Los

beneficios obtenidos evitaron ciertas dificultades, pero el plan se concluyó con éxito debido a la confirmación de la importancia de la "adaptación" en términos de contribuciones y finanzas determinadas a nivel nacional. Como resultado, Perú y Francia acordaron trabajar juntos para avanzar en este proceso (páginas 5-9).

Luego, durante la vigésima (COP21), llegaron al Acuerdo de París en 2015 durante las negociaciones de París para abordar el cambio climático. Su principal objetivo es no aumentar los estándares sin olvidar que la revolución industrial de finales de este siglo a menos de 2 ° C. A su vez, tiene un cuerpo con 29 bisagras, y una gran cantidad de figuras se reflejan en la página 27. Asimismo, fue aprobado el 12 de diciembre de 2015 y adoptado por 196 países aproximadamente, comenzando el 22/04/ 2016. Sin embargo, recién entró en vigencia en el año 2020 (Gerendas, 2020, p.1). Además de que se trata de un tratado que sustituirá al "Protocolo de Kioto" y especificará medidas y metas que no pueden ser alcanzadas por el último tratado, hemos encontrado las disposiciones de contribuciones determinadas a nivel nacional (Raez, 2019, página 9). También mencionó que restauró el fracaso de la Cumbre de del 2009 y superó la brecha dual entre la "Convención Marco sobre el Cambio Climático" y el "Protocolo de Kyoto". Por primera vez, todos los países deben contribuir a los esfuerzos globales para abordar el cambio climático y establecer objetivos de reducción de emisiones. Por supuesto, respetando sus respectivas condiciones nacionales, deben respetar sus propios principios y el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. (MINAMIENTE, 2016, p.11).

Considerando que mi país ratificó la convención a través del Decreto Supremo No. 058-2016-RE el 22 de julio de 2016, la convención no entró en vigencia hasta

el 4 de noviembre de 2016. Desde entonces, la mayoría de las 55 partes de la convención han sido ratificadas en 30 días. La "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", que representa más del 55% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, ha depositado su ratificación. La primera reunión de la Conferencia de las Partes del Acuerdo de París (CMA 1) se celebró en Marrakech, Marruecos, del 15 al 18 de noviembre de 2016 (Contribuciones determinadas a nivel nacional, 2011, p. 6). El acuerdo mencionó que tomar medidas para enfrentar los problemas ambientales causados por el cambio climático es un problema para toda la humanidad. Por lo tanto, las partes contratantes deben respetar, promover y tomar en cuenta sus respectivas obligaciones de derechos humanos, observar y asegurar la integridad de todos los ecosistemas incluido el océano reconocido por ciertas culturas (como la Madre Tierra), proteger la biodiversidad y observar la importancia el concepto de "justicia climática" para algunas personas. (Naciones Unidas, 2015, p.2).

Si bien es cierto, los países desarrollados tendrían una mayor responsabilidad con respecto al financiamiento, puesto que, son ellos los que deben proveer apoyo financiero a los países en desarrollo. Además, "este debe ser balanceado entre acciones de adaptación y mitigación, obteniendo como meta el alcanzar un flujo de \$100,000 millones de dólares anuales como mínimo a partir de 2020" (Alatorre, 2016, p.25).

Finalmente, cabe mencionar que recién en 2018 contamos con la "Ley Marco de Cambio Climático", cuyo propósito es asegurar que el cuidado del medio ambiente y sustentables, creando condiciones. Sin embargo, la ley ni siquiera menciona las acciones que se deben tomar para prevenir y monitorear a los

gobiernos regionales y locales en esta lucha, y no tenemos regulaciones. Asimismo, el 23 de septiembre de 2020, el actual presidente Martín Vizcarra (Martín Vizcarra) estableció una comisión, que se encarga de ejecutar acciones para la adaptación, con una mira hasta años próximos. Mientras el Gabinete Magisterial, dirigido por Walter Matos dijo que hoy en día esta problemática es una amenaza para la humanidad y que nosotros, como nación, hagamos el mayor compromiso y esfuerzo. (El Peruano, 2020, p.1). En otras palabras, se puede presenciar la evolución histórica del tema a lo largo del tiempo, y cómo nuestro país ha actuado en este tema a medida que avanza en la actualidad.

Aquí un cuadro resumen sobre la normatividad:

Norma	Fecha	Materia
Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano	16 de junio de 1972	Internacional
Primera Conferencia Mundial sobre el Clima	1979	Internacional
Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono	1985	Internacional
Protocolo de Montreal	1987	Internacional
Creación del Grupo	1988	Internacional
Protocolo de Montreal	1987	Internacional
Creación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)	1988	Internacional
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD)	1992	Internacional
Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático	1992	Internacional
Convenio sobre la	3 al 14 de junio	Internacional

La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNUCLD)	3 al 14 de junio	Internacional
"Protocolo de <u>Kyoto</u> "	1997	Internacional
Ministerio del Ambiente (MINAM), creó la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCCDRH)	2008	Nacional
"El acuerdo de París"	2015	Internacional

Fuente: *Elaboración propia*

3. LOS INCENDIOS FORESTALES Y SUS IMPACTOS NEGATIVOS EN EL CAMBIO CLIMÁTICO

Las áreas forestales son vitales para la vida en la Tierra porque se consideran una parte esencial del ciclo de la vida humana. También "regulan la temperatura y la humedad, equilibrando así el clima. Proporcionan alimento, medicinas y refugio a los seres vivos; son la principal fuente de materias primas en muchas actividades humanas" (Comisión Nacional Forestal, 2010, p. 5). Sin embargo, estos factores incluyen lo siguiente: degradación del suelo, deforestación, tala excesiva e incendios fuera de control. Ahora, centrándose en el tema principal de la investigación de incendios forestales, varios expertos han expresado sus

puntos de vista sobre los temas involucrados. La Administración Nacional de Bosques y Vida Silvestre presenta brevemente qué son los incendios forestales. Estos son provocados por los incendios, independientemente de su origen, ya sea a través de leñosos vivos o muertos, arbustos o vegetación herbácea, su propagación en las zonas rurales es incontrolable. (SERFOR, 2019, p.15) De igual forma, el Ministerio del Ambiente (2017) mencionó en el informe que Manta y León (2004) definieron un incendio forestal como un incendio que se presentó en la vegetación de las tierras de producción forestal (F) y las tierras protegidas (X). Del mismo modo, un pequeño incendio se refiere a un incendio de menos de 1,5 hectáreas. (MINAM, 2017, p.7).

Por otra parte, el fuego puede tener un impacto positivo para mantener la biodiversidad. Sin embargo, el uso de manera negligente provoca amenazas al medio ambiente y a la salud. Cabe señalar que en el Perú los propios pobladores lo realizan para su agricultura. A su vez, SERFOR (2018) mencionó que estos siniestros ocurridos durante “el período 2012-2016 afectaron 93 365,8 hectáreas de cobertura natural; además, se destruyeron 94 239,9 hectáreas de cobertura vegetal, y; de igual manera, según INDECI recopilado en 2017 Según Según los datos, se perdieron 5 540,80 hectáreas de cultivos” (SERFOR, 2018, p.4). Además, según datos del INDECI, en 2016 se registraron 281 incendios forestales, de los cuales noviembre fue el mes más reportado (93 incendios). Por tanto, “el área de cobertura más afectada por incendios forestales corresponde al pastizal de la región andina, que perdió un total de 38,930.00 hectáreas, que es la mayor incidencia de incendios forestales en el país” (SERFOR, 2018, p.1). Por otro lado, Manríquez (2019) señaló: Farfán & Hurtado indicaron en el informe de 2014 que es muy común observar incendios e incendios en las selvas altas,

selvas bajas, valles entre los Andes y las tierras altas de los Andes en Perú. Las quemaduras provocadas por las plantas tienen un impacto negativo en el medio ambiente y los recursos naturales. (Manríquez, 2019, p.967).

Los incendios forestales son un problema potencial en cierta medida, afectarán seriamente el ecosistema y por lo tanto tendrán un impacto negativo en la economía, la sociedad y el medio ambiente del país, por lo que es necesario adoptar mecanismos de control y prevención de tales problemas. Finalmente, el “Servicio Nacional de Bosques y Vida Silvestre” (SERFOR), como agencia de manejo, ha formulado varios planes de prevención y reducción del riesgo de incendios forestales en la legislación forestal y en la política nacional de bosques y vida silvestre de nuestro país. A través de estos planes, se han desarrollado estrategias de planificación e implementación de medidas para reducir la ocurrencia de incendios forestales en áreas comúnmente afectadas.

Los tipos de incendios forestales debido a sus causas se clasifican de la siguiente manera:

Según Comisión Nacional Forestal (2010) menciona:

- a) Accidentes: estos accidentes son causados principalmente por la interrupción de la línea eléctrica, accidentes automovilísticos, ferroviarios y aéreos.
- b) Negligencia: esto se debe principalmente a quemas agrícolas incontrolables, fogatas para excursionistas, fumadores de la zona, entre otras.
- c) Intencional: son provocados por conflictos interpersonales, quema provocada por juicios.

d) Naturales: son el resultado de la caída de rayos o erupciones volcánicas (página 6).

(Puede ver esta información en el cuadro a continuación).

Estos son los tipos de incendios forestales:

Según Comisión Nacional Forestal (2010) menciona:

1. Incendios Superficiales: Cuando el fuego se extiende horizontalmente por el suelo y alcanza una altura de metro y medio, se llama así. Por tanto, afectarán a combustibles vivos y no vivos como pasto, hojas, ramas, ramas, arbustos o árboles pequeños en regeneración natural o plantaciones, troncos y humus.
2. Incendios Subterráneos: son bien conocidos de esta manera porque ocurren cuando los incendios terrestres se extienden al suelo. En este caso, la materia orgánica acumulada y las raíces se queman y pueden llegar incluso a afloramientos rocosos. Por lo general, no producen llamas y no emiten humo.
3. Incendios de Copa o Aéreos: Son, sin duda, las más destructivas, peligrosas y difíciles de controlar, porque el fuego consume toda la vegetación. Nuevamente, parten de la superficie, pero en este caso, las llamas primero se extienden por encima del suelo y se extienden a través de la continuidad vertical, es decir, trepan y trepan hasta la copa del árbol como combustible para la escalera. Vegetación (p.7).

(Se puede apreciar la presente información en el cuadro de abajo)

Consecuencias de los incendios forestales:

Cabe señalar que de acuerdo con el informe sobre el plan de prevención y reducción del riesgo de incendios forestales emitido por la Administración Nacional de Bosques y Vida Silvestre, los incendios por quema de árboles, arbustos y pastos tienen efectos negativos en la ecología, socioeconómica, salud y atmósfera (SERFOR, 2018, página 19). Con respecto al primero, la reducción de los bosques amazónicos, la desaparición de especies únicas y la destrucción de hábitats propician el surgimiento y desaparición de especies animales; la desertificación del paisaje peruano, el declive de la calidad del agua, el cambio de la calidad de los canales y los sistemas; finalmente, los cambios en el suelo y la degradación. Esto último tendrá las mayores consecuencias, pues cuando ocurran las actividades ilícitas antes mencionadas, desde el punto de vista de sus nutrientes y materia orgánica, empobrecerán al país, lo que se traducirá en pérdida de fertilidad o muerte biológica de futuras plantaciones. Debido a la alta temperatura, esto significa que la actividad biológica y los ciclos biogeoquímicos de muchos elementos que dependen del bioma del suelo han disminuido.

En cuanto a la perspectiva socioeconómica, las carreteras cerradas, los cortes de energía, los servicios de telefonía fija y móvil y la destrucción de viviendas tendrán en última instancia un impacto negativo en la salud y el medio ambiente. Existe evidencia de que la pérdida de vidas, es producto por que provoca la quema, provocando enfermedades respiratorias, dolor y dolor de cabeza, fiebre y visión roja. Al mismo tiempo, el (CO₂) producido por los incendios, contribuye a la reducción de oxígeno al quemar la vegetación que produce este gas, afectando así el microclima de la región.

Cabe señalar que los incendios forestales no solo causaron la pérdida de la biodiversidad, también resultaron la pérdida directa de varias especies

afectadas. Del mismo modo, debido a esos accidentes, los cultivos de los residentes locales se vieron afectados y se vieron obligados a fortalecer la caza de animales y plantas silvestres para compensar sus pérdidas y satisfacer sus necesidades alimentarias. Como resultado, más de un tercio de la tierra local estaba extinto. Especímenes de animales de tamaño mediano a grande del área afectada. Esto significa que las especies se localizan bajo algún tipo de amenaza de terminación. Finalmente, de acuerdo “al Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Incendios Forestales 2018, las áreas más vulnerables son las siguientes: la Amazonia, los Andes, entre los Andes y las regiones del norte” (SERFOR, 2018, pp.13-14).

(Se puede apreciar la presente información en el cuadro de abajo).

Tabla N: 1

CAUSA	TIPOS	CONSECUENCIA
Accidentales: Ocasionados por rupturas de las líneas eléctricas, accidentes automovilísticos, ferroviarios y aéreos.	Incendios Superficiales: Se propagan en forma horizontal sobre la superficie del terreno, Afectan pastizales, hojas, ramas, ramillas, arbustos o pequeños árboles de regeneración natural o plantación, troncos, humus, entre otros.	Efectos negativos en: La salud, la atmósfera, el declive de los bosques amazónicos, la desaparición de especies únicas y la destrucción de hábitats, la desaparición de especies animales, la desertificación de los paisajes, la disminución de la calidad del agua, los

<p>Negligencias: Causados por quemas agrícolas incontroladas, fogatas para excursionistas, fumadores de la zona, en otras actividades.</p>	<p>Incendios Subterráneos: Ocurren cuando los incendios terrestres se extienden al suelo, queman la materia orgánica acumulada y las raíces, e incluso alcanzan afloramientos rocosos.</p>	<p>cambios en los ecosistemas y suelos degradados, conducirán a las futuras plantaciones forestales a la pérdida de la fertilidad, de la actividad biológica de muchas actividades y de la reducción de los ciclos biogeoquímicos</p>
<p>Intencional: Causados por conflictos entre personas y comunidades, tala ilegal o quema provocada por juicios.</p>	<p>Incendios de Copa o Aéreos: Son las llamas más destructivas, peligrosas y difíciles de controlar, sus llamas primero se extienden desde arriba del suelo y se extienden a través de la continuidad vertical, es decir, trepan por la vegetación y actúan como una escalera hacia las copas de los árboles.</p>	<p>dependen de la biota del suelo. Finalmente, El dióxido de carbono (CO₂) producido por el fuego está suspendido en el aire y el viento lo lleva a las ciudades, contamina la atmósfera y contribuye al cambio climático.</p>
<p>Naturales: resultados de las caídas de rayos o erupciones volcánicas.</p>		

Fuente: *Elaboración propia*

3.1. CASOS DE INCENDIOS FORESTALES:

Incendios Forestales en Áreas Naturales Protegidas

Uno de los casos sobre incendios forestales más reciente sería el que se desarrolló en Cusco el 28 de octubre de 2020, el siniestro se desarrolló en Machu Picchu y arrasó con 260 hectáreas de vegetación. (La República, 2020, p. 1).

Asimismo, el incendio forestal que estalló en Machu Picchu el 13 de septiembre de este año se extendió nuevamente y afectó 20 hectáreas de vegetación natural en la zona de Intihuatana (especialmente Cerro Calvario). (Agencia de Noticias Andina, 2020, p. 1).

Cabe agregar que el 16 de enero de 2018 se instaló en la reserva natural el primer centro de bomberos, cuya entidad encargada de realizar esta actividad fue el Servicio Nacional de Reserva Natural (SERNANP), que instaló el primer Centro de de Brigadas contra incendios. El Centro Logístico del Equipo de Prevención Forestal, a través del cual se realizarán acciones preventivas y de preparación para enfrentar los incendios forestales en las Reservas Naturales del Norte y Este (ANP) del país.

A su vez, la ministra de Medio Ambiente Elsa Galarza entregó protección personal a los bomberos y guardaparques.

“A través de esta Estrategia, que incluye la implementación de cuatro Nodos a nivel nacional, se buscará resguardar las áreas naturales protegidas ante posibles incendios forestales que afecten estos espacios importantes en nuestro territorio, a su vez, los bosques y matorrales contribuyen al desarrollo sostenible del país por su importante diversidad

biológica y demás valores culturales asociados”. (SPDA Actualidad Ambiental, 2018, p. 1).

Incendios Forestales producidos en las regiones del Perú en el año 2020

NORMA	REGLAMENTO	MENCIONA INCENDIOS F. (SÍ O NO)	ARTÍCULO	PREVIENE	DE MANERA GENERAL	DE MANERA ESPECÍFICA
Ley 30754 (Ley Marco sobre Cambio Climático)		Sí	OCTAVA DISPOSICIÓN	Sí	Sí	
Ley Forestal y de Fauna Silvestre LEY N.º 29763		Sí	24	NO		Sí

Ley 29664		NO	3	DESAST RES	Sí	
	Para la Gestión Forestal, aprobado con Decreto Supremo N° 018-2015- MINAGRI	Sí	207, INCISO 3 LITERAL A Y B (incendios forestales) 209, INCISO 2, LITERAL C (infracciones)	Sí	Sí	
Se propone un proyecto de ley para prevenir, monitorear y manejar los incendios forestales (LEY 3890 – 2018)		Sí	6	Sí		Sí

Código Penal		Sí	310	SI CON DELITOS		Sí
--------------	--	----	-----	----------------	--	----

Fuente: *Elaboración propia*

Por otra parte, el 26 de octubre de 2020 en Puno, cinco viviendas rústicas y hectáreas de pastizales se quemaron en incendio forestal. (La República, 2020, p. 1).

De igual manera, en Arequipa se han registrado 81 incendios forestales durante el 2020, los cuales han afectado más de mil hectáreas. (La República, 2020, p. 1).

Cabe añadir que, Áncash registró siete incendios forestales en solo dos días, los siniestro generaron daños al ecosistema tras afectar a los pastos naturales y arbustos, además, uno de ellos afectó la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Huascarán. (La República, 2020, p. 1).

Finalmente, Cusco y Puno registran la mayor cantidad de dichos siniestros en el presente año, puesto que, un informe del SERFOR detalló una suma aproximadamente de 1.700 incendios forestales (La República, 2020, p. 1).

3.2. NORMATIVA DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL PERÚ

Al respecto, es necesario mencionar la "Ley Marco de Cambio Climático", que propone una iniciativa corta sobre incendios forestales en el art. 8 del marco, pero de las formas amplias y no específicas:

“El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre y las Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre incorporan la gestión de riesgos de desastres a la gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre, priorizando los ecosistemas que albergan hábitats críticos y especies categorizadas como amenazadas, protegidas por convenios internacionales o endémicas, y la implementación de un Plan Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales”. (Ley 30754, 2018, p. 6)

Por tanto, el propósito de esta tabla es conocer la normativa sobre incendios forestales y la relación con la investigación para determinar si nuestro marco legal es efectiva y cumple con su normativa.

Ahora, luego de revisar la normativa correspondiente, se puede concluir que la “Ley N ° 29763 - Ley de Silvicultura y Vida Silvestre” menciona en su art. 24, el “Servicio Nacional de Bosques y Vida Silvestre (SERFOR) será el encargado de aprobar los bosques nacionales y el plan físico de vida silvestre. Esto quiere decir, que las personas que realicen dicha actividad no solo estarían contribuyendo a crear resultados con efectos negativos para nuestra biodiversidad y aportando al cambio climático, sino que serían los responsables en el ejercicio de este delito, puesto que, se encuentra regulado dentro de los delitos contra los bosques o formaciones boscosas en nuestro Código Penal, específicamente, en su artículo 310° de la siguiente manera:

“Será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas el que, sin contar con permiso, licencia, autorización o concesión otorgada por autoridad competente, destruye,

quema, daña o tala, en todo o en parte, bosques u otras formaciones boscosas, sean naturales o plantaciones” (Código Penal, 2016, p. 196)

Cabe añadir que, se ha revisado normativa extranjera, para ver si somos el único país que no prevenimos los incendios forestales, o si podemos acogernos a una de estas normativas, desarrolladas en el presente cuadro, e implementarlas en la mejora de nuestra regulación y, como resultado, tomarlos como ejemplo.

Norma	Artículo	País
“Ley de quemas y prevención de incendios forestales para el estado de quintana”	1	México
“Ley N.º 353 sobre incendios forestales”	1	Italia
Código Forestal de Guinea N.º L99/013/AN	Del 81 – 87	Guinea

Ley N. ° 81/1968 - Ley sobre incendios forestales.	1	España
Decreto N.° 2 959 de 1999	1	Brasil
Ley forestal de suelos y aguas	7	Venezuela
Ley N. ° 26815 Incendios Forestales y Rurales	1	Argentina
DECRETO 2340 DE 1997 "Medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales y se dictan otras disposiciones".	5	Colombia
Decreto 4363 Texto Definitivo de la Ley de bosques	22	Chile

Fuente: *Elaboración propia*

Sobre la base de lo analizado, se ha llegado a la conclusión de que México y Chile son los dos países de Latinoamérica cuya regulación legal, con respecto a los incendios forestales, es más completa y mejor planteada; puesto que, especifican el tema de las áreas naturales protegidas, sobre las sanciones

respectivas del empleo de dicha actividad y de las autoridades competentes en solucionar tal problemática con medidas eficaces.

4. AVANCES CON RELACIÓN A LA PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Este punto, nuestro país sí cuenta con un plan de prevención de incendios forestales, pues según el informe N. °001-2018-MINAGRI-SERFOR emitido por la Dirección de Fortalecimiento de Capacidades, se sustentó la propuesta de tener un “Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Incendios Forestales 2019-2022”, el cual actualmente sigue vigente.

De acuerdo con esta línea de pensamiento, a partir de los hechos ocurridos el 21 de octubre de este año, el Servicio Nacional de Bosques y Vida Silvestre (SERFOR) implementó un mecanismo de prevención de incendios forestales denominado "Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Incendios Forestales". Expertos de 20 regiones del país recibieron capacitación en acciones de prevención y control de incendios forestales, la cual se enfocó en temas de financiamiento y métodos para capacitar a comunidades indígenas en situaciones de emergencia. (Agencia de Noticias Andina, 2020, p. 1).

Por otro lado, hay tres regiones que se enfocan en la atención y prevención de incendios forestales, porque este es el sector con los desastres más graves mencionados anteriormente. Desde mi punto de vista, considero que la implementación de planes de prevención para la reducción, gestión de riesgo y contingencia respecto a los incendios forestales desarrollados por Apurímac, Áncash y Abancay es una gran iniciativa para las zonas regionales comúnmente afectadas, sin embargo, también se deja en evidencia la poca efectividad en

cuanto a la regulación normativa que tenemos en nuestro país para hacer frente a esta problemática, a su vez, considero que es necesario que más regiones como Cusco, Madre de Dios, Puno, entre otras, elaboren un mismo plan junto con sus autoridades correspondientes con el fin de llegar a una sociedad más eco amigable con el medio ambiente y dejar de lado esta práctica no solo ilegal sino, además, riesgosa para los pobladores colindantes a las zonas afectadas.

Planes	Lugar
De gestión del riesgo de incendios forestales para la región Apurímac 2017 – 2021	Apurímac
De Prevención y Reducción de Riesgos por Incendios Forestales 2020-2023	Áncash
De contingencia en incendios forestales provincia de Abancay 2019	Abancay

Fuente: *Elaboración propia*

Sin embargo, a pesar del "Plan de Prevención y Reducción de Incendios Forestales" que se ha formulado, estas actividades ilícitas aún se llevan a cabo de manera descarada y no pueden reparar sus daños futuros no solo al medio ambiente y la biodiversidad. Se ve afectado de esta forma, pero también pone en peligro la vida de los habitantes de la zona. Un ejemplo evidente es el

incidente ocurrido el 2 de noviembre de este año, en las últimas 24 horas se han registrado más de una decena de incendios forestales en la zona de Ancash, los cuales han dañado gravemente la flora y la fauna. (SPDA Actualidad ambiental, 2020, p. 1).

4.1. Apoyo internacional:

Con respecto a este punto, uno de los más grandes avances se dio en el presente año como consecuencia de que en el año 2019 se registró que las zonas comúnmente afectadas por los incendios forestales eran la Amazonía, Brasil y Bolivia, por lo que, tal situación trajo consigo la atención mundial, tanto de ciudadanos, líderes políticos y artistas famosos. Por el contrario, de acuerdo con el análisis de WWF y del Boston *Consulting Group* (BCG), si no se toman las acciones correspondientes frente a dichos reclamos, pueden ocurrir situaciones similares o peores. Por lo tanto, la respuesta más importante a estos desastres es el nacimiento del “Pacto de Leticia” por la Amazonía. La cumbre convocó a los presidentes de siete países que comparten bosques de la Amazonía para trabajar en el establecimiento de una red de cooperación amazónica ante desastres naturales, cuya tarea es coordinar con las reservas naturales del mundo y esclarecer el sistema nacional de prevención y respuesta a desastres. Para responder de manera efectiva a los impactos regionales de situaciones de emergencia, como incendios forestales a gran escala. No obstante, dentro del plano nacional, todavía hay mucho trabajo por hacer, puesto que, según el Ministerio del Ambiente (MINAM), los grandes incendios forestales son causados por quemas agrícolas y ocurren en mayor medida durante agosto y septiembre. (SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL, 2020, p. 1).

Por otra parte, El “Servicio Nacional de Bosques y Vida Silvestre” (SERFOR) presentó una propuesta de “Prevención y Respuesta a Incendios Forestales en Bosques Tropicales y Plantaciones Forestales en Perú”, la cual fue aprobada por la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT). Esta propuesta, a su vez, recibirá un financiamiento extranjero de 1 millón 324 mil dólares y tendrá una duración de un año. Además, el proyecto contribuirá a la protección de la biodiversidad que se encuentran amenazados por los incendios. De igual manera, será un apoyo para poblaciones y autoridades locales y regionales, sobre todo en zonas como Cajamarca, Pasco, Huánuco, Ucayali y Junín, donde se registraron más incendios forestales. Igualmente, se fortalecerán las capacidades de los profesionales y productores agrarios con respecto a las prácticas de manejo de residuos forestales y agrarios, al desarrollo de estudios para el monitoreo satelital de incendios forestales y a la formación de brigadas especializadas en el combate de tales siniestros.

Cabe señalar que el proyecto se dividirá en cuatro fases, comenzando con buenas prácticas de manejo de residuos agrícolas y forestales. Posteriormente, las instituciones gestionarán eficazmente medidas de preventivas respecto a los incendios. En la tercera etapa, se propondrá un sistema efectivo de monitoreo de incendios forestales. Finalmente, se capacitará a las personas para que comprendan el impacto de los incendios forestales y el castigo para quienes los provocan. (SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL, 2020, p. 1).

Ahora bien, los incendios forestales, como bien se ha expuesto a lo largo del presente trabajo, son perjudiciales para nuestro ambiente y ecosistema; asimismo, las catástrofes, producto de los excesivos incendios forestales a menudo, traspasan las fronteras nacionales, las cuales traen consigo la

desestabilización del ecosistema a nivel de paisaje, inundaciones, pérdida de la diversidad biológica, sabanización y desertificación. De igual manera, trae efectos negativos en múltiples países e incluso en la comunidad mundial. Como resultado, es necesario desarrollar una política informada en el ámbito de las regiones y sintetizarlos a nivel mundial y, con ello, cuantificar los efectos de los incendios forestales en todo el planeta para comprender la función de los mismos en los procesos de cambio climático mundiales.

Por ende, varios organismos y programas del sistema de las Naciones Unidas trabajan en problemas relacionados con la ordenación de los incendios forestales, según Goldammer, (2003), menciona lo siguientes:

- La FAO: ordenación forestal sostenible, ordenación de los incendios y participación de la comunidad;
- La “Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios” (OCAH): Coordinar la respuesta internacional a emergencias por incendios forestales;
- El “Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente” (PNUMA): Evaluar el impacto sobre los incendios en la vegetación, alerta temprana y monitoreo;
- La “Organización Mundial de la Salud” (OMS): protección a la salud del ser humano por la contaminación por humo;
- La Organización Meteorológica Mundial (OMM): alerta temprana acerca de las condiciones meteorológicas determinantes de situaciones críticas que favorecen los incendios (p.1).

5. APORTES PARA EVITAR Y AFRONTAR LOS INCENDIOS FORESTALES

El mayor aporte que se puede mencionar en esta investigación será el desarrollo de una herramienta estratégica y operativa que pueda coordinar la prevención, control y extinción efectiva de posibles incendios forestales en áreas habitualmente afectadas por esta práctica tradicional. En las actividades que participan con la entidad competente, se pueden utilizar métodos sencillos para mantener la alerta de alarma con el fin de responder de manera inmediata y efectiva cuando se detecte una amenaza de incendio, minimizando así el tiempo de intervención y el costo de atención y recuperación en la zona afectada. Por ende, se traería consigo como resultados positivos los siguientes:

- a) Evitar que los incendios forestales alcancen niveles de desastre o desastre en un área determinada puede ser posible gracias a la ayuda de la brigada forestal más profesional, la función principal de estas brigadas es controlar la escala de estos desastres que no se expandirán, y afectarán en gran medida la zona.
- b) Garantizar la seguridad de los ciudadanos y la destrucción de la biodiversidad. Con la intervención del Ministerio de Medio Ambiente y SERFOR esto será posible.
- c) Emplear mecanismo de prevención como regadíos evaluando la zona según estadísticas que detallen la cantidad de incendios forestales dados por año con el fin de hacer uso de ellos si es que llegase a ocurrir lo anteriormente mencionado, para que esto sea posible debe haber intervención del SERFOR y de la ARFFS.
- d) Diseñar un programa de concientización y educación ambiental para residentes con mayor frecuencia de incendios forestales para evitar que

- esto suceda. Además, explíqueles que la implementación voluntaria de esta práctica es considerada como un delito ambiental que atenta contra el patrimonio nacional, la biodiversidad y el medio ambiente sano y equilibrado que representa nuestra Constitución Política Peruana.
- e) Educar a las futuras generaciones en la idea de desarrollar una ciudad ecológica sostenible con el fin de mitigar lo más que se pueda en daños irreversibles para nuestro ecosistema, esto sería posible gracias a una modificación del plan estudiantil de los niños, niñas y jóvenes de los colegios tanto públicos como privados. Para esto el Estado, específicamente con la intervención del Ministerio de Educación se encargaría que, como parte de la malla estudiantil, dicten esos cursos.
 - f) También, que el Estado destine una parte del presupuesto del gobierno en un bono ambiental a los agricultores que realicen sus actividades respectivas de manera responsable y sostenible, con ello, este bono se entregaría en forma de becas de estudios o en algún otro equivalente con la finalidad de incentivarlos en llevar a cabo una práctica eco amigable con el medio ambiente.

Ahora bien, con respecto al desarrollo de una ciudadanía ecológica, el Estado y los gobiernos regionales se deberían proponer como principal objetivo llegar a cumplir dicho propósito dentro de la sociedad con la finalidad de lograr con ello diversos beneficios para nuestro país a largo plazo.

A su vez, Valencia Sáiz mencionó la idea anterior, alegando que se puede imitar a un ciudadano a través de tres tipos de normativas con el fin de proteger el medio ambiente de manera más efectiva:

- i. La moral (del ciudadano de lo que dice y de lo que hace);
- ii. Comportamiento voluntaria (comportamiento responsable y sostenible en el ámbito familiar y privado) y
- iii. Participación activa (comprometida con el negocio ambiental)

Por otro lado, el concepto de ciudadanía ecológica se diferencia del concepto normal de ciudadanía que se basa en tres aspectos: La primera es la idea, que se basa no solo en derechos, sino en obligaciones; la segunda es el ejercicio, la esfera privada y pública, y la tercera es el comportamiento general de los ciudadanos (Lecaros, J.; 2013; p. 186).

Por otro lado, vivimos en un mundo saturado de ecoindustria planetaria. Los recursos producidos y consumidos por la sociedad industrial de este planeta superan el nivel de recursos naturales limitados. Del mismo modo, creo que las razones anteriores son causadas por el comportamiento humano, porque sus actividades tienen un impacto negativo en nuestro planeta. Sin embargo, el desarrollo de estos comportamientos se debe a que no existe una cultura ecológica sostenible entre las personas.

De igual manera, se tiene que tomar acciones con un enfoque preventivo, además, de una justicia ecológica sostenible y que el ciudadano desarrolle responsabilidad efectiva sobre el medio ambiente de la mano con el principio de precaución, conservación, desarrollo sostenible y autocontención, los cuales engloban el concepto de ciudadanía ecológica.

A su vez, es importante tener en cuenta lo mencionado por Valencia en líneas anteriores, para llegar a un mejor cuidado del medio ambiente. Igualmente,

considero que al transitar a una ciudadanía sostenible, la sociedad cambiaría de tal manera, que es necesario reeducar a los agricultores en una mejoría en la agricultura con el fin de que ya no quemen o realicen incendios forestales. Asimismo, el Estado va tener que buscar otros medios para una agricultura sostenible, además, enseñarle a la población en dejar de practicar dicha actividad tradicional porque según un informe del Ministerio del Ambiente del 2020 (Agencia de Noticias Andina, 2020, p.1). El 98% de los incendios fueron realizados por hombre, y la mayoría de los incendios, se concentran en Cusco, Cajamarca y Apurímac. Por ello, tenemos que pensar en la sociedad que queremos lograr, en las responsabilidades y deberes que tenemos con nuestro país y con la madre tierra, dicho de otro modo, esto va a ser posible si, y solo si existe voluntad política en nuestro país para disminuir esta práctica.

Finalmente, con respecto al bono ambiental, el Estado ha ido incentivando a los agricultores en el desarrollo sostenible para su agricultura de la siguiente manera:

- El Ministerio del Ambiente el 24 de abril del 2017, participa en un espacio de diálogo para promover políticas públicas en beneficio del ambiente y los ciudadanos (MINAM, 2017, p.1).
- El 31 de mayo de 2017, el Ministerio del Ambiente formuló un “proyecto en el que 3.400 familias de Cusco y Apurímac se beneficiaron de la asistencia del Programa de Adaptación al Cambio Climático “(MINAM, 2017, p.1).
- El Ministerio de Ambiente y la Gobernación de Moquegua “dieron a conocer su experiencia en la siembra y cosecha de agua para adaptarse al cambio climático el 18 de mayo de 2017” (MINAM, 2017, p.1).

Cabe añadir que, considero que el “Grupo de Trabajo Multisectorial” (GTM), liderado por el “Ministerio del Ambiente” implementando como objetivo dictar medidas específicas en acabar con los incendios forestales.

6. CONCLUSIONES

A manera de conclusión, se puede evidenciar que hubo un notable avance con respecto a los incendios forestales dentro de nuestra regulación normativa al darse una Ley Marco del Cambio Climático, lo cual es un gran logro después de haber pasado muchos años de acuerdos internacionales. Asimismo, es necesario que nuestros legisladores junto con el Poder Ejecutivo avancen en el desarrollo de políticas públicas y ambientales con respecto al tema en cuestión, ya que, mientras más tiempo pase más pérdida se genera. Por ende, si no nos enfocamos en la implementación de una sociedad eco amigable estaríamos afectando de manera grave e irreversible a nuestro medio ambiente; además, de aportar en el incremento del cambio climático. No obstante, el empleo de estrategias de prevención y apoyo político, no solo son responsabilidad de las regiones más afectadas, sino que es tarea de todos en conjunto el mitigar y concluir dicha práctica ilegal.

A su vez, es necesario mencionar que esta investigación a parte de demostrar los vacíos legales en cuanto a la responsabilidad para prevenir dichos siniestros, plantea con relación a los aportes, la idea de desarrollar un bono ambiental con el fin de incentivar a la población, específicamente a los agricultores que realizan estas actividades, a través de becas de estudios para sus hijos, con la finalidad de que se lleve a cabo un uso sostenible de la agricultura. Además, se estaría brindando un gran valor a futuras generaciones que planean enfocarse en dicha actividad protegiendo al medio ambiente.

Cabe mencionar que, las herramientas normativas actuales, con respecto a los incendios forestales son insuficientes y no específicas, con relación a la prevención y sanción. Por ende, es importante que las autoridades correspondientes sean más competentes en buscar una mejoría en la protección y radicación de dicha práctica ilegal. Finalmente, el presente trabajo de investigación menciona que los incendios forestales generan a largo plazo el incremento en el cambio climático, por lo que, no solo se ve involucrado y afectado nuestro país, sino todo el mundo. Por último, trae consigo la pérdida de nuestra biodiversidad con la desertificación de los suelos, la pérdida de los bosques, lo cual constituye espacio y hogar para el desarrollo de las especies y, además, el cambio en la calidad de los suelos, lo cual para algunas especies es sustento vital para su propia existencia.

7. BIBLIOGRAFÍA:

Agencia de Noticias Andina. (2020). *MINAM: 98 % de los incendios forestales se origina por prácticas del hombre. Lima – Perú*. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-minam-98-de-incendios-forestales-se-origina-practicas-del-hombre-813189.aspx>

Alatorre. (2016). *Cambio Climático: El Acuerdo de París y los ODS*. Recuperado de: https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/11._jose_eduardo_alatorre_sr_sept2016.pdf

Agencia de Noticias Andina. (2020). *Cusco: controlan incendio forestal en el Santuario Histórico de Machu Picchu*. Recuperado de:

<https://andina.pe/agencia/noticia-cusco-controlan-incendio-forestal-el-santuario-historico-machu-picchu-813627.aspx>

Agencia de Noticias Andina. (2020). *Importante Prevención: especialistas se capacitan sobre incendios forestales. Lima – Perú.* Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-importante-prevencion-especialistas-se-capacitan-sobre-incendios-forestales-818506.aspx> **BIBLIOTECA**

Contribuciones Nacionalmente Determinadas. (2011). *La respuesta peruana al cambio climático.* Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12011/contribuciones_nacionalmente_determinadas_-_dossier_informativo.pdf

Comisión Nacional Forestal (2010). *Incendios Forestales – Guía práctica para comunicadores.* Recuperado de: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/10/236Gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20para%20comunicadores%20-%20Incendios%20Forestales.pdf>

Decreto 2340 de 1997 (1997). *"Por el cual se dictan unas medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales y se dictan otras disposiciones".* Recuperado de: http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/dec_2340_190997.pdf/2b16e527-603e-4af9-bab5-d1907fe47a1a

Diario El Peruano. (2011). *Ley n.º29763 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre.* Lima - Perú. Recuperado de: <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29763.pdf>

MINAM. (2017). Diseño Metodológico para el desarrollo de un modelo predictivo de incendios. Recuperado de:

<https://sinia.minam.gob.pe/contactos/direccion-monitoreo-evaluacion-recursos-naturales-territorio>

Diario El Peruano. (2018). Ley n.º 30754 – Ley Marco sobre Cambio Climático. Lima - Perú. Recuperado de:

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-marco-sobre-cambio-climatico-ley-n-30754-1638161-1>

Diario el Peruano. (2020). *Ejecutivo instala alto comisión Multisectorial sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://www.elperuano.pe/noticia-ejecutivo-instala-comision-alto-nivel-cambio-climatico-104204.aspx>

Franciskovic, M. (2018). *Antecedentes de la regulación normativa sobre el cambio climático en el Perú*. Recuperado de: <http://revistas.unife.edu.pe/index.php/lumen/article/view/1212>

Gallastegui. (2011). *Los límites al crecimiento, el cambio climático y la innovación*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/270082736_Los_limites_al_crecimiento_el_cambio_climatico_y_la_innovacion

Gerendas. (2020). *Todo sobre el Acuerdo de Paris*. Recuperado de: <https://sgerendask.com/magazin-todo-sobre-el-acuerdo-de-paris/>

Günter Handl. (2012). *Declaración de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano (declaración de Estocolmo), de 1972, y*

declaración de río sobre el medio ambiente y el desarrollo, de 1992.

Recuperado de: https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_s.pdf

Gobierno Regional de Apurímac. (2017). *Plan de gestión del riesgo de incendios forestales para la región Apurímac 2017 – 2021*. Recuperado de: <https://regionapurimac.gob.pe/2013/transparencia/?p=32002>

Herrán, C. (2012). *El Cambio Climático y sus consecuencias para América Latina*. México. Recuperado de: https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files//1340320274.documento_fes_09164.pdf

INECC. (2020). *Acuerdo Internacionales*. Recuperado de: <http://elcambioclimaticodefrente.inecc.gob.mx/storage/biblioteca/44/44.pdf>

Lecaros, J. (2013). *La ética medioambiental: principios y valores para una ciudadanía responsable en la sociedad global*. *Acta bioética*, 19(2), 177-188. [fecha de consulta 30 de octubre de 2020]. issn: 0717-5906. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=554/55429664002>

Gaceta Oficial. (1966). *Ley Forestal de suelos y aguas*. Venezuela. Recuperado de: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/html/ven3045.htm>

MINAM. (2017). *MINAM participa en espacio de diálogo para promover políticas públicas en beneficio del ambiente y los ciudadanos*. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/2017/04/24/minam-participa>

[en-espacio-de-dialogo-para-promover-politicas-publicas-en-beneficio-del-ambiente-y-los-ciudadanos/](#)

Manríquez, H. (2019). *Especies forestales afectadas en incendios ocurridos en Amazonas: Un análisis de la información fiscal de los casos de Chachapoyas y Luya.* Recuperado de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/2413-3299_8f1417b9c78d6988a7346bfa311470f3

MINAM. (2018). *MINAM y Gobierno Regional de Moquegua promueven experiencias en siembra y cosecha de agua para adaptarse al cambio climático.* Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/2017/05/18/minam-y-gobierno-regional-de-moquegua-promueven-experiencias-en-siembra-y-cosecha-de-agua-para-adaptarse-al-cambio-climatico/>

MINAM. (2017). *3,400 familias de Cusco y Apurímac se beneficiaron con asistencia del Programa de Adaptación al Cambio Climático.* Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/2017/05/31/3400-familias-de-cusco-y-apurimac-se-beneficiaron-con-asistencia-del-programa-de-adaptacion-al-cambio-climatico/>

MINAM. (2020). *1ra Conferencia del Clima.* Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/42-0-plantilla-cambio-climatico-10#:~:text=En%201979%20se%20celebr%C3%B3%20en,problema%20grave%20para%20el%20planeta>

MINAM. (2016). *Tercera Comunicación sobre el Cambio climático*. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/Tercera-Comunicaci%C3%B3n.pdf>

MINAM. (2010). *Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2010*. Recuperado de: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segunda-comunicacion-nacional-peru-convencion-marco-las-naciones>

MINAM. (2016). *El acuerdo de París: el largo proceso hacia el éxito*. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/COP21-Final.pdf>

MINAM. (2016). *Acuerdo de París: Así actuará Colombia frente al cambio climático*. Recuperado de: https://d2ouvy59p0dq6k.cloudfront.net/downloads/el_acuerdo_de_paris_así_actuara_colombia_frente_al_cambio_climatico.pdf

MINAM. (2014). *Primer Informe Bienal de Actualización del Perú*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/natc/perbur1.pdf>

Municipalidad Provincial de Abancay. (2019). *Plan de contingencia en incendios forestales provincia de abancay 2019*. Recuperado de: http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//8160_plan-de-contingencia-en-incendios-forestales-de-la-provincia-de-abancay-2019.pdf

Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de París*. Recuperado de:
[https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish .pdf](https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish.pdf)

Naciones Unidas. (2015). *Convención Marco sobre el Cambio Climático*.
Recuperado de: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>

Núñez. (2012). *Análisis de la convención de Viena para la protección de la capa de ozono y su protocolo conocido como "protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono y sus anexos"*.
Recuperado de
<http://legislacion.asamblea.gob.ni/Internacionales.nsf/xsp/.ibmmodres/dominio/OpenAttachment/Internacionales.nsf/4CC3CAE7EAEDCD2806257BF0005A4D95/Adjuntos/Analisis%20de%20la%20%20Convenci%C3%B3n%20de%20Viena%20para%20la%20Protecci%C3%B3n%20de%20la%20Capa%20de%20Ozono.pdf>

Página WEB MINAM. (2020). *¿Quiénes somos?*. Recuperado de:
<https://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/quienes-somos/#:~:text=La%20DGCCD%20tiene%20la%20misi%C3%B3n,a%20los%20eventos%20clim%C3%A1ticos%20extremos.>

Página WEB EMOL.MUNDO (2020). *La COP a través de la historia: Los hitos que han marcado las 24 cumbres por el cambio climático*. Recuperado de:
<https://www.emol.com/noticias/Internacional/2019/08/22/958696/La-COP-a-traves-de-la-historia-Los-hitos-que-han-marcado-las-24-cumbres-por-el-cambio-climatico.html>

PNUMA. (2006). *Manual del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono de 1985*. Recuperado de:

<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8731/VC-Handbook-07-es.pdf?sequence=11&isAllowed=y>

RAEZ. (2019). *Cambio climático en el Perú*. Recuperado de:

<https://www.mocicc.org/wp-content/uploads/2019/05/1-MOCCIC-INFORME-RAEZ-V1-ARTE.pdf>

SERFOR. (2020). *Reportes de focos de calor durante el mes de julio 2020 a nivel nacional y según departamento de ocurrencia*. Lima – Perú. Recuperado de:

<http://repositorio.serfor.gob.pe/handle/SERFOR/884>

SERFOR. (2018). *Plan de prevención y reducción de riesgos de incendios forestales*. Recuperado de

<https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2018/12/Plan-de-prevenci%C3%B3n-y-reducci%C3%B3n-de-riesgos-de-incendios-forestales.pdf>

Siar Puno. (2019). *Incendios Forestales y Legislación Forestal y de Fauna Silvestre*. Lima – Perú. Recuperado de:

<http://siar.minam.gob.pe/puno/documentos/incendios-forestales-legislacion-forestal-fauna-silvestre>

Siar Puno. (2019). *Plan de prevención y reducción de riesgos de incendios forestales*. Lima – Perú. Recuperado de:

<http://siar.minam.gob.pe/puno/documentos/plan-prevencion-reduccion-riesgos-incendios-forestales-periodo-2019>

SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL. (2020). *MINAM: cerca del 99% de incendios forestales se dan por la quema para fines agrícolas. Lima – Perú.*

Recuperado de: <https://www.actualidadambiental.pe/minam-cerca-del-99-de-incendios-forestales-se-dan-por-la-quema-para-fines-agricolas/>

SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL. (2020). *Áncash registró más de diez incendios forestales en las últimas 24 hrs. Lima – Perú.* Recuperado de:

<https://www.actualidadambiental.pe/ancash-registro-mas-de-diez-incendios-forestales-en-las-ultimas-24-horas/>

SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL. (2020). *SERFOR identificó 838 incendios forestales a nivel nacional, 121% más que el año pasado. Lima – Perú.*

Recuperado de: <https://www.actualidadambiental.pe/serfor-identifico-838-incendios-forestales-a-nivel-nacional-121-mas-que-el-ano-pasado>

SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL. (2018). *Instalan primer Centro de Brigada contra incendios en áreas protegidas.* Recuperado de:

<https://www.actualidadambiental.pe/instalan-primer-centro-de-brigada-contra-incendios-en-areas-protegidas/>

SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL. (2020). *Organización Internacional aprueba proyecto contra incendios.* Recuperado de:

<https://www.actualidadambiental.pe/cuales-han-sido-los-avances-en-el-ultimo-ano-para-reducir-los-incendios-forestales/>

SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL. (2020). *Organización Internacional aprueba proyecto contra incendios forestales.* Recuperado de:

<https://www.actualidadambiental.pe/organizacion-internacional-aprueba-proyecto-contra-incendios-forestales/>