

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

“LA VULNERACIÓN AL ESTADO DE DERECHO EN MATERIA AMBIENTAL EN TIEMPOS DE CRISIS POLÍTICA-SOCIAL EN MICHOACAN: UN ANÁLISIS SOBRE EL ORDEN IMPUESTO POR EL CRIMEN ORGANIZADO EN LA PRODUCCION DEL AGUACATE Y SU INCIDENCIA EN LA PERDIDA DE LA BIODIVERSIDAD DESDE EL MUNICIPIO DE TACÁMBARO MICHOACÁN”

Autor: Carlos Alejandro Zuart Hernández

Tesis presentada para obtener el título de:
Licenciado en Derecho

Nombre del asesor:
Mtro. Erik Abraham Trillo Pérez

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA

**“LA VULNERACIÓN AL ESTADO DE DERECHO EN MATERIA AMBIENTAL EN
TIEMPOS DE CRISIS POLÍTICA-SOCIAL EN MICHOACÁN: UN ANÁLISIS
SOBRE EL ORDEN IMPUESTO POR EL CRIMEN ORGANIZADO EN LA
PRODUCCIÓN DEL AGUACATE Y SU INCIDENCIA EN LA PÉRDIDA DE LA
BIODIVERSIDAD DESDE EL MUNICIPIO DE TACÁMBARO MICHOACÁN”.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A:

CARLOS ALEJANDRO ZUART HERNÁNDEZ

ASESOR:

MTRO. ERIK ABRAHAM TRILLO PÉREZ

“Es un error básico tratar a la Tierra como si fuera un negocio en liquidación”.

Herman Daly.

RESUMEN. -

Una vez que una especie se extingue, no existe ninguna ley que pueda hacerla volver. No solo se ha perdido la vida silvestre, si no que, a la vez, se ha ido perdiendo de la mano la biodiversidad, todo por causa de la mano del ser humano y su negligencia en el cumplimiento de su obligación con el planeta.

En este tema de investigación y análisis, se dará a conocer detalladamente, la relación existente de dos factores importantes que son: el orden impuesto por el crimen organizado en la producción del aguacate, su comercialización, y la pérdida o afectación de la biodiversidad particularmente en el municipio de Tacámbaro Michoacán. Una problemática que se analiza es la plantación ilegal y excesiva del aguacate, siendo una situación difícil de regularizar para su manejo y control dentro del comercio y en la pérdida de las áreas naturales, señalando cuáles son las consecuencias que trae la sobre explotación del fruto para la sociedad y para nuestro medio ambiente, aclarando los límites y ante que autoridades son las competentes para llevar el orden y control ante estas situaciones que cada día se acrecientan.

El tema del orden a manos del crimen organizado es una constante en el mundo de la producción del aguacate dentro del municipio de Tacámbaro y sus alrededores. Es una actividad que a su vez genera un gran crecimiento económico, pero solo para las grandes empresas del sector y para aquellos pocos productores independientes dentro del comercio aguacatero. Se hace mención y conocimiento de las diferentes ventajas y desventajas que consigo trae para los pobladores y productores de aguacate, ya que, si bien sabemos, el estado de Michoacán ocupa el segundo lugar en la producción y exportación de aguacate a nivel mundial, siendo para nosotros un gran auge de crecimiento de lucro y mejores oportunidades de

trabajo para algunos, pero por otro lado, existe la manera ilegal de plantar, producir y comercializar aguacate, controlada en gran parte por grupos delictivos quienes se dedican a imponer sus “leyes” establecidas, involucrando u obligando a más gente a ser partícipe de estos actos delictivos, o robando huertas, controlando y apoderándose del derecho al uso del agua para el riego y controlando el precio en el mercado de la producción y corte de la fruta.

Este desacato legal al cultivo y producción aguacatero lleva a su vez analizar la afectación y pérdida de nuestro medio ambiente por la escasa de agua y contaminación, los cambios de uso de suelo en terrenos forestales y la contaminación del subsuelo.

Finalmente se presenta en este tema de investigación las experiencias vividas por personas que dan testimonio de lo que viven como productores y trabajadores de huertas, así como los factores que afectan nuestro medio ambiente a causa de esta planta llamada “oro verde”.

AGRADECIMIENTOS

“Mejor que el hombre que sabe lo que es justo, es el hombre que ama lo justo”.

Confucio, filósofo chino.

Primeramente quiero agradecerle a Dios por la vida que me regalo, por guiarme en este gran camino que he recorrido de vida estudiantil y me permite ahora concluir con mis estudios satisfactoriamente, a pesar de las diferentes circunstancias que se me han presentado a lo largo de mis 26 años de vida, experiencias gratas y no favorables, pero jamás inolvidables, sin importar las barreras que se presentaron a lo largo de mis estudios nunca perdí la fe de poder concluir con mis estudios, gracias a Dios padre quien me da fuerzas para seguir adelante y enfrentarme ante toda las cosas que pudieran frenar mis objetivos y metas. En segundo lugar agradezco a mis padres y les dedico este proyecto de investigación; quienes entregaron todo hacia mí, para que nunca me faltara nada en mi etapa estudiantil, que no solamente fungieron su papel como padres sino también como profesores, ayudándome y orientándome en todo momento para que fuera una persona exitosa en la vida, y la única herencia que ellos me dejaron fue el estudio; _“no hay más herencia hijo, más que la que te dejamos como maestros que es el estudio de parte de nosotros como tus padres y profesores que somos”. Esas fueron las palabras de mis padres que me decían cuando ya no quería estudiar. Es por eso que les agradezco mucho por acompañarme durante mis veintiséis años de vida, por sus consejos, por los regaños, por todos esos ejemplos de vida que me ayudaban a seguir luchando por mis metas y sueños deseados. Ellos son el ejemplo de que en esta vida se tiene que luchar y que no existe barrera alguna para conseguir lo que uno desee y que nada es sencillo, pero la perseverancia es lo que hace que una persona se supere cada día más y alcance siempre lo que anhela en su vida.

Quiero también agradecer a mis demás familiares, amigos y a mi novia, quien ha estado constantemente apoyándome en todo momento, ya sea en las buenas o en las malas, pero sé que ella siempre estará ahí para ayudarme en todo momento, le agradezco por apoyarme para realizar este proyecto de investigación que ahora con mucho éxito y felicidad presento, para poder finalizar satisfactoriamente mis estudios universitarios. Gracias a mis maestros quienes fueron los que con su conocimiento y experiencia laboral compartieron con los alumnos, para poner en práctica esos conocimientos vistos en el salón de clases. Les agradezco enormemente por esa paciencia para impartir clases, para enseñarnos lo que tenemos que aprender y ponerlo en práctica en la vida real como licenciados en derecho y ser también un modelo de ejemplo para las demás generaciones que quieran formar parte de esta línea de licenciados en derecho. La vida da muchas vueltas y lo único que me queda es seguir luchar y enfrentarme a todo lo que se me presente en mi camino, sin mirar atrás teniendo en mente que, lo que yo realice sea libremente, me sienta feliz y realizado por hacer bien las cosas.

Gracias Dios por estar presente en mi camino.

INDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| RESUMEN. -..... | 1 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 3 |
| CAPÍTULO I..... | 8 |
| “DISEÑO METODOLÓGICO”. | 8 |
| 1. INTRODUCCIÓN AL TEMA DE ESTUDIO. – | 8 |
| 1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. –..... | 8 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN. – | 11 |
| 1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. –..... | 14 |
| 1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN. – | 14 |
| 1.4.1 OBJETIVO GENERAL. –..... | 14 |
| 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. – | 14 |
| 1.5 SUPUESTO DE INVESTIGACIÓN. –..... | 15 |
| 1.6 TIPO DE INVESTIGACIÓN. -..... | 17 |
| CAPÍTULO II..... | 20 |
| “EL CULTIVO DE AGUACATE EN LA REGIÓN DE TACÁMBARO .. | 20 |
| MICHOACÁN”. | 20 |
| 2. MARCO CONTEXTUAL. –..... | 20 |
| 2.1 LOCALIZACIÓN E HISTORIA DEL ÁREA DE ESTUDIO. –. | 23 |
| 2.2 CLIMA, SUELOS Y CUBIERTA VEGETAL. -..... | 24 |
| 2.3 LOCALIZACIÓN DE LOS CULTIVOS DE AGUACATE. -..... | 25 |
| 2.4 CONTEXTO DEMOGRÁFICO. - | 27 |
| 2.4.1 MIGRACIÓN E INMIGRACIÓN EXTRANJERA..... | 28 |
| 2.5 CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO RURAL Y URBANO. -... | 30 |
| 2.6 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DEL AGUACATE. - | 32 |

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO III..... | 34 |
| “MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO DEL CULTIVO DEL AGUACATE”..... | 34 |
| CONSIDERACIONES PRELIMINARES..... | 34 |
| 3.- EL ESTADO DE DERECHO COMO PRINCIPIO DE GOBERNANZA. -..... | 34 |
| 3.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL. – | 37 |
| 3.1.1 USO DEL SUELO (CONTEXTO AMBIENTAL). | 37 |
| 3.1.2 CAMBIO DE USO DEL SUELO EN MATERIA FORESTAL. | 38 |
| | 38 |
| 3.2 MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO. | 42 |
| 3.2.1 PROCEDIMIENTO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES..... | 46 |
| 3.2.2 TRAMITOLOGÍA PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO. | 48 |
| | 48 |
| 3.3 CAMBIO DE USO DE SUELO Y SU RELACIÓN CON LA DEFORESTACIÓN, PROBLEMA DEL AGUA Y PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD. | 49 |
| CAPITULO IV | 53 |
| “EL CRIMEN ORGANIZADO COMO RECTOR DEL MERCADO DEL AGUACATE EN EL MUNICIPIO DE TACÁMBARO”..... | 53 |
| 4.- LA ANTESALA AL CONTROL DEL MUNDO DEL AGUACATE. - | 53 |
| | 53 |
| 4.1 PERSPECTIVA ECONÓMICA DE LA DELINCUENCIA ORGANIZADA EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE. | 54 |
| 4.1.1 LAS ORDENANZAS DEL CRIMEN AL ACCESO AL AGUA. -..... | 56 |
| | 56 |
| 4.1.2 LAS REGLAS PARA EL CORTE DEL AGUACATE. - | 57 |
| 4.1.3 EL CONTROL EN LA FERTILIZACIÓN Y TRANSPORTE. - | 58 |
| | 58 |

| | |
|--|----|
| 4.1.4 EL INDISCRIMINADO CAMBIO DE USO DE SUELO. - ... | 60 |
| 4.2 EL JUEGO DE LAS EMPACADORAS EN EL PROCESO DE LA PRODUCCIÓN DEL AGUACATE. | 62 |
| 4.2.1 INMERSIÓN DEL CRIMEN ORGANIZADO Y GRANDES EMPRESARIOS DEL AGUACATE EN EL PROCESO DEL AGUACATE. | 63 |
| 4.3 CONSECUENCIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA PÉRDIDA DEL ESTADO DE DERECHO EN LA REGULACIÓN DEL PROCESO DEL AGUACATE. | 64 |
| 4.3.1 LA SOBRE EXPLOTACIÓN DEL AGUA Y SU LIMITADO ACCESO. | 65 |
| 4.3.2 LA DESERTIFICACIÓN DEL SUELO. | 66 |
| 4.3.3 LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. - | 68 |
| CONCLUSIONES. | 74 |
| REFLEXIONES FINALES. | 77 |
| REFERENCIAS. | 79 |

CAPÍTULO I

“DISEÑO METODOLÓGICO”.

1. INTRODUCCIÓN AL TEMA DE ESTUDIO. –

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. –

El Estado de Michoacán cuna del “oro verde”, es conocido por su gran producción de aguacate. Dicho fruto es uno de los principales productos agropecuarios que se exporta de Michoacán a Estados Unidos y que representa más del 30 % de la cosecha mundial (Pérez, 2019). El exportar aguacate a Estados Unidos y a otros países ha traído a la región beneficios económicos, generando empleos en las grandes emparadoras y multiplicando sus cultivos.

El impulso en el consumo de esta fruta se atribuye a factores como la creciente demanda de la comunidad latina en los Estados Unidos, convirtiéndose en uno de los principales productos de exportación para los Michoacanos a pesar de que tienen otros tipos de producción agrícola y que a su vez se exportan también. Por ello, Michoacán es el estado de la República Mexicana que ocupa el primer lugar con mayor producción y distribución de aguacate a nivel mundial, acaparando a los grandes mercados de la comercialización, incrementando cada año el porcentaje de toneladas exportadas al extranjero, esto conlleva a que esté siempre fluyendo la moneda dentro del comercio agrícola en el estado y a su vez como lo mencionaba en párrafos anteriores produciendo mayores empleos y que con los aportes de vitamina que contiene el aguacate genera que su consumo sea mayor dentro y fuera del estado michoacano.

Sin embargo, de manera general, el cultivo ocasiona grandes problemas, por un lado, catástrofes ambientales que afectan a la población en general y al medio

ambiente y por otro, una actividad jugosa para el crimen organizado y las mafias de empresarios del sector que se encargan de regular ciertos aspectos de su producción que afectan a dueños y pequeños comerciantes, a esto sumamos la regulación en el crecimiento de las tierras para el cultivo ilegal del aguacate.

De igual manera, los bosques michoacanos enfrentan un grave problema de deterioro ambiental, esencialmente la destrucción de grandes áreas boscosas por la sustitución de árboles de aguacate, ya que su cultivo al margen de la normatividad representa un riesgo latente de desertificación y contaminación ambiental. La gran demanda de este fruto ha llevado a muchos agricultores a quemar grandes zonas boscosas para cultivar fuera de la legalidad.

Por otra parte, resulta evidente que el crimen organizado regula cierta parte la producción de aguacate, como los aspectos de temporadas de corte, el control de traslado del producto, la tala de árboles para generar nuevos plantíos y el control de abastecimiento de agua para estas huertas. Así también los grandes empresarios se hacen partícipes, como la monopolización y despojo de tierras, situación que genera que antiguos dueños se convirtieran en peones de sus propias tierras heredadas por generaciones y estos empresarios actúan de manera poco ética, haciendo mal manejo en la regulación de la comercialización del aguacate, incumpliendo o haciendo caso omiso en ocasiones con las normas y regulaciones dictadas por la ley.

A todo lo ya mencionado anteriormente, existe un marco jurídico que regula el proceso de la producción y comercialización nacional e internacional del aguacate, como lo es la adquisición de tierras, el control y manejo para el riego de las huertas, el uso de fertilizantes permitidos en la mata del aguacate, las temporadas de corte de la fruta y la certificación para el traslado y exportación del aguacate.

Todos estos parámetros legales son los que nos permiten llevar un orden y control en la comercialización y producción del fruto, sin embargo, lo cierto es que dicho marco jurídico se ve rebasado por estos dos actores: el crimen organizado y los grandes empresarios del sector, lo que genera un descontrol total en todo el proceso quienes a su vez acaparan su producción y comercialización.

Específicamente, en la región de Tacámbaro objeto de estudio del presente trabajo de investigación, encontramos que existen distintos problemas que afectan principalmente al campesino y al pequeño productor viéndose afectados de una manera drástica y lamentablemente una vida dura y difícil. Muestra de ello y es constancia personal, lo relativo al ultraje de aguacate en las huertas afectando al campesino; también las cuotas impuestas o establecidas por el crimen organizado ya sea por corte, por traslado y por venta de la fruta.

Otro hecho son las barricadas, gente del pueblo armada que se encuentran en la entrada y al final de algunos ranchos en especial los más lejanos del municipio o los que se ubicaban entre los cerros escondidos, esto para pedir “una pequeña cooperación”, situación típica cuando algunos productores salían de sus huertas con las camionetas llenas de cajas de aguacate o venían de algún otra ranchería o municipio para poder trasladar su producto a las empacadoras. Estas barricadas también se ponían para salvaguardar a su gente de secuestros o robos de sus huertas o de los materiales de trabajo como camionetas, tractores que utilizaban para la cultivación de sus frutos, esto a mano del crimen organizado; otro suceso son los asaltos en carreteras cercanas a algunas localidades donde detenían a los camiones que transportan la fruta.

Todo esto y muchas situaciones más, es lo que enfrenta el productor aguacatero para sacar el sustento diario, trabajando limpiamente y haciendo las cosas de acuerdo a un marco jurídico existente, donde todos salgan beneficiados desde el

que trabaja las tierras hasta el que vende su producto al mercado y quien lo compra de acuerdo al estándar de un precio justo y accesible.

1.2 JUSTIFICACIÓN. –

La problemática abordada en la presente investigación, parte de mi preocupación por la pérdida de zonas boscosas de las montañas del estado de Michoacán, en especial del Municipio de Tacámbaro, lugar donde pude advertir el deterioro ambiental y social de primera mano, gracias al trabajo realizado en el sector agropecuario, en particular en el cultivo del aguacate. Esta pérdida de bosques viene generando otros problemas ambientales como es el caso de la desertificación, la falta de recarga de mantos acuíferos y la pérdida de flora y fauna de la zona.

En virtud de ello, es importante para mí hablar del tema del aguacate ya que es un conjunto de contratiempos que está afectando al medio ambiente, comenzando por la tala excesiva de bosques y la quema de cerros por completo. De igual manera, otro parteaguas es el uso exagerado de agua que ocupa la planta de aguacate, sabemos que la escasez de agua es un gran inconveniente más donde los mantos acuíferos están secándose, dejando en desabasto a las localidades cercanas, al destinarse el suministro a las grandes hectáreas de aguacate, lo que provoca un conflicto social donde pequeños grupos de personas se reúnen para apoderarse y desviar el agua a su conveniencia.

Con esto es importante resaltar que la producción y comercialización del aguacate es un tema primordial en la agenda medioambiental, y que sabemos bien que existen diferentes problemáticas que también ponen en riesgo al ecosistema y es por eso que debemos hacer conciencia de la importancia y cuidado de nuestro

planeta, en lo particular, la necesidad de poner límites a la producción del aguacate combatiendo otras trincheras.

Este proceso descontrolado de la producción y comercialización nacional e internacional del aguacate representa un contratiempo también sobre los diferentes desastres naturales que se han suscitado por los cambios drásticos del subsuelo esto debido al uso excesivo de fertilizantes afectando también los mantos acuíferos, los plaguicidas que contaminan el aire que respiramos.

Igualmente, importante es la participación de estos dos sujetos sobre el monopolio del aguacate, hablamos del crimen organizado y los grandes empresarios del sector, quienes “unidos” de acuerdo con sus intereses, hacen y deshacen a su manera el mal manejo de la producción y comercialización del aguacate. Estos actores son quienes tienen el control en el mercado del aguacate, para la adquisición de tierras, en los tiempos de corte, el traslado del fruto y el uso de agua para regar sus huertas apoderándose cierta parte del agua y poniendo cuotas sobre la cantidad que les toca a cada huertero; pero no solo existe cuota para poder utilizar el agua en sus huertas, sino que también existe otra cuota la cual consiste en pagar mensualmente por la cantidad de hectáreas plantadas de aguacate que tengas o cuando es la temporada de corte, te exigen una cooperación de acuerdo a la cantidad de toneladas de aguacate de exportación que tengas que cortar.

Otra problemática, son los precios, toda vez que los grandes empresarios son quienes a su conveniencia en el mercado de la comercialización del aguacate ponen los precios y que a su vez el crimen organizado es quien modifica los precios del mercado también para su conveniencia, afectando al campesino y malbaratando el precio real del aguacate.

Es así como el campesino se ve obligado a tener que mover su fruta a otros lugares fuera del estado, comercializando su aguacate en los mercados de abastos o en pequeñas empresas empacadoras de aguacate de otros estados como Guanajuato, Jalisco, Nayarit, Guerrero, Sonora, Monterrey, entre otros.

Este es el sistema de comercialización de cómo funciona de acuerdo los convenios establecidos entre estos dos sujetos en el mercado de la producción del aguacate, castigando a los pequeños productores y propietarios de sus tierras.

Por ello, frente a estas dificultades, resulta complicado llevar un orden de acuerdo al marco jurídico legal existente, porque hay ocasiones en el que el pequeño productor busca la manera de agilizar el proceso de la producción y comercialización, buscando la participación del crimen organizado, sin tener necesidad de llenar tanto formulario y esperar la aprobación de poder producir y comercializar su aguacate; también por parte de los grandes empresarios quienes se hacen partícipes con despojarles las tierras a los campesinos, situación que genera que antiguos dueños se conviertan en peones de sus propias tierras heredadas por generaciones, haciendo mal manejo en la regulación de la comercialización del aguacate e incumpliendo con las normas y regulaciones dictadas por la ley.

Sumando a lo anterior, resulta además interesante, estudiar el fenómeno del cómo existen “reglas” impuestas por estos dos actores en torno al proceso de la producción y comercialización nacional e internacional del aguacate.

Este fenómeno es una constante en Michoacán y en específico en el municipio de Tacámbaro y que, como profesional del derecho, es indispensable entrar en su estudio.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. –

¿La falta del estado de derecho determinado por el marco jurídico en el proceso de la producción y comercialización nacional e internacional del aguacate, confiere elementos para la instauración de una “legalidad” impuesta por la criminalidad organizada lo que incide entre otras consecuencias, en la pérdida de la diversidad del municipio de Tacámbaro Michoacán?

1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN. –

1.4.1 OBJETIVO GENERAL. –

- Evidenciar que existe otra “legalidad” llevada a cabo por los grandes empresarios del aguacate y el crimen organizado quienes participan en el manejo ilegal de adquisición de huertas, el control de tiempo de corte y el ordenamiento de la comercialización del aguacate, afectando al campesino o pequeños productores, situación que conlleva a la pérdida del estado de derecho y en consecuencia al deterioro ambiental de los bosques michoacanos.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. –

- Definir el marco jurídico del proceso de la producción y comercialización nacional e internacional del aguacate, para clarificar los parámetros legales del proceso.

- Identificar las prácticas ilegales dentro de la producción del fruto, para conocer las partes dentro del proceso más comúnmente controladas por las mafias.
- Demostrar la existencia de “otra legalidad” empleada al margen del derecho positivo mexicano, en las actividades de producción y comercialización del aguacate para definir las reglas más comúnmente empleadas por las mafias.
- Analizar la manera en que afecta el cultivo del aguacate al medio ambiente, para generar conciencia de lo destructivo del proceso de aguacate al margen de la ley.
- Identificar los procesos naturales que más se han deteriorado en el marco del estado de anarquía para definir los recursos más afectados.
- Analizar las posibles soluciones medioambientales dentro del proceso del cultivo del aguacate, para identificar las áreas de oportunidad de acción para mitigar los daños medioambientales.

1.5 SUPUESTO DE INVESTIGACIÓN. –

De acuerdo a la dinámica del proceso de la producción y comercialización nacional e internacional del aguacate, es claro que existen dos caminos referentes al desarrollo del proceso, es decir, confluyen dos “legalidades”, una es la relativa al marco jurídico vigente, esto es, la normatividad emanada del derecho positivo mexicano y que permite avanzar dentro del estado de derecho, y otra que se refiere a la “ley” impuesta tanto por el crimen organizado como por la mafia de los grandes consorcios aguacateros.

Esta convergencia de reglas legales e ilegales, generan complicadas dinámicas en el desarrollo del proceso del aguacate. En muchas ocasiones, el correcto apego a la normatividad resulta ineficiente o burocrático para lograr colocar el producto en el mercado, siendo esto un embudo que tarde o temprano, beneficia a las mafias que controlan la economía del fruto.

El control sobre el mundo del aguacate que con el tiempo ha fortalecido a las mafias del fruto, es el resultado de ausencia total de estructuras gubernamentales en un Estado que históricamente ha sido golpeado, sobre todo, con los grupos criminales dedicados a la siembra y tráfico de drogas.

Lo cierto es que en el conflicto de “legalidades” el gran perdedor siguen siendo los recursos naturales. La pérdida de áreas boscosas y el aprovechamiento ilegal del agua son solo algunos de los resultados de la anarquía que presenta el comercio del aguacate.

En el caso concreto de Tacámbaro, con el cambio de uso de suelo se han ido acabando o desapareciendo zonas de captación de agua y algunos mantos acuíferos como lo es la famosa Laguna de la Magdalena. En los 2017 datos publicados en el periódico la Jornada (Martínez Elorriaga, 2017) se estimaba que

“cada año se pierden 20 mil hectáreas forestales en el Estado de Michoacán; además 40 por ciento de los incendios en bosques fueron provocados para establecer huertas de aguacate”. En el mes de marzo del 2020, el sitio de internet Quadratin (Sierra, 2020) publicó sobre un fuerte incendio suscitado en el cerro conocido como “el Cerro de los Tres Picos”, que, de acuerdo con Protección Civil, fue provocado con intención de plantar aguacate”. Este solo hecho devastó con 200 hectáreas de bosque, siendo uno más de los grandes incendios provocados en la región de Tacámbaro y que hoy en día gran parte del cerro se encuentran pequeños plantíos de aguacate.

Estos casos nos demuestran el cómo se ha ido acabando la superficie boscosa no solo hablo del municipio de Tacámbaro, sino también en todo el estado de Michoacán donde se ha ido perdiendo grandes extensiones de bosques y la consecuente pérdida de mantos acuíferos, poniendo en situación crítica el medio ambiente.

Por ello, es fundamental detenerse a examinar el fenómeno de la ausencia del estado en la regulación del proceso de la producción y comercialización del aguacate, es decir, no es concebible que existiendo un marco jurídico claro, este sea violentado con facilidad dejando al desamparo a miles de campesinos, que más allá de sufrir consecuencias económicas, su seguridad es transgredida y su entorno modificado, porque los primeros afectados de la pérdida de bosques y su biodiversidad, precisamente son los habitantes de las zonas donde crece desmedidamente los cultivos del aguacate.

Así, suponemos que es precisamente la falta de responsabilidad del estado y su estructura gubernamental en la aplicación del marco regulatorio en el proceso de la producción y comercialización del aguacate, lo que ha permitido el control total de estos dos actores, es decir de los grandes empresarios y el crimen organizado, quienes han implementado un estructurado sistema al margen de la ley, que permite por medio de la violencia, regular el proceso referido.

1.6 TIPO DE INVESTIGACIÓN. -

¿Qué es la investigación pura?

La investigación pura es un tipo de enfoque investigativo cuya finalidad **es lograr la mejor comprensión de un tema**, de un fenómeno o de un área. Este tipo de

investigación se centra principalmente en el avance del conocimiento en lugar de en resolver problemas específicos.

El objetivo principal de este enfoque de investigación es recopilar información para mejorar la comprensión de un problema, y dicha información puede ser útil **para aportar soluciones al mismo**.

La investigación pura puede realizarse en diferentes campos de estudio con el objetivo de ampliar el conocimiento y expandir el alcance de estos campos.

Se presentan algunas de las características de la investigación pura:

- La investigación pura es de naturaleza analítica.
- Tiene como objetivo teorizar conceptos y no resolver problemas específicos.
- Se ocupa principalmente de ampliar el conocimiento y no de la aplicabilidad de los resultados investigativos.
- La investigación pura es de naturaleza explicativa.
- La investigación pura se lleva a cabo desprovista de ningún enfoque central en torno a posibles fines prácticos.
- Mejora el conocimiento general y la comprensión de diferentes campos de estudio.

Aquí en este apartado aclara y explico cuál es mi tema de investigación señalando que mi investigación en mi trabajo de tesis es pura, señalando y dando definición de lo que es una investigación pura y en que consiste y sus características, ya que con esto demuestro que no es un estudio de caso.

Aquí el objetivo de mi proyecto de investigación pura es el comprender que el tema del narcotráfico y las grandes empresas en el tema del aguacate más allá de los problemas de violencia, de desunión comunitaria, trae un problema medio ambiental fuerte; están vulnerando el derecho al medio ambiente adecuado porque están acabando con el medio ambiente.

Esta es la intención de mi proyecto, es que se pueda entender el tema desde esta perspectiva, hacer más amplio el tema para que se pueda comprender de mejor manera. Aquí en mi proyecto de investigación no tengo la intención de proponer

necesariamente una reforma o que tenga que proponer una nueva ley o que tenga que proponer una política pública.

Por otro lado, señalo que es la investigación aplicada es un tipo de investigación que se ocupa de resolver problemas prácticos utilizando métodos científicos, la investigación aplicada aporta soluciones prácticas a problemas específicos, por lo tanto, es de naturaleza práctica, la investigación aplicada es la que termina proponiendo una reforma o una ley.

CAPÍTULO II

“EL CULTIVO DE AGUACATE EN LA REGIÓN DE TACÁMBARO MICHOACÁN”.

2. MARCO CONTEXTUAL. –

En el estado de Michoacán el tema de la alta extensión del cultivo de aguacate ha sido un caso impactante en cuestión al crecimiento económico que representa el negocio de la siembra del aguacate reflejado en el mercado de la exportación, comercialización y producción agrícola, esto principalmente a la alta demanda que ha tenido por parte de nuestros vecinos estadounidenses, así como otros mercados en Europa, Japón y Holanda quienes son partícipes de la comercialización del aguacate Michoacano.

Sin embargo, este auge comercial, ha traído consigo una devastadora destrucción de bosques para cultivar el aguacate en la mayoría de las veces de manera ilegal, produciéndolo de manera extensiva controles adecuados.

Información divulgada por la **Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la Universidad Autónoma de México (Pérez, 2019)**, muestra que “en cifras generales, Michoacán produce casi la mitad del aguacate nacional y casi el 30% de la producción mundial; se calcula que actualmente hay más de 150 mil hectáreas

de esa siembra en el estado, siendo difícil calcular qué cantidad está siendo cultivada fuera de la ley; el suelo y el clima son ideales para la producción de este vegetal tan rentable, y por esta razón, se está propagando sin ningún tipo de planeación ni respeto al ordenamiento territorial”.

El cultivo ilegal no ha podido detenerse, ya que aun cuando la ley prohíbe el cambio de uso de suelo, las autoridades tanto federales como locales no cuentan con los recursos humanos ni económicos para controlar el desmonte y la tala del bosque para plantar huertas de aguacate.

Por un lado, en las huertas ya establecidas, está el problema de la erosión y por el otro, el uso excesivo de fertilizantes tanto químicos como orgánicos por parte de los productores. En ese sentido, se ha encontrado que debajo de los árboles de aguacate hay grandes concentraciones de nutrientes resultado de los fertilizantes que se utilizan y que se deslavan infiltrándose en los mantos acuíferos ocasionando que se contaminen.

De igual manera, el mismo reporte de la **DGDC (Ibidem)** enuncia que “existe preocupación por el uso indiscriminado de pesticidas, que pueden crear problemas de salud en los trabajadores y habitantes cercanos a las huertas, sin embargo, aún no hay datos sistematizados que ayuden a documentar y dimensionar este problema”.

Considero importante enfatizar en que el cultivo de aguacate en sí no es el problema, porque podría desarrollarse procurando un equilibrio ecológico, minimizando los posibles efectos adversos al medio ambiente. Claramente el problema es la falta de regulación en el crecimiento espacial del cultivo y en las prácticas agrícolas cobijadas por el manto de la ilegalidad y falta de estado de derecho.

En lo particular, los grandes problemas medioambientales que enfrenta el municipio de Tacámbaro, es sin duda alguna, la gran pérdida de áreas boscosas y la mayor situación crítica es la falta de agua, así como la contaminación por el uso excesivo de fertilizantes no permitidos. Este escenario ha llevado a que productores aguacateros retengan el agua para sus cultivos y comuneros, sin tomar en cuenta que también existen grandes ollas de agua, en las cuales se recolecta la mayor cantidad proveniente de los manantiales y de los ojos de agua de algunas serranías.

De esta manera, esa agua que corría por los cauces ya no llega a la población para el uso de sus actividades del hogar, toda vez que está destinada a las grandes ollas de recolección, lo que provoca malestares entre los mismos productores de cultivo ya sea de arándano, zarza, tomate y el mismo aguacate, que es la planta que consume más que cualquier otro cultivo de los ya mencionados, toda vez que “el aguacate consume mucha agua, mientras que el pino la produce. Una mata de aguacate consume lo que ocho o diez pinos” (Amado, 2019).

En suma, esta pérdida de áreas boscosas por el cultivo extensivo del aguacate tanto en Tacámbaro como en el estado de Michoacán, tiene un común denominador: la ilegalidad en el cambio de uso de suelo y el silencio de las autoridades de la materia, problemas que acarrearán otros muchos como lo es, la ya comentada recarga de mantos acuíferos, a estos problemas se unen también la erosión, el uso excesivo de fertilizantes no permitidos, el riesgo latente de desertificación, pérdida de biodiversidad tanto animal como vegetal y riesgos en la propia salud humana.

De igual manera los incendios forestales para el cultivo de este fruto provocan afectaciones ambientales y daños irreparables en la salud humana. Todos estos problemas ambientales son minimizados, si consideramos la creciente demanda del

aguacate en el mercado, sobre todo el rubro de las exportaciones. Ese es un verdadero problema que afrontar.

2.1 LOCALIZACIÓN E HISTORIA DEL ÁREA DE ESTUDIO. –

De conformidad al Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) (INAFED, 2018), el municipio de Tacámbaro de Codallos, se encuentra localizado al centro del estado de Michoacán, en las coordenadas 19°24' de latitud norte y 101°28' de longitud oeste, a una altura de 1640 m sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Santa Clara, Hirmaba y Acuitzio, al este con Madero y Nocupétaro, al sur con Turicato, y al oeste con Ario. Cuenta con una superficie de 788.69 km cuadrados y representa 1.33 % del total del Estado, integrado aproximadamente de 180 localidades, de las cuales más de 150 son pequeños núcleos rurales de menos de 500 habitantes.

Tacámbaro es un pueblo de origen prehispánico que fue conquistado por los Tarascos entre el año 1401 y 1450 y perteneció al cacicazgo de Coyoacán. En el año de 1535, aproximadamente, se fundó el pueblo de Tacámbaro y en 1540 se estableció la capilla y el convento adjunto. En 1631, se estableció el partido de indios, nombrándose a Tacámbaro cabecera del mismo. En esa época tenía ocho barrios y muy poca población, debido a las epidemias y principalmente la de 1575, que casi acabó con los indígenas del lugar.

Después de consumada la independencia, en 1822, Tacámbaro se encontraba en ruinas y quemadas sus haciendas y ranchos inmediatos, tocó a sus pobladores, la ardua labor de reconstrucción. En 1828, siendo Gobernador Don José Salgado, se decretó la elevación de Tacámbaro a la categoría de Villa. El 10 de diciembre de 1831, por la Ley Territorial de ese año se constituyó en municipio. El título de ciudad,

lo obtuvo el 21 de septiembre de 1859 por decreto del entonces Gobernador, el General Epitacio Huerta, denominándose Ciudad de Codallos. Los habitantes hicieron gestiones para que el nombre de la cabecera municipal fuera Tacámbaro de Codallos, mismo que hasta hoy conserva.

Tacámbaro significa en purépecha: “Lugar de Palmeras”, proviene de *tacamba* (una especie de palma de izote). Fue dominio purépecha hasta antes de la llegada española en 1528. Los agustinos fundaron el pueblo gracias a la evangelización para 1535. Tras la guerra de Independencia termina devastada e inicia una lenta reconstrucción.

La ciudad fungió como la capital de Michoacán en dos ocasiones, una en 1865 y la otra en 1915. Tacámbaro es considerada como “Ciudad heroica”, debido a que el 11 de abril de 1865, las fuerzas del general Nicolás de Régules vencieron a los soldados belgas, quienes llegaron para reforzar al ejército de Francia.

2.2 CLIMA, SUELOS Y CUBIERTA VEGETAL. -

Tacámbaro cuenta con un clima privilegiado y un bello entorno natural, rodeado de huertas de aguacate, zarzamora y caña de azúcar, productos tradicionales de la región. A una altitud de 1,650 m de altura, con temperatura media de 20° C y rodeada de bosque templado.

El pueblo está enclavado en una zona boscosa, en donde abundan las cascadas como la del Arroyo Frío con su caudalosa e impresionante caída, o la Alberca, un pequeño lago en un cráter de volcán apagado, rodeado de pinos y encinos,

hermosos paisajes que ofrecen mil posibilidades para disfrutar de un paseo naturaleza.

| Clima | Características y uso de suelo | Principales ecosistemas y recursos |
|---|--|---|
| Tropical y templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,451.6 milímetros y temperaturas que oscilan entre 8.8 a 26. 9° centígrados. | Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario inferior y eoceno, corresponden principalmente a los del tipo podzólico y chernozem. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadera. | Dominan el bosque mixto con pino, encino y cedro, el bosque tropical deciduo, con parota, cuéramo, ceiba y huisache y el bosque de coníferas, con pino y oyamel |
| Superficie forestal maderable | Relieve | Hidrografía |
| Es ocupada por pino y encino la no-maderable por matorrales de distintas especies | Lo constituyen el sistema volcánico transversal, las sierras de Santa Clara del cobre y de Acuitzio y los cerros, Colorado, El Jabalí, el Tigre, La Cruz entre otros | Está constituida por los ríos de Tacámbaro, Pedernales, arroyo frío, las cascadas y la laguna de la Magdalena. |

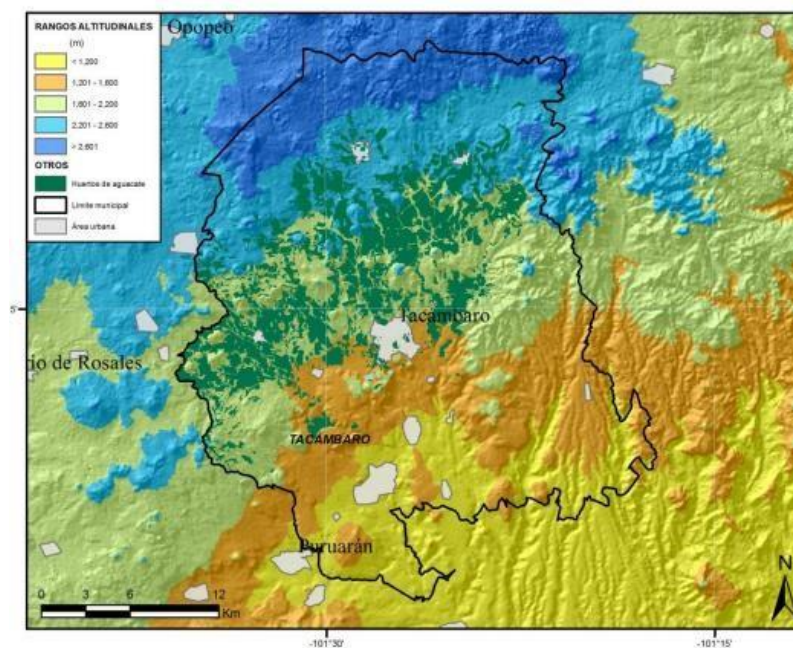
Tabla 1.- Características del Municipio de Tacámbaro.

2.3 LOCALIZACIÓN DE LOS CULTIVOS DE AGUACATE. -

Se tiene que en Tacámbaro el 24% de su superficie está ocupada por cultivo de aguacates. Esta superficie se distribuye de manera continua a lo largo del centro del municipio, abarcando altitudes entre 1200 y 2600 msnm. De acuerdo al trabajo académico titulado “Análisis del proceso de expansión de la superficie cultivada con aguacate y su impacto en los recursos naturales del municipio de Tacámbaro Michoacán, 1990-2016” (Segundo Vivanco, 2018), la mayor parte de la superficie aguacatera se concentra dentro de los límites latitudinales más apropiados para el

aguacate (1600 – 2200 msnm). Aunque, también hay una alta proporción de dicha superficie se extiende por encima del hábitat aguacatero (> 2200 msnm), estando expuesta a las frecuentes heladas que ocurren a esas altitudes en la zona.

Las localidades del municipio de Tacámbaro que se dedican a la producción y cultivo de aguacate son: Tecario, Chupio, San Rafael Tecario, San Juan de Viña, Yoricostio, Las Joyas, Testerazo, Santas Marías, La huerta, El Terrero, La Viña, Cópitero, Serrano, San Juan Tecario, Quiterio, San Agustín, Petembo, San José Grande, Santa Rita primera, Santa Rita segunda y Cruz Gorda. Finalmente, el municipio cuenta con 120,000 hectáreas de aguacate certificadas para la exportación a Estados Unidos.



Mapa 1.-Distribución de los huertos aguacateros en el municipio de Tacámbaro, al año 2011, de acuerdo con la franja latitudinal. (Segundo Vivanco, 2018).

2.4 CONTEXTO DEMOGRÁFICO. -

De acuerdo con información del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020) en el 2020 el municipio de Tacámbaro cuenta con una población de 79,540 habitantes (51% mujeres y 49% hombres), esta información basada en el censo de población y vivienda realizado en el año 2020 (**tabla No. 2.**), la población en Tacámbaro creció un 13.7% en comparación al año 2010. A su vez la población del municipio está mayoritariamente alfabetizada (13.03% de personas analfabetas al año 2010 con un grado de escolarización en torno de los 6.7 años solo el 0.45% de la población se reconoce como indígena. El 96.43% de la población profesa la religión católica, el 2.08% adhiere a las iglesias protestantes evangélicas y bíblicas.

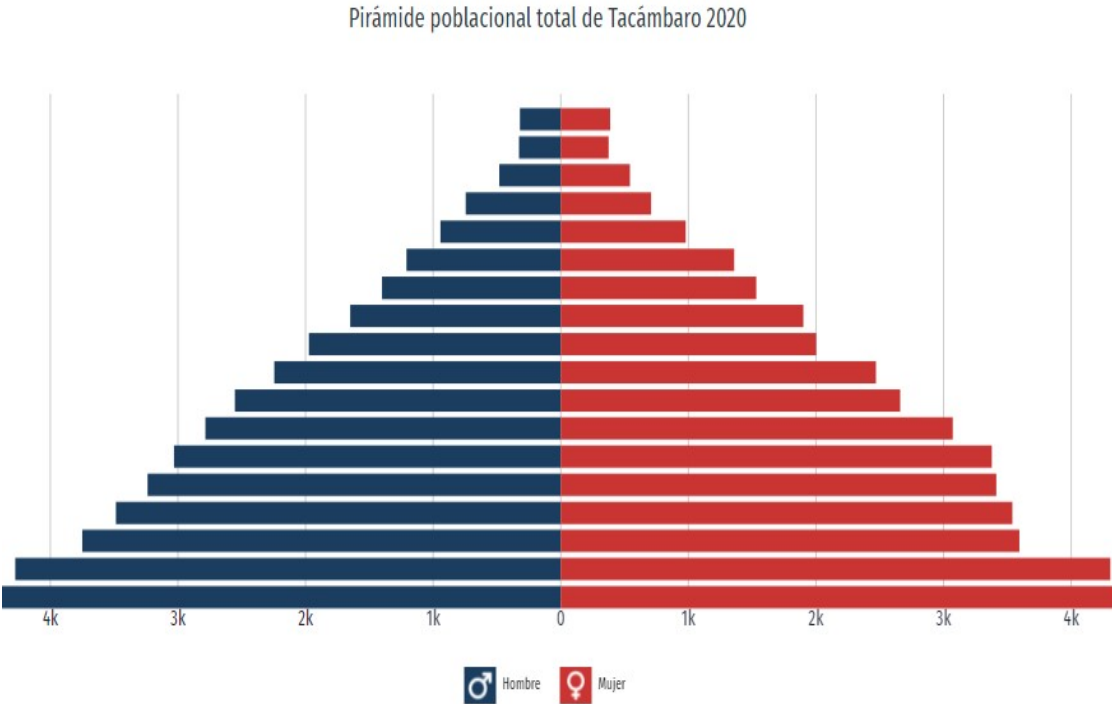


Tabla 2.-Pirámide poblacional total de Tacámbaro 2020.Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 - Cuestionario Básico.(Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020)

2.4.1 MIGRACIÓN E INMIGRACIÓN EXTRANJERA.

De acuerdo con datos obtenidos por DATA México (Data MEXICO, 2020) “las principales causas de migración a Tacámbaro en los últimos años fueron familiares (211 personas), económicas (114 personas) y vivienda (98 personas).”

- Porcentaje de la población emigrante internacional a los Estados Unidos de América (2018)

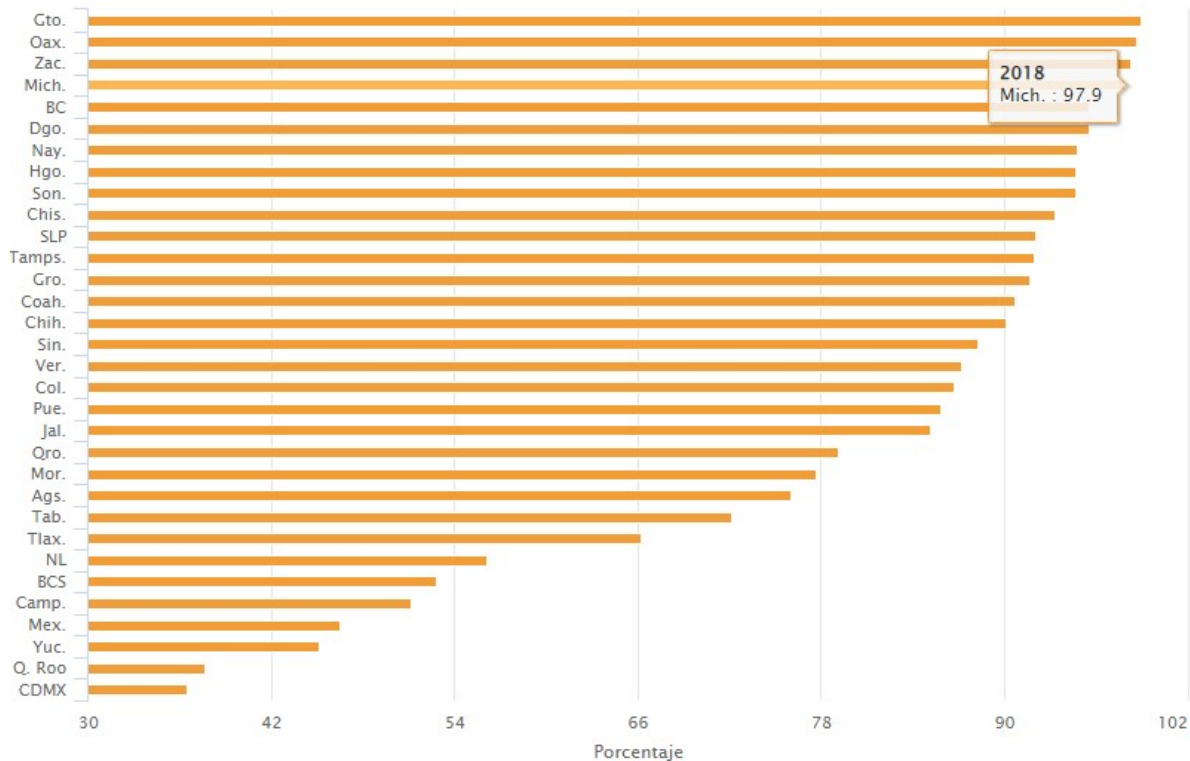


Tabla 3.-Pirámide poblacional total emigrante a los Estados Unidos de América. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 - Cuestionario Básico. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020)

En esta tabla se muestra los estados y principalmente Michoacán del porcentaje de la población que emigra a los Estados Unidos de América siendo un porcentaje alto del 97.9% quienes emigran hacia el extranjero.

Cuando una persona emigra hacia otro país existen diferentes factores por los cuales tiende a dejar atrás su modo de vivir, ya sea por trabajo, por un mejor estilo de vida económica o incluso emigran por la inseguridad que existe en la región donde residen, entre otros factores que influyen a que la población tenga que emigrar hacia el extranjero. La falta de trabajo creo yo que es uno de los elementos importantes por el cual el mexicano tiende a emigrar hacia el extranjero en busca de un mejor empleo y bien pagado.

Se sabe que al trabajar en Estados Unidos de América es bien pagado ya que su moneda es de mayor valor, tomando en cuenta este aspecto, es como 8 de cada 10 mexicanos aproximadamente emigran para poder conseguir un mejor estatus económico y muchos de los que emigran ya no vuelven al ver que su estilo de vida mejora económicamente.

Por otro lado, acuerdo a los resultados arrojados en el censo poblacional y de vivienda del 2020, la principal causa de inmigración al municipio de Tacámbaro se debe a situaciones familiares, es decir, a los vínculos consanguíneos de los inmigrantes. Además de ello, hay otras causas mismas que se manifiestan en la siguiente tabla:

Principales causas de inmigración a Tacámbaro

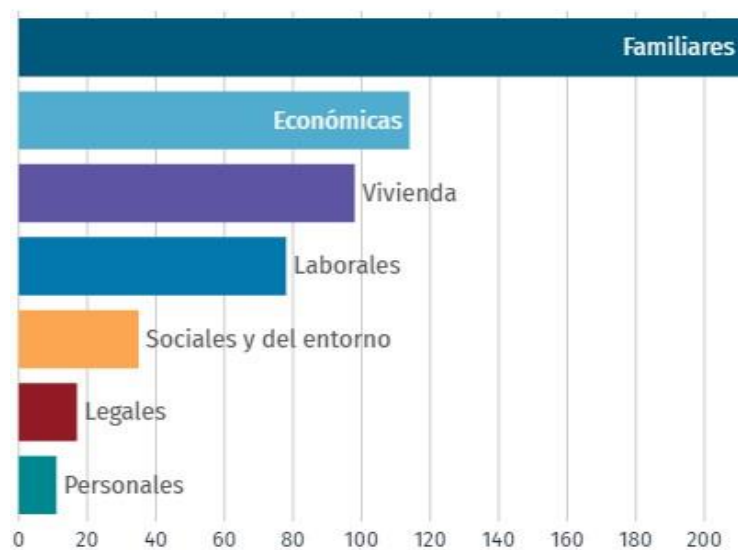


Tabla 4.- Pirámide poblacional sobre las principales causas de inmigración a Tacámbaro. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 - Cuestionario Básico. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020).

2.5 CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO RURAL Y URBANO. -

El auge económico del aguacate a partir de su incorporación a los mercados internacionales, especialmente al estadounidense, con la extensión de la superficie cultivada en áreas tradicionalmente dedicadas al cultivo, pero también su desplazamiento e incursión en nuevas áreas, ha impactado de manera fundamental en el estado de Michoacán, como principal productor nacional e internacional, y en particular en regiones específicas como el municipio de Tacámbaro.

Tacámbaro con relación a los indicadores tradicionales de clasificación de la población urbana y rural reportó el siguiente comportamiento: se identifica como un municipio predominantemente urbano en 1980, pasa a ser predominantemente rural

a partir de 1990, y las últimas dos décadas nuevamente, reinicia una tendencia hacia la urbanización.

En la década de los ochenta, en Tacámbaro la población se concentró mayormente en las localidades urbanas debido a la importancia de la industria azucarera establecida en la localidad de Pedernales, hecho que favoreció el crecimiento urbano de Tacámbaro, pero una vez que esta actividad decayó, también la población se dispersó hacia comunidades rurales. Para la década de los noventa y el año 2000 con los acuerdos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el cultivo de aguacate tomo fuerza en las localidades pequeñas cercanas a las huertas y es así que se inicia el traslado de los habitantes hacia las localidades rurales donde existía cultivo de aguacate.

En este sentido las localidades rurales no perdieron su importancia, ya que además en ellas se iniciaron procesos de urbanización tanto en las más pequeñas como en las de tamaño mediano, ya que las relaciones poblacionales, económicas y comerciales derivadas de la producción y comercialización del aguacate se dan de manera intensa entre localidades rurales-urbanas, rurales-rurales, urbanas-urbanas y urbanas-rurales.

Con esto no se puede negar la importancia del cultivo del aguacate como impulsor de las actividades primarias y del conjunto de la economía en el municipio de Tacámbaro. La presencia del cultivo de aguacate juega un papel importante en relación con la ocupación de la población, ya que incide en el tipo de sector económico predominante (Segundo Vivanco, 2018).

2.6 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DEL AGUACATE. -

Al margen de la producción aguacatera que tiene el municipio de Tacámbaro, existen otros tipos de exportación agrícola como lo son el higo, la piña, la zarza, arándanos, guayaba, mangos, frescos o secos. Todos estos productos agrícolas vienen siendo el sector primario del municipio de Tacámbaro y son los que más se manejan en el mercado de la producción y comercialización, “teniendo como principales destinos de exportación según con datos de la Secretaría de Economía 2020 son Estados Unidos, Canadá, Japón y El Salvador” (DataMéxico, 2020).

Para Tacámbaro el aguacate sigue siendo unos de los frutos con mayor producción, comercialización y exportación hacia los Estados Unidos, quien es el principal país con alta demanda de producción de aguacate. “La producción del aguacate viene representando uno de los trabajos más valiosos en la economía del municipio y a su vez una fuente importante de divisas para Tacámbaro por la producción y exportación de este fruto” (Segundo Vivanco, 2018). La generación de empleos en la industria del aguacate ha sido un gran auge en el comercio para los trabajadores aumentando la plantación del fruto, esto conlleva a un gran cambio drástico del subsuelo acabando a su vez con las áreas boscosas del municipio.

Al hablar de la socioeconomía de Tacámbaro sabemos que su principal actividad económica dentro del comercio es la producción del aguacate, siendo este el sector primario para los Tacambarenses. La plantación de aguacate es uno de los principales trabajos que ha tenido los habitantes de Tacámbaro lo cual les ha generado un crecimiento económico, por lo cual existen agricultores que han tenido que dejar de cosechar lo que antes sembraban, esto al ver que la producción del aguacate en el comercio ha sido uno de los factores importantes y que ha dejado un estatus económico estable en las familias de algunos productores aguacateros, por eso la mayor parte de la población le apuesta al plantar aguacate para entrar al

comercio del aguacate pero a su vez afectando el medio ambiente, y destruyendo sus antiguas parcelas las cuales estaban trabajadas con otro tipo de fruta o vegetal, teniendo que modificar el subsuelo y afectándolo a su vez, esto conlleva a que haya cambios bruscos en sus tierras en algunos casos se secan sus parcelas sin dar fruto del árbol de aguacate que plantaron o incluso echando a perder la tierra para volver a cultivar lo que ya tenían antes cultivado con otro tipo de agricultura.

Esto se da cuando la tierra no es apta para plantar aguacate y la misma naturaleza es quien responde y reclama lo que le corresponde de acuerdo con el tipo de subsuelo que requiere y es así como reacciona a estos cambios drásticos que afectan al subsuelo y el medio ambiente.

CAPÍTULO III

“MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO DEL CULTIVO DEL AGUACATE”

CONSIDERACIONES PRELIMINARES.

En este apartado pretendemos comentar que, en un marco del estado de derecho, la siembra del aguacate presenta una complejidad de permisos, autorizaciones y licencias, para estar en condiciones de su explotación, todo ello con la intención de impulsar un desarrollo agropecuario sustentable, que permita realizar de manera adecuada el uso y manejo del agua, el destino de terreno aptos para la siembra, el uso de biofertilizantes y abonos de calidad, entre otras acciones.

Sin embargo, para la consecución de los fines del presente trabajo, nos centraremos en el cambio de uso de suelo, es decir, en una de las autorizaciones más importantes y vitales para la siembra del aguacate y también el más vulnerado, considerando holísticamente, todos y cada uno de los requisitos que implica esta autorización y sus implicaciones medioambientales, sobre todo como instrumento del cuidado del medio ambiente y dentro del marco del estado de derecho que tutela nuestro habitat en México.

3.- EL ESTADO DE DERECHO COMO PRINCIPIO DE GOBERNANZA. -

La ONU (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2019) define al estado de derecho como “un principio de gobernanza en el que todas las personas, instituciones y entidades públicas o privadas, incluso el propio Estado, están

sometidas a leyes que se promulgan públicamente y se hacen cumplir por igual y aplicándose con independencia, siendo a su vez compatibles con las normas y los principios internacionales de derechos humanos”.

En este tenor, el estado de derecho de una nación representa un binomio para el necesario y bien funcionamiento de cualquier sociedad. Así, el Estado requiere la legitimidad que el Derecho le otorga, ello para encuadrar su actuación y limitar la acción del gobernado, siendo entonces el Derecho, la fuerza coercitiva del Estado que reprime las desviaciones, incumplimientos y resuelve a su vez, las controversias que se presenten del conocido “pacto social”.

En otras palabras, el estado de derecho se puede entender como un sistema inmunológico que le permite al país, defenderse de grandes enfermedades como la violencia, la corrupción y protege a su vez, la biodiversidad de nuestro México. Sin embargo, México es un paciente cada vez más enfermo. La violencia impuesta por el crimen organizado, de la mano con la corrupción e impunidad, constituyen los factores que debilitan la existencia de condiciones plenas de legalidad en el país.

Para el caso que nos ocupa en la presente investigación, el cumplimiento regulatorio en el proceso de cultivo y comercialización del aguacate y obras y acciones que implica es fundamental no solo para la armonía del pacto social, sino para la conservación de nuestro medio ambiente.

México posee el derecho humano a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de todos sus habitantes. Así, el Estado adquiere la obligación de garantizar el respeto a este derecho, de acuerdo con el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1917), donde además se determina que el daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque. De igual manera, la Ley General

del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1988) brinda el marco que tutela la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. En este entendido, las disposiciones de este ordenamiento ambiental son de orden público e interés social y tienen por objeto entre otras cosas, el garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, tal como lo reza la propia Constitución de nuestro país.

El problema va más allá de contar con reglamentación clara en materia de la exploración del aguacate, puesto que existe un marco regulatorio estatal y federal sobre el tema. El auténtico inconveniente es el cumplimiento regulatorio, es decir, la observancia de las distintas normas y regulaciones en un Estado aplicadas de forma real, expedita, siguiendo los procesos estipulados y sin influencias indebidas. En resumen, la implementación y cumplimiento de los marcos jurídicos aplicables a cada materia.

En el proceso del aguacate en la región de Tacámbaro, es evidente el adelgazamiento de ese estado de derecho y el sometimiento del crimen organizado. La destrucción del pacto social va de la mano con la imposición de los mandatos dictados por la violencia, secuestro, robos, asesinatos, despojos que el crimen organizado echa mano para el control de la producción y comercialización del aguacate. Son ellos quienes, imponiendo sus tarifas, sus reglas y provocando el éxodo de muchos campesinos, agricultores y demás integrantes de la comunidad tacambareense que deben abandonar su tierra de origen, su hogar, su patrimonio, su trabajo todo por los "nuevos patrones" controladores de dichas actividades.

Todo este marco, es originado por la no observancia de la obligación del Estado para cumplir de manera efectiva su papel dentro del orden, vigilancia y aplicación de la norma para aquellas acciones que transgreden la ley, provocando un caos

social donde, además, en algunos casos las mismas autoridades se encuentran coludidas con los grupos delictivos, provocando el rechazo social al propio Estado.

3.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL. –

En todo trabajo de investigación, el marco teórico permite realizar un análisis doctrinal del problema, facilitar la recolección de los datos en el trabajo de campo, así como organizar y ordenar el proyecto de investigación. De manera específica, el marco teórico conceptual, permite clarificar ideas, conceptos y experiencias sobre el tema objeto de estudio, con la finalidad de facilitar el trabajo correspondiente.

Por ello, resulta elemental abordar ciertos conceptos e ideas, que posibiliten realizar un análisis correcto en la elaboración de los supuestos de investigación, relacionado los fenómenos o hechos que dan lugar al planteamiento del problema.

3.1.1 USO DEL SUELO (CONTEXTO AMBIENTAL).

Cuando se habla sobre el uso del suelo, nos estamos refiriendo a determinadas actividades permitidas al interior de un predio. Estos usos están determinados en los programas de desarrollos urbanos y parciales de cada municipio. Los usos de los suelos pueden ser tan diversos como las propias actividades del ser humano y varían dependiendo de los municipios.

Para este caso, en nuestro tema de investigación, el tipo de suelo que estaríamos abordando es agrícola por el tema de la plantación de aguacate, ya que lo se está buscando es analizar el deterioro constante de zonas boscosas para un aprovechamiento agrícola en la plantación ilegal de este fruto, que, como se ha mencionado a lo largo de esta tesis de investigación, es uno de los frutos que ha

traído para los campesinos y grandes empresas exportadoras de aguacate, un gran auge progresivo no solo para estos sujetos, sino también para nuestro país y para los michoacanos siendo un crecimiento económico importante en la producción y comercialización del oro verde.

Al hacer modificación a la cubierta vegetal, se crea una importante alteración, afectando al ciclo de vida forestal, a la fauna y que repercute al suelo provocando erosiones y que conlleva a la pérdida de los mantos acuíferos.

En conclusión, los usos de suelo corresponden a un conjunto genérico de actividades que el instrumento de planificación territorial admite o restringe en un área predial, para autorizar los destinos de sus usos. Para el cambio de uso de suelo, existen ciertos lineamientos jurídicos y autoridades encargadas, que autorizan y emiten permisos para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dependiendo de la actividad de cambio de uso de suelo que requieras habrá un orden y control con ciertas restricciones las cuales ayuden a preservar total o parcialmente la cubierta de la vegetación forestal y las grandes áreas naturales protegidas.

3.1.2 CAMBIO DE USO DEL SUELO EN MATERIA FORESTAL.

Para la geomática **Olivia Pineda (Pineda Pastrana, 2011)** el cambio de uso de suelo se define como “la remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales”.

Este concepto de cambio del suelo se refiere al resultado de las actividades socioeconómicas que se desarrollan sobre una cobertura, entendiéndose esta como

la referida a los objetos que se distribuyen sobre un territorio determinado. Asimismo, el cambio de uso de suelo se puede concebir como la suma de las transiciones físicas del uso del suelo asociado a las acciones humanas a través del tiempo.

De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial “el cambio en el uso del suelo es uno de los temas de mayor interés en las disciplinas ambientales. Constituye uno de los factores primordiales en el cambio climático global, ya que altera ciclos biogeoquímicos como el del agua o el del carbono. También es una de las causas más importantes de pérdida de biodiversidad a nivel mundial. Y, sin duda, el medio por el que la sociedad resiente las alteraciones en el entorno” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2002).

En caso de querer realizar obras o actividades dentro de zonas forestales del país y dicha actividad implica una remoción total o parcial de la vegetación forestal en terrenos forestales arbolados u otros terrenos forestales para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales, como lo es el uso agrícola, se deberá solicitar el cambio de uso de suelo ante la SEMARNAT. En el flujograma que se presenta más adelante, se explica paso a paso los requisitos para hacer el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la autoridad competente o sus atribuciones correspondientes para emitir la autorización y permiso para el cambio de uso de suelo, con base al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el reglamento interno de la SEMARNAT.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018) reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tiene por objeto “regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los

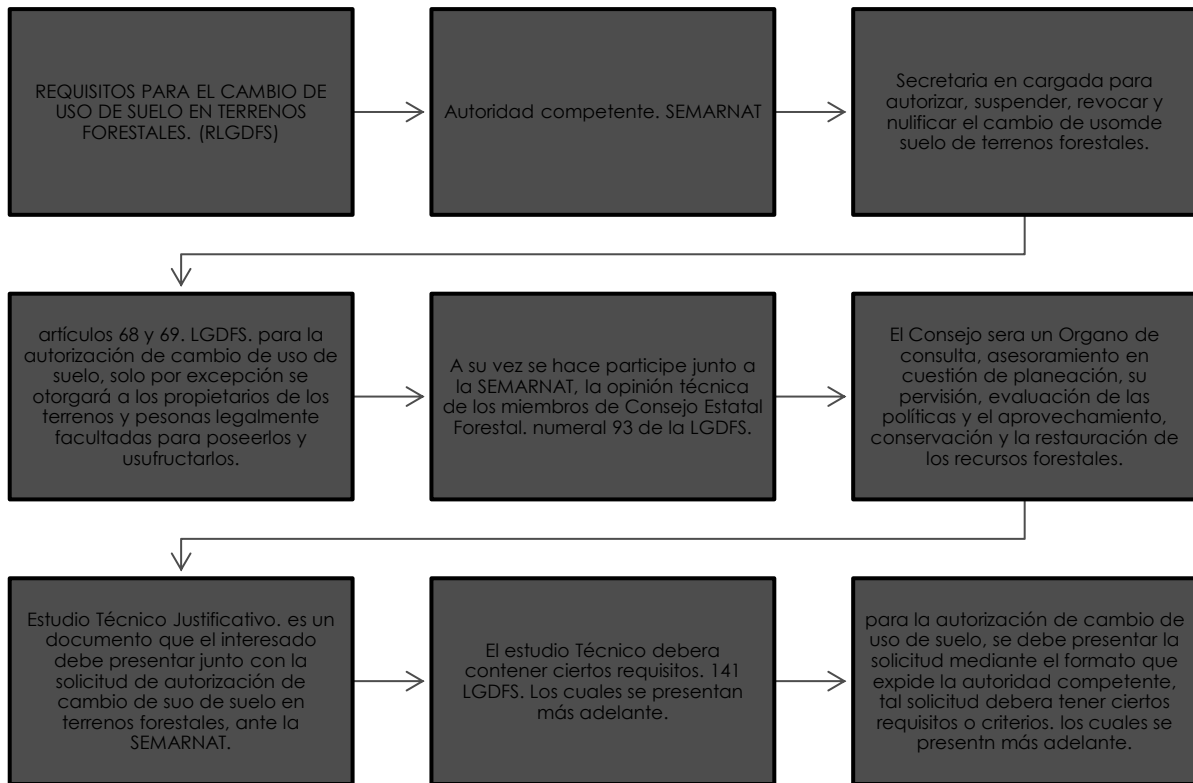
ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México... con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable”.

El articulado 14 de la Ley en comento, determina las atribuciones que en materia de desarrollo forestal sustentable ostenta la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). En específico, en su fracción XI se determina que la SEMARNAT tendrá la atribución de expedir por excepción, las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales”.

En concurrencia, el Reglamento Interno de la SEMARNAT, establece en su numeral 40 fracción XXIX, la atribución de la Secretaría para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables”.

Al referirnos al cambio de uso de suelo, hablamos de un procedimiento de cambio de suelo de acuerdo con lo estipulado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, protocolo contemplado bajo el Título Cuarto “de los procedimientos en materia forestal”. Así pues, el artículo 54 reza que, las autorizaciones y actos previstos en los artículos **68 y 69** de esta Ley, es decir, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, sólo se otorgarán a los propietarios de los terrenos y a las personas legalmente facultadas para poseerlos y usufructuarlos, así como a quienes legalmente se encuentren autorizados para los efectos.

FLUJOGRAMA. -



3.2 MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

La propia Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, contempla los lineamientos donde se estipula el procedimiento y ante qué autoridades administrativas autorizadas para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se deberá proceder, así como la base documental necesaria que requiere el titular del terreno.

De manera particular, el numeral 93 de la multicitada Ley de Desarrollo Forestal, reza que la SEMARNAT será la encargada de autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, participando a su vez con la opinión técnica de los miembros del **Consejo Estatal Forestal** y “con base a los **Estudios Técnico Justificativo**”.

Artículo 93.- “La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del **Consejo Estatal Forestal** de que se trate y con base en los **estudios técnicos justificativos** cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate. Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo

hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

El artículo en comento da origen al trámite de cambio de uso de suelo. Además de ello, se refiere a una opinión técnica de los miembros del **Consejo Estatal Forestal** de que se trate y con base en los **estudios técnicos justificativos**.

Al respecto, los Consejos Estatales Forestales, se constituyen como órganos de carácter consultivo, de asesoría y concertación en materias de planeación, supervisión, evaluación de las políticas y el aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos forestales. Para el caso del Estado de Michoacán, el artículo 144 de la **Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo (H. Congreso del Estado de Michoacán, 2004)**, determina la estructura del Consejo:

Artículo 144.- El Ejecutivo a través de la Comisión, constituirá el Consejo Estatal Forestal, que entre sus atribuciones tendrá el ser un órgano de consulta, asesoramiento y concertación, en materias de planeación, supervisión, evaluación de las políticas y el aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos forestales.

El Consejo Estatal será presidido por el Titular del Ejecutivo, a quien suplirá en sus funciones el presidente Suplente, que será el Director General de la Comisión Forestal del Estado; un Secretario Técnico que será designado por el Presidente; los Comités Técnicos y los Especializados que coadyuven a la buena operación del Consejo y podrán participar entre otros, en el número de representantes que apruebe el Presidente, los siguientes Sectores Forestales:

- I. Académico y de Investigación;
- II. Ejidos;
- III. Comunidades Indígenas;
- IV. Industrial;
- V. Ambientalista;
- VI. Pequeños Propietarios;
- VII. Profesional Forestal;
- VIII. Unidades de Manejo Forestal;
- IX. Gobierno; y,
- X. Otras personas físicas o morales que sean invitadas por el Consejo.

Por su parte, el **Estudio Técnico Justificativo**, es el documento que el interesado debe presentar junto con la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante la autoridad competente de la SEMARNAT.

Dicho estudio se ajusta a la presentación de información técnica de campo, así como de gabinete obtenida a través de consultas en fuentes académicas y de investigación debidamente reconocidas, con la finalidad de obtener la evidencia suficiente para demostrar la viabilidad de llevar a cabo la remoción de la vegetación en un terreno forestal y por ende demostrar la excepción de la autorización, en los términos que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, precisa en su numeral 141, los requisitos que deberá contener el Estudio Técnico Justificativo, considerando entre otros de manera enunciativa:

- La descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;
- Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales;
- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada.
- Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales
- Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;
- Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo.

En este orden, el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece en su articulado 139, los requisitos para solicitar la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para actividades vinculadas a la agricultura (para el caso del presente trabajo de investigación).

Artículo 139.- Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

- I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;
- II. Lugar y fecha;
- III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y

- IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

- I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;
- II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;
- III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;
- IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y
- V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

3.2.1 PROCEDIMIENTO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.

Para poder realizar actividades dentro de zonas forestales del país ya sea una remoción total o parcial de la vegetación forestal para actividades no forestales, se debe solicitar el cambio de uso de suelo ante la Secretaría de Medio Ambiente y

Recursos Naturales (SEMARNAT). Esto es, conforme a lo determinado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los Estudios Técnicos Justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

La normatividad de la materia determina que, cuando eres persona física o moral y requieres el permiso para utilizar un predio con determinado uso de suelo, ya sea habitacional, de servicios, comercial o industria, se deberá contar con una licencia de uso de suelo, misma que se solicita ante la misma Secretaría.

El 22 de diciembre de 2010, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** (Secretaría de Gobernación, 2010) el “Acuerdo por el que se expiden los **lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único** ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan”, esto incluye el cambio de uso de suelo.

Dicho documento integra la manifestación de impacto ambiental, en sus modalidades regional o particular, señaladas en los artículos 12 y 13 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y el Estudio Técnico Justificativo señalado en el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

No obstante, existen varias limitantes que la propia normatividad establece como candados a la expedición de la autorización de cambio de uso de suelo. Por ejemplo, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable resalta que de acuerdo con el artículo 97 “no se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terrenos

forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley”.

También para los interesados en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán comprobar que han realizado el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por el concepto de compensación ambiental; esto es con la acción de llevar a cabo acciones de restauración de los ecosistemas que se vean afectados.

3.2.2 TRAMITOLOGIA PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO.

Para hacer cambio de usos de suelo en terrenos forestales existen ciertos requisitos los cuales se encuentran en el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los cuales implica:

1. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante.
2. Lugar y fecha.
3. Datos de ubicación del predio o conjunto de predios, y
4. Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la clasificación del uso de suelo y vegetación.

A la solicitud a que se refiere el punto cuatro, se debe anexar lo siguiente:

- Copia simple de la identificación oficial del solicitante.
- Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio.

- Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de cambio de uso de suelo.
- El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Con todos estos requisitos tendrás la autorización de poder hacer el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre y cuando se cumpla y se presente debidamente la documentación requerida, así como lo estipula el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

3.3 CAMBIO DE USO DE SUELO Y SU RELACIÓN CON LA DEFORESTACIÓN, PROBLEMA DEL AGUA Y PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD.

El cambio de uso forestal a uso agrícola ha sido un factor de crecimiento comercial para el municipio de Tacámbaro, lo cual lleva de la mano el incremento de trabajo para los campesinos como para las industrias del comercio agrícola y dando mejores oportunidades de trabajo en las empresas.

El incremento de cambio de uso forestal a uso agrícola tiene sus ventajas como lo acabo de mencionar, pero conlleva también desventajas que afectan al medio ambiente alterando el subsuelo con los cambios de uso forestal a uso agrícola, junto con esto los pesticidas o fertilizantes que se utilizan en la cultivación, en este caso la del aguacate; o incluso para el uso de construcción de infraestructuras para la ampliación de las bodegas, fabricas o para excavación de grandes ollas de almacenamiento de agua para ocuparlas en el riego de las grandes huertas de aguacate.

Sobre el manejo en el cambio de uso de suelo forestal a uso agrícola se sabe que existe un lineamiento o margen jurídico, el cual indica el uso y manejo de los terrenos de uso forestal destinando su cambio a uso comercial, habitacional, industrial, etcétera. Como hemos visto en esta investigación, analizando este procedimiento del cambio de uso de suelo, la autoridad correspondiente (SEMARNAT) es quien tiene la facultad de emitir las autorizaciones o permisos.

La *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*, nos da a conocer sobre cuáles son *“las atribuciones que le corresponde a los gobiernos de cada estado o municipio en la participación de salvaguardar y llevar un orden en la protección del medio ambiente”*(Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018), también llevarán a cabo un análisis del impacto ambiental, así como multar y sancionar a aquellos que incumplan con las normas establecidas y tomar medidas necesarias para la recuperación de áreas forestales devastadas o perdidas por incendios provocados o la tala de árboles para el uso ilegal de la plantación del aguacate; factor que hoy en día se va agravando constantemente con la participación del crimen organizado y las grandes empresas del sector, quienes son los que controlan la producción del aguacate y su comercialización.

Los cambios de suelo afectan los minerales que proporciona el mismo suelo a la diferente vegetación que existe, pero no solo esos cambios del suelo afectan a la tierra, a su vez daña los mantos acuíferos siendo contaminados en este caso por fertilizantes no permitidos en la cultivación del aguacate esto conlleva a que se pierdan los minerales que proporciona la misma tierra a las raíces del fruto.

Cuando se hace una alteración del suelo, en este caso que estamos hablando de la producción de aguacate, al talar bosques o la quema de estos para la siembra de aguacate, generamos un cambio o alteración al suelo, dañándose al mismo tiempo. Lo que no imaginamos es que la propia madre naturaleza nos cobra esos mismos cambios que sufre a manos del hombre y es ahí donde nos vemos afectados con desastres naturales, contaminando el medio ambiente y también afectando nuestro propio hábitat.

Por ahora el crecimiento de huertas de aguacate es la cuestión o problemática que está afectando al medio ambiente, la exagerada e intencional pérdida de zonas boscosas es un gran impacto que ocasiona la escasez de agua, la alteración en su ciclo, el cambio de clima y la alteración de la biodiversidad, ya que este fruto es uno de los que más consume agua, debemos saber, y entender los motivos de cómo es que la misma autoridad no tome realmente medidas necesarias para controlar la toma y cambio de uso de suelo para el cultivo ilegal del aguacate.

Como ya lo mencionamos, el factor de la pérdida del agua es el más importante problema medio ambiental al que nos enfrentamos con el cultivo extensivo del aguacate. El agua es el recurso más importante ya que es fuente de vida para la sobrevivencia humana y nuestro ecosistema. Como todos sabemos nuestro planeta está constituido en un 70% por agua. El mencionar el problema del agua es un problema de alto impacto. Problemas como la escasez y sequía, nos afecta a los diferentes sectores de la población y a la biodiversidad, provocando un efecto o impacto y el primer caso de afectación es la flora y fauna, el segundo caso es diferente, pero sigue siendo un impacto, daños económicos, ambientales y también sociales.

La falta de agua y la derivada sequía, impacta de diversas formas. Ya sean impactos directos e indirectos, simples o acumulados, los efectos son permanentes e irreversibles. Los impactos fundamentales que se producen como consecuencia de la ocurrencia de la falta de agua son del tipo económico, social y ambiental:

En el ramo económico, un impacto ostensible son las afectaciones sobre la agricultura. Son visibles los daños producidos por la sequía en la producción agrícola, tanto en cultivos extensivos, frutas y hortalizas, como en los bosques y en la ganadería. De acuerdo con la Doctora Gallardo (Gallardo Ballat, 2020) “un estrés

de agua prolongado puede causar graves daños en el ecosistema forestal como, por ejemplo, su defoliación y el deterioro de las copas de los árboles y, como consecuencia, la reducción del espesor de los anillos corticales y de la producción de madera. Los árboles que sufren los efectos de la sequía se verán afectados, con más frecuencia, por plagas y enfermedades secundarias de insectos y hongos”.

Aunado a lo anterior, hay que prestar atención a los incendios forestales que también ocasionan pérdidas económicas y ecológicas considerables.

Los impactos sociales de los problemas del agua ocasionados por el cultivo extensivo del aguacate inciden en el campo de la salud pública, el empleo, la política entre otros factores. La falta de agua, por ejemplo, resulta en el incremento de enfermedades cardiovasculares, alergias e infecciones respiratorias; estas últimas se deben al incremento de contaminación del aire por el polvo procedente de una mayor erosión. Por otro lado, la crisis del agua genera un efecto de disminución de la capacidad de soporte socioeconómico de una zona, debido a la cual, la tasa de desempleo puede elevarse, y el nivel general de vida de la población puede reducirse, lo que es especialmente peligroso para zonas desfavorecidas.

Finalmente, los efectos ambientales, son visibles como el resultado de daños a las especies de flora y fauna, hábitat silvestre, y calidad del aire y agua, incendios, degradación de calidad del paisaje, pérdida de biodiversidad, y erosión del suelo. Los efectos son a corto, mediano y largo plazo y en otras ocasiones, los efectos son permanentes y como ya se dijo, irreversibles. Como ejemplo, la sequía extensa, puede conducir a la desertificación, a incendios forestales y a la degradación general de la calidad del suelo. El hábitat silvestre puede ser degradado a través de la pérdida de humedales, lagos y vegetación. De igual forma, la degradación de la calidad del paisaje, incluyendo la erosión creciente del suelo, puede conducir a una pérdida más permanente de productividad biológica.

CAPITULO IV

“EL CRIMEN ORGANIZADO COMO RECTOR DEL MERCADO DEL AGUACATE EN EL MUNICIPIO DE TACÁMBARO”

4.- LA ANTESALA AL CONTROL DEL MUNDO DEL AGUACATE. -

Como se viene exponiendo, no es oculto que el crimen organizado tiene una gran participación dentro de todas las etapas que contempla la producción del aguacate en el Estado de Michoacán, y en particular el Municipio de Tacámbaro.

Este nuevo rector del mercado del aguacate controla aspectos como lo son el uso del suelo, el control de la demanda, el flujo de dinero, la participación dentro del sistema de gobierno, aprovechamiento de agua, apropiación de parcelas y cosechas entre otros aspectos importantes, que hoy en día afecta de una manera dramática a la sociedad en general, sobre todo aquellas personas que viven de la producción y venta del aguacate.

El origen de la injerencia del crimen en la producción y comercialización del aguacate, es aquel motivado por el movimiento de flujos de dinero de una forma “aparentemente limpia” sin levantar sospechas, es decir, lo que se conoce como blanqueo de capitales, es decir, el encubrimiento del origen de beneficios obtenidos ilícitamente, de forma que parezca provenir de fuentes legítimas, actividad normalizada en el competente de otros delitos grave como el tráfico de drogas, robos, secuestro o extorción.

Por otro lado, es imposible hablar de la pérdida del estado de derecho, sin mencionar la corrupción. Muchos son los casos documentados, de la complicidad de algunas instituciones del propio Estado. Esta complicidad acelera y acrecienta el poder de los grupos criminales y, además, garantiza que el éxito de los mandatos impuestos por la mafia, continúen controlando la actividad del aguacate.

En el siguiente apartado, se compartirán algunas experiencias vividas por el autor del presente trabajo de investigación, así como testimonios anónimos de personas que viven el día a día la incursión del hampa en el mundo del aguacate en la región de Tacámbaro.

4.1 PERSPECTIVA ECONÓMICA DE LA DELINCUENCIA ORGANIZADA EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE.

La presencia del crimen organizado dentro de la comercialización de aguacate ha crecido en los últimos 15 años, al menos en la zona de Tacámbaro. Los grupos o facciones criminales que operan son variados. Las actividades económicas, además del cultivo de aguacate, son: cultivo de zarzamoras, cultivo de caña de azúcar, jitomate, calabacita, así como otra actividad no relacionada con la agroalimentación pero que incide de manera directa como lo es la extracción de materiales volcánicos.

El municipio de Tacámbaro tiene diferentes actividades económicas que son de suma importancia: la agricultura, la maderería y la extracción de materiales volcánicos, son algunas de las actividades de mayor auge para el municipio y de las cuales hacen participe de su labor la delincuencia organizada, controlando la producción, la entrada y salida de la mercancía e incluso manipulando o negociando los precios en el mercado de la producción y comercialización de ciertas actividades de las cuales ya se hicieron mención.

Para nuestro tema de investigación la producción y comercialización del aguacate, constituye la primera actividad económica para los tacámbarenses. De manera lamentable, esta actividad agrícola ya no es una actividad en la cual el campesino o agricultor pueda trabajar de una manera eficaz, confiable o incluso que le sea redituable para seguir con el negocio de la producción de este fruto.

Para poder plantar aguacate se requiere de una atención especial para tratar la planta y mantenerla con suficiente cantidad de agua y minerales sustituidos por los fertilizantes y abonos que hoy en día son propiedades indispensables para el aguacate, y que uno de los recursos muy valioso que tenemos que es el agua, viene siendo también de gran ayuda para el fruto. No obstante, para el campesino ya no es una actividad en la que pueda trabajar al cien por ciento, ya que el que controla la producción y comercialización, como lo venimos enfatizando, son las grandes empresas junto con el crimen organizado.

La nueva realidad es que, los campesinos y pequeños propietarios sufren la pérdida de sus tierras, de escases de agua y el control pecuniario en el mercado, de quienes pocos pueden comercializar sus frutos con otras medianas o grandes empresas empacadoras.

La incidencia de las mafias en el mundo del aguacate en todos aquellos agricultores y pequeños propietarios que se niegan a acatar sus reglas se puede traducir en acciones como incendios provocados, el corte de suministro de agua, el impedimento de comercialización, secuestros y asesinatos, efectos que tiene repercusiones en la sociedad en general.

4.1.1 LAS ORDENANZAS DEL CRIMEN AL ACCESO AL AGUA. -

De manera paralela se pueden sentir otros factores similares como lo son el robo de huertas y sobre todo el control del agua, recurso valioso e importante como ya se hizo mención en párrafos anteriores, sin este recurso la planta no puede dar el tamaño ideal del fruto, ya sea para exportar o para su negocio nacional. Este factor ha sido uno de los problemas muy peleados alrededor de las localidades de Tacámbaro por la escases, la cual es controlada por un cierto grupo criminal.

Así es como algunos campesinos o propietarios de sus huertas se ven obligados a dar una cierta cuota económica para poder ceder al “derecho” de uso del agua y poder regar sus huertas, es decir, terminan acatando los mandatos de la delincuencia organizada. La resistencia a la obediencia al hampa de aquellos que luchan arriesgadamente por el derecho a tomar agua para regar sus hectáreas de aguacate y rescatar su producción, corren el alto riesgo de ser desaparecidos, secuestrados o asesinados. Como se observa, es alto el precio que se tiene que pagar por el desorden o desafío a la no obediencia de las reglas determinadas por la delincuencia organizada.

En testimonios recogidos por un servidor en la localidad de Tecario municipio de Tacámbaro, se puede advertir el miedo sembrado por el hampa: “aquí hay de dos sopas o pagas cuota para el derecho a obtener más agua o te esperas a las temporadas de lluvia y regar con la pequeña cantidad de agua que te proporcionan dependiendo el día de riego que te toque” (cita entrevista). Como se observa, este tipo de situaciones son las que tienen que luchar algunos campesinos productores de aguacate para poder obtener de lo mucho o poco que obtienen de las temporadas de corte.

4.1.2 LAS REGLAS PARA EL CORTE DEL AGUACATE. -

Una actividad primordial en el proceso del cultivo y comercialización del aguacate es el corte del fruto, y también es un proceso controlado y reglamentado por la delincuencia. Para este aspecto existe un control de acuerdo con las temporadas de la fruta que le toca ser cortada ya sea para exportar o ser comercializada dentro del territorio.

Algunas de las grandes empacadoras (muchas de ellas coludidas con la mafia), cuentan con una agroindustria conocida como APEAM, la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México, que administra o calendariza las temporadas de corte para las empacadoras afiliadas a ésta, la cual les indica no solo los tiempos de corte, sino que también se encarga de estudiar la materia del fruto, es decir, en el caso de querer exportar deberá cumplir ciertos lineamientos de prueba que deben hacerse en el fruto para saber si es apta para corte y exportar, como también es analizada para ver si no contiene alguna plaga, como por ejemplo el gusano barredor, un insecto conceptualizado como plaga que llega al hueso del fruto para su consumo, contaminando la carnosidad del fruto extendiéndose a toda la huerta de aguacate.

Es aquí donde el crimen organizado se hace partícipe. Ellos determinan los tiempos de corte, qué huertas son las que deben cortar, el costo que establecen para comprar la huerta y para poder cortar el aguacate y el destino de viaje de un punto A al punto B.

4.1.3 EL CONTROL EN LA FERTILIZACIÓN Y TRANSPORTE. -

Entre todas estas actividades controladas por el crimen organizado, existen otros dos factores bajo su control: el uso de fertilizantes/fumigación de las huertas después del corte de la fruta y el traslado del aguacate a su punto de llegada.

El primer factor, es decir el uso de fertilizantes y fumigación, se emplea por lo regular cuando la huerta está dañada o cuando se ha finalizado el corte de la fruta y esto le ayuda al árbol a que no contraiga algún tipo de plaga y junto con el fertilizante que le ayude a volver a recuperar los minerales necesarios para la próxima producción del fruto o corte.

El uso de pesticidas o fertilizantes de igual manera es controlado por la delincuencia organizada con la finalidad de no “acelerar la producción” o la recuperación del árbol para las próximas temporadas de corte, controlando así los tiempos de producción del aguacate en la región.

Además, en otros escenarios ellos son los que proveen de fertilizantes a los pequeños productores, es decir, también cuentan con negocios agroindustriales que permite, además de acaparar el mercado, permite limpiar el dinero obtenido en actividades ilegales.

En el traslado de la mercancía por otro lado, existen barricadas en algunas localidades de Tacámbaro establecidas, por lo regular en las rancherías más lejanas. Existen dos tipos de barricadas. El primer tipo se refiere aquellas destinadas al resguardo comunitario y combate hacia los grupos criminales. Estas son ubicadas en la entrada y salida de algunas localidades o rancherías, donde la gente de esos

lugares son los encargados de proteger a su pueblo, esto con el objetivo de controlar los traslados de aquellas personas ajenas o de visita a las localidades.

En este tipo de barricada, es decir, la barricada instalada por la comunidad para defenderse de los grupos criminales, revisan las unidades de trasladan la fruta porque hay un documento que te expide la Junta de Sanidad Vegetal para poder cortar y poder trasladar la fruta, entonces la gente del pueblo que se encuentra en las entradas de las barricadas solicitan el permiso con nombre del dueño de la huerta y el nombre de la misma y el permiso de traslado de la fruta y es de esta manera de cómo se comprueba que el aguacate no es robado de algunas de las huertas.

Las otras barricadas son aquellas impuestas por grupos criminales ubicadas en puntos clave donde saben que pasa el traslado de la fruta. Son estos puntos de inspección establecidos por la delincuencia donde suceden cotidianamente las siguientes acciones: detienen la unidad que transporta el aguacate, diciéndole que baje para una revisión de rutina, despojándolo de sus pertenencias o hasta incluso llevándose la unidad que transportaba el aguacate, o llevándose todo por completo hasta el chofer, habiendo ocasiones donde solo les hacen una revisión y les piden una cuota por el uso de traslado de la mercancía en la zona donde se encuentra establecida la barricada.

Son conocidas experiencias donde el pueblo se ha tenido que enfrentar a mano armada con grupos criminales por encontrarlos infraganti en el robo de unidades y mercancía.

Es así como algunas localidades o rancherías se ven obligados a defenderse con armas de fuego para sobrevivir y proteger a su gente a manos del crimen organizado que quieren controlar sus actividades agrícolas, poniendo cuotas como impuesto en sus comercios hasta robarles lo poco que tienen, e incluso apoderarse de sus

plazas. Como ejemplo, en el 2019, la llamada “mafia” anunciaron un impuesto a los residentes que poseían árboles de aguacate, cobrando \$250.00 por hectáreas por tarifas de protección”. (Kate, 2019)

4.1.4 EL INDISCRIMINADO CAMBIO DE USO DE SUELO. -

El cambio de uso de suelo, para el caso del aguacate se tiene que entender conforme a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; el cambio de uso de suelo como ya se explicó en apartados anterior, es un proceso, es una actividad que implica la remoción total o parcial, tu remueves para este lo que tú quieras, en este caso es para uso agrícola.

El tema de cambio de uso de suelo es un tema de competencia federal; para el cambio de uso de suelo con respecto a la Ley en cita, se establece que no se permite el cambio de uso de suelo, por excepción, la cual se debe demostrar que dicho cambio que se va a realizar para la actividad destinada no genere un daño o sea un factor mejor o más favorable de aquello que está por modificarse o removerse por completo.

Como se aprecia, el cambio de uso de suelo es un procedimiento preventivo para cuidar la biodiversidad forestal. No obstante, bajo el “amparo” del mandato del crimen organizado, hoy en día se produce aguacate en cualquier zona sin importar el contar con la autorización del cambio de uso de suelo. Es el crimen quien se encarga de explotar el fruto, sin importar su ubicación, falta de agua, o aquellas consecuencias que pudieran originarse de la imposición del cultivo. Aunado a ello, para habilitar las zonas de plantación ilegal, provocan incendios forestales, que terminan por encarecer la crisis medioambiental de la zona.

Finalmente, como se observa, en la región de Tacámbaro, la participación del crimen organizado en las actividades del control de la producción y comercialización del aguacate, así como el control de otras actividades económicas en el municipio y sus localidades es tristemente normalizada.

Es preocupante escuchar y ver como también algunas grandes empresas del sector son partícipes de estas acciones delictivas para el beneficio de ellos y poder controlar el comercio en los precios del mercado de la producción del aguacate, acaparando los cortes de las huertas y el consumo de agua para el riego de sus grandes hectáreas, haciendo menos al campesino y malbaratando la compra de sus aguacates o huertas.

Estas últimas acciones, son visibles en aquellas empresas que se aprovechan de los campesinos que no tienen algún conocimiento sobre los precios del aguacate o no tienen un asesoramiento del tipo de temporada de la fruta que está en comercialización, incluso hay ocasiones que algunas empresas les compran las huertas al pequeño productor a un precio bajísimo, aprovechando el corte de la huerta en grandes toneladas, e incluso hay campesinos que, con tal de tener algo de dinero venden sus huertas para corte a un precio menor o venden por completo sus tierras porque ya no les alcanza para mantener sus huertas de aguacate.

Esta falta de control gubernamental, es decir, la desaparición del estado de derecho sobre temas de seguridad social y medio ambiente tiene, además de los grandes problemas que fracturan la estructura social de la región, las repercusiones en el hábitat de la región, en su paisaje, en los recursos naturales en especial de los bosques, han sido devastadoras. La tala excesiva e indiscriminada de bosques para el cultivo ilegal del aguacate, ha crecido extensivamente en el municipio de Tacámbaro ocasionando a su vez la sequía y contaminación de sus mantos acuíferos.

4.2 EL JUEGO DE LAS EMPACADORAS EN EL PROCESO DE LA PRODUCCIÓN DEL AGUACATE.

Como ya se abordó en apartados anteriores, existen en el estado de Michoacán grandes empacadoras encargadas de coordinar el corte, recolección, clasificación, empacado, recepción, selección, refrigeración y transporte de aguacate.

También son las encargadas de la exportación del aguacate al extranjero, vinculando y promoviendo el consumo del aguacate en Estados Unidos, Canadá, Japón, China y el mundo. Así, estas empacadoras promueven el mercado del aguacate tanto al mercado nacional como al exterior.

Cuando una empacadora acopia, embala, estiba, transporta y entrega el producto en un centro final de distribución, podemos decir que se completa el ciclo de la producción de aguacate, de manera que las empacadoras son vitales en dicho proceso, puesto que, sin ellas, no llegaría el producto al consumidor final.

En toda la región existen empacadoras, que dan acopio al aguacate, se encargan de recibir el mismo, desde distintos huertos, comprando por toneladas completas, cargas de un sinfín de kilos diariamente, que son acopiados en las mismas, y que, a su vez, determinan el costo que se ve afectado por la fluctuación y otros factores financieros, tales como: oferta-demanda, temporada, escases de fruta en otros lugares, eventos arancelarios, etc.

4.2.1 INMERSIÓN DEL CRIMEN ORGANIZADO Y GRANDES EMPRESARIOS DEL AGUACATE EN EL PROCESO DEL AGUACATE.

El acceso a esta información en el desarrollo de la presente investigación fue muy delicado. Lograr contar con dichas referencias, fue gracias a testimonios de personas que se encuentran dentro del negocio del aguacate y que tienen relación de alguna manera con las empacadoras. Por medio de las entrevistas, se pudo advertir que, entre otras actividades, las organizaciones delictivas estipulan a escalas locales el costo del producto, lo que se puede advertir en las tasas del producto al recibirse en las empacadoras.

Por lo delicado del tema y el poco acceso a la información, no se tiene mayor conocimiento de las formas de operar. Es claro que el miedo impide salir a luz las prácticas criminales inmersas en las actividades empresariales de empaque y exportación del aguacate en la región, los pequeños productores del pueblo o rancherías prefieren reservarse a dar tal información, por miedo a que algo les puedan hacer a manos de los grupos delictivos o incluso que pueda haber gente del mismo pueblo coludida toda vez que, desde hace aproximadamente 20 años, la mafia se extiende en toda la zona.

Por otro lado, lo que, si sale a la luz, son las acciones del crimen organizado frente a las empacadoras. En 2019 (Kate, 2019), grupos armados incendiaron dos plantas empacadoras importantes en la región de Uruapan y secuestraron familiares de poderosos empresarios empacadores, lo que ocasionó que se levantaran los productos en aquel municipio. Otro evento, apenas a inicios del 2022, paralizó la exportación del aguacate a Estados Unidos, ello debido a diversas amenazas efectuadas a los inspectores de sanidad agropecuaria estadounidenses en Michoacán (BBC Mundo, 2022.. Esta situación puso en peligro la pérdida de cosechas y aproximadamente 400,000 empleos directos e indirectos en todo el estado, así como la pérdida de US \$ 20 millones diarios.

4.3 CONSECUENCIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA PÉRDIDA DEL ESTADO DE DERECHO EN LA REGULACIÓN DEL PROCESO DEL AGUACATE.

Drásticamente, el cambio de suelo obligado y por consecuencia su uso desmedido por la extensión de más y más los huertos y cultivos de aguacate, lleva a la destrucción del bosque, exterminando con esto los recursos naturales tales como el agua, la flora, la fauna, dañando sin consideración el ecosistema.

La plantación impulsiva del aguacate es lo que va degradando constantemente el medio ambiente en el que viven los habitantes de Tacámbaro, destruyendo sus áreas verdes, contaminando y secando sus mantos acuíferos, explotando los recursos como la extracción de materiales volcánicos para las construcciones o la tala excesiva de encino para el aprovechamiento de la madera y aserrín.

El vivir en un mundo del “más fuerte” o mejor dicho “el más violento”, ha provocado la explotación indiscriminada de los recursos naturales de la región. La inexistencia del estado de derecho que garantice la producción del aguacate de manera sostenible, es decir, minimizando los efectos ambientales nocivos al medio ambiente, ha agudizado el ecocidio de los recursos de la región y lo peor está por llegar. La ceguera de las autoridades encargadas de llevar el control para las multi mencionadas actividades agrícolas del mundo de aguacate para regular la producción del aguacate coadyuvan a la degradación de nuestros recursos, como bien se explica a continuación:

4.3.1 LA SOBRE EXPLOTACIÓN DEL AGUA Y SU LIMITADO ACCESO.

El uso desmedido del recurso vital líquido, el agua, se ve afectado al implementarlo en el riego del cultivo del aguacate, al ser tan necesitado para abastecer los inmensos huertos del fruto. La deforestación también es afectada directamente, puesto que, al derribar los árboles para expandir los huertos, el suelo no logra retener la humedad, y a su vez los líquidos, reseca el subsuelo y disminuyendo la presencia de agua.

Con respecto a la contaminación del agua, algunos mantos acuíferos se ven afectados con respecto al uso excesivo de fertilizantes, provocando que los químicos que arrojan estos, lleguen al subsuelo al ser absorbidos junto con el agua que se proporciona en cada mata de aguacate. Al llegar el agua y el fertilizante al subsuelo, este absorbe y se filtra hasta llegar a lagos o arroyos los cuales pueden ser utilizados para otros huerteros, quienes no tienen otra manera de cómo abastecer de agua sus cultivos.

La otra situación es que la escases de agua que existe en algunas comunidades pertenecientes al municipio de Tacámbaro, provoca que las huertas de aguacate no estén bien alimentadas o desarrolladas a falta de este recurso importante. Los campesinos y agricultores saben que, al presentarle la falta de agua en sus huertas, el árbol, no produce el tamaño ideal para su comercialización en este caso para poder exportar. Existe un cierto tamaño para cada exportación que se haga a estados diferentes, por ello, es evidente que el agua es un recurso valioso para esta planta, la cual consume cantidades enormes para poder arrojar la mayor cantidad de fruta en la temporada próxima de corte.

La realidad es que muchos productores se ven obligados a esperar las temporadas de lluvia por el limitado acceso al agua arriesgando a dos maneras: a que no se les seque la huerta por la falta de lluvia o que lleguen las lluvias con granizada y heladas que, así como les llaman, provocando que sus huertos se queden “pelonas”, dejando solamente el troco y las ramas, perdiéndose de las grandes temporadas próximas de producción de aguacate.

Estas dos razones los lleva a tener que plantar otro tipo de fruta o legumbre acorde a la próxima temporada de producción y comercialización ya que el aguacate cuando está completamente seco y quemado tarda por lo menos un año en recuperarse para volver ser tratado con fertilizantes y abonos que ayuden al árbol a recuperar sus minerales y a esto el productor lo lleva a tomar la decisión de arriesgarse nuevamente a querer plantar aguacate y esperar a que no les llegue nuevamente una granizada o helada, esto le costaría una total pérdida de lo invertido en sus huertas de aguacate, dejando atrás la producción de aguacate y optar por trabajar en otra actividad de producción agrícola (esto depende de los lugares que sean aptos para poder plantar aguacate o algún otro tipo de fruto o legumbre a cultivar, ya que depende mucho del clima en el que se encuentran la tierras para trabajarlas, hablando sobre la agricultura).

4.3.2 LA DESERTIFICACIÓN DEL SUELO.

El uso de suelo en manera desmedida afecta los nutrientes que la tierra emite para que los diferentes cultivos logren desarrollarse, al verse explotados solo por el cultivo de aguacate, pierde sus cualidades o minerales, al grado de tener que recurrir a fertilizantes, químicos, y otros métodos para optimizar la producción de dicho fruto.

Hoy en día a falta de agua en los cultivos de aguacate, existen productos químicos que ayuden a optimizar el mejor rendimiento para la producción de sus huertos; como ya se hizo mención anteriormente, el agua es el mejor recurso o “vitamina” para que el árbol de mejores frutos y de buen tamaño. Pero encontramos en la actualidad los famosos fertilizantes como apoyo, “complemento o suplemento” para el árbol y pueda obtener con mayor rapidez el fruto necesario para su ocupación dentro de la comercialización aguacatera.

Estos tipo de fertilizantes ayudan a que el árbol obtenga “mejores” nutrientes y de mejores resultados hablando del volumen; aunado a esto, por las altas demandas de producción de aguacate por parte de las grandes empresas extranjeras que solicitan con exageradas toneladas de aguacate para su uso comercial; tal es así, que los productores de aguacate se vean obligados a recurrir, al uso de fertilizantes y alterar el ciclo de proceso del árbol para su próxima temporada de corte, contaminando a su vez el subsuelo y junto con ello los mantos acuíferos. Este tipo de prácticas nocivas no solo contamina y afecta las tierras de los huerteros de aguacate, sino que puede afectar a las demás tierras vecinas que cultivan calabacita, jitomate, pepino, zarzamora, etc.

Es importante comentar que, cuando se trabaja la tierra ya sea de cualquier tipo de agricultura, después de haber trabajado con esa tierra y hayas obtenidos los frutos del cultivo, se debe dejar descansar por lo menos un año, para que la misma tierra pueda volver a recuperar sus fuerzas, sus minerales que proporciona al fruto que vayas a trabajar durante la temporada. E dejar descansar la tierra permite un mejor rendimiento en tus cultivos sin tener que recurrir a los fertilizantes o productos químicos, y la tierra pueda proporcionarte los minerales que ocupa tus cultivos. Es por eso que las tierras al verse explotadas todos los años con el uso de productos químicos, provoquen alteraciones en el ciclo de la tierra, es así como se ven afectadas, dejando de proporcionar sus minerales y siendo inservibles para una mejor cultivación agrícola.

4.3.3 LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. -

El uso de pesticidas afecta de manera colateral el aire, siendo el dióxido de carbono, el principal agente dañino. Además, el uso de cañones antigranizo no solo perjudica el aire con sus emisiones de químicos dañinos, también el agua sufre alteraciones en su composición. Estos cañones antigranizo, que no son más que un sistema que opera mediante químicos, capaces de emitir impactos hacia las nubes, destruyéndolas en el aire y evitando que una lluvia de granizo afecte los árboles de aguacate, afecta el ciclo de la lluvia, disminuyendo más aún la presencia del agua.

Es cierto que los cañones pueden ayudar a evitar que las huertas sean destruidas por la caída de granizo, pero la realidad es que son capaces de producir escases de agua, factor que se pone en la balanza si es bueno es malo para quienes son productores aguacateros y luchan por la supervivencia de sus huertas, pero que, si hablamos del riesgo de la contaminación que provoca por las sustancias tóxicas que arroja al ser explotada, y que no solo afecta al aire, sino que también al agua cuando se forma el ciclo de transformación de gaseoso a líquido y cae a los cultivos de aguacate o cualquier otro cultivo en producción, pudiendo ser este un factor contaminante.

Los pesticidas por su lado, son utilizados una vez que se termina el tiempo de corte de la fruta, al término del corte se procede a fumigar los árboles, esto con la finalidad de que no contraiga alguna plaga como lo es el gusano barrenador o la varicela, plagas muy comunes en el fruto del árbol, que son contagiosas para los demás frutos que se encuentren alrededor de él y que si no es tratada tal plaga, puede acabar contagiando toda la huerta y perder su producción completamente sin ser comercial dentro y fuera del territorio.

Es por eso que se fumiga al árbol para evitar plagas comestibles de cultivos. Los pesticidas son químicos contaminantes para el aire y sobre todo para la gente que

vive cerca o alrededor de las huertas de aguacate, el respirar esos productos, “causantes de enfermedades como cáncer en los pulmones, infección en los ojos o problemas en las vías respiratorias”.

ANEXO 1. CUESTIONARIO

A continuación, se presenta la evidencia de un pequeño cuestionario que realice a diferentes personas, las cuales pidieron discreción y de manera anónima la información que fue proporcionada para mi proyecto de investigación. Esta recopilación de información fue para investigar ciertos temas sobre mi proyecto de investigación, para lo cual no me fue posible realizar video llamada, grabación de voz o video grabación, por lo que tuve que recurrir a mis contactos de mayor confianza para poder hacer la entrevista de manera personal y discreta, fuera de sus horas de trabajo o de las instalaciones de los empaques en que laboran.

En seguida presento una tabla con el nombre solamente de las personas que entreviste, junto con las preguntas y su respectiva respuesta.

| | |
|---|--|
| <p>CRISTHIAN XXXX (TRABAJADOR DE UNA HUERTA IMPORTANTE DE LA ZONA DE TACÁMBARO MICH.)</p> | <p>¿Cuál es la perspectiva económica de la criminalidad organizada?</p> <p>R= El crimen organizado se ha popularizado en mayor auge en los últimos 15 años, al menos en la zona de Tacámbaro, Michoacán. Los grupos criminales que operan son variados.</p> <p>Las actividades económicas, además del cultivo de aguacate, son: cultivo de zarzamora, cultivo de caña de azúcar, jitomate, calabacita, extracción de materiales volcánicos utilizados principalmente para la construcción, entre otras.</p> <p>¿En qué partes del proceso de la producción del aguacate está metido el crimen organizado?</p> <p>R= (sin conocimiento total del asunto, me reservo comentarios, para no especular y alterar el desarrollo de tesis, lo dejo a criterio de mi estimado Charly).</p> |
|---|--|

INGENIERO AGRÓNOMO. ERICK
XXXX

¿Cuáles son las consecuencias medio ambientales de la pérdida del estado de derecho en la regulación del proceso del aguacate?

R= Drásticamente, el uso desmedido del suelo, así como el cambio de suelo obligado, lleva a la destrucción de bosques, exterminando con esto los recursos naturales tales como el agua, la flora, la fauna, cada vez por extender más y más los huertos y cultivos de aguacate, dañando sin consideración alguna la naturaleza.

2.- El uso desmedido del recurso vital líquido, el agua, se ve afectado al implementarlo en el riego del cultivo del aguacate, al ser tan necesitado para abastecer los inmensos huertos. La deforestación afecta directamente, puesto que, al derribar árboles para expandir dichos huertos, el suelo no logra retener la humedad, y a su vez los líquidos, reseca la tierra y disminuyendo la presencia de agua.

Comento en este apartado el uso de aparatos llamados "cañones" antigranizo, que no son más que un sistema que opera mediante químicos, capaces de emitir impactos hacia las nubes, destruyéndolas en el aire y evitando que una lluvia de granizo afecte los árboles de aguacate. Suena prometedor, pero al operar de esta forma, se afecta el ciclo de la lluvia, disminuyendo más aun la presencia del agua.

3.- El uso de suelo, en manera desmedida, afecta los nutrientes que la tierra emite para que los diferentes cultivos logren desarrollarse, al verse explotados solo por el cultivo de

| | |
|---|--|
| | <p>aguacate, pierde sus cualidades, al grado de tener que recurrir a fertilizantes, químicos, y otros métodos para optimizar la producción de dicho fruto.</p> <p>4.- El uso de pesticidas afecta de manera colateral el aire, siendo el dióxido de carbono, el principal agente dañino.</p> <p>El uso de cañones antigranizo, además de afectar el agua, afecta el aire con sus emisiones de químicos dañinos que contaminan enormemente el agua.</p> |
| <p>FRANCISCO XXXX (TRABAJADOR DE UN EMPAQUE DE TACÁMBARO MICH.)</p> | <p>¿Cuál es el papel que desarrollan las empacadoras en la economía y comercialización del aguacate en Tacámbaro?</p> <p>R= Cuando una empacadora acopia, embala, estiba, transporta y entrega el producto en un centro final de distribución, podemos decir que se completa el ciclo de la producción de aguacate, de manera que las empacadoras son vitales en dicho proceso, puesto que, sin ellas, n llegaría el producto al consumidor final.</p> <p>En toda la región existen empacadoras, que dan acopio al aguacate, se encargan de recibir el mismo desde distintos huertos, comprando en</p> |

| | |
|--|---|
| | toneladas completas, cargas de un sinfín de kilos diariamente que son acopiados en las mismas, y que a su vez determinan el costo que se ve afectado por la fluctuación y otros factores financieros tales como: oferta-demanda, temporada, escases de fruta en otras regiones, eventos arancelarios, etcétera. |
|--|---|

Estas fueron las respuestas que me brindaron las personas que entreviste, de acuerdo a su conocimiento y su experiencia dentro de la producción del aguacate en la región de Tacámbaro, conforme al pequeño cuestionario realizado. Quiero resaltar que hubo reservaciones de algunas preguntas que prefirieron reservarse o no dar más información respecto del tema que fue entrevistado. Tales respuestas complementan información dentro de algunos puntos de mi proyecto de investigación y que me ayudaron para ampliar el tema junto con mi experiencia y conocimiento que obtuve al trabajar en la producción y comercialización del aguacate en la región de Tacámbaro y sus demás municipios.

CONCLUSIONES.

El análisis de esta investigación da a conocer la situación problemática que se vive hoy en día en el municipio de Tacámbaro y sus demás localidades pertenecientes al municipio.

La progresiva pérdida del estado de derecho, evidente sobre todo en el tema del cambio de uso de suelo, la herramienta preventiva para la tutela de los bosques, que, al no acatarse por consecuencia, se extiende sin control las plantaciones de aguacate, provocando la pérdida de áreas boscosas y sus implicaciones medioambientales.

Demuestra que, en el marco de la ausencia rectora del estado de derecho, la actividad en el mercado del aguacate en el Municipio de Tacámbaro es controlada por dos sujetos: las grandes empresas del sector y, sobre todo, la presencia del crimen organizado, uno por la comercialización arbitraria y coludida del aguacate y el segundo por el lado de gobernanza, manipulación, orden y control en el mercado del aguacate.

La presencia del crimen organizado en Tacámbaro no es casual. La vocación agrícola de la región y en especial del cultivo del aguacate, permite, por un lado, blanquear capitales provenientes de actividades ilegales y por otro, la participación en el mercado aguacatero y los productos derivados de las actividades criminales: secuestro y extorción, además de los despojos de tierra, venta de insumos (agroquímicos) y cuotas en proceso de aprovechamiento y distribución del aguacate.

Por otro lado, debido a la alta demanda del aguacate en todo el año (México es el primer productor de aguacate en el mundo y tiene en Estados Unidos, su principal cliente comercial, país donde el interés por este fruto ha venido creciendo exponencialmente en los últimos años), las grandes empresas del sector incentivan el aumento de mayor producción de aguacate, y al verse un crecimiento por la

producción y comercialización buscan acaparar todo el fruto posible desde acopios hasta comprar las huertas del pequeño productor aumentando y alterando los precios dentro del mercado, esto conlleva a que, los pequeños comerciantes de acopios tengan que aumentar el precio para aquel comprador (recolector) de aguacate.

Esta situación provoca que exista un descontrol económico dentro del “pequeño” mercado, incluso llegándose a dar como una “pequeña subasta” de quien ofrece mejor precio por el aguacate y es así como las grandes empresas provocan el caos dentro del mercado regional, consiguiendo controlar el precio, la producción y su comercialización, sabiendo que pueden llegar a poner precios altos y alterar el mercado de aquellos pequeños productores y comercializadores de aguacate.

Otro ejemplo del exceso control de estas empresas, derivado del control total del mercado, se puede observar cuando los productores tratan de acomodar la fruta en empacadoras. Con tal de que la fruta no se les madure y tenga un precio diferente, muchos productores al ver que no consiguen vender la fruta al precio establecido en el mercado, buscan vender la fruta al precio que sea, y es ahí donde muchos al no conseguir venderla, la ofertan a un precio muy bajo con el riesgo de perder toda la producción.

Precisamente derivado del control comercial y provechoso de las empacadoras como el ordenamiento impuesto por el crimen organizado, cimentado en la pérdida del estado de derecho, donde la autoridad y hacer valer la ley son los grandes ausentes, los grandes perdedores son la sociedad de las regiones aguacateras y en especial nuestros bosques y demás recursos naturales.

El despeje de bosques para establecer operaciones de cultivo por parte de los diversos grupos criminales, una actividad claramente más rentable que incluso sembrar marihuana, representa el punto de partida de la pérdida de la biodiversidad. Este problema medioambiental se puede traducir en la falta de agua, la contaminación y control de esta, la pérdida de bosques para la plantación ilegal y

los fertilizantes no permitidos que afectan el subsuelo y a su vez contaminan los mantos acuíferos.

No solamente es la biodiversidad de la zona la que está en juego, también la salud de la población presenta ya, grandes cambios toda vez que los fertilizantes contaminan, sobre todo, los mantos acuíferos provocando enfermedades en la región.

REFLEXIONES FINALES

No podemos vivir de una manera avariciosa, en donde sea solamente ver por nuestros intereses como seres humanos, o ser cómplices de la delincuencia, quedarnos callados por miedo a que le hagan daño a la familia por querer denunciar una situación delictuosa, cosa que se vive hoy en día; no debemos permitir que se destruyan las áreas naturales para la plantación ilegal de aguacate, esto conlleva a tomar mejores acciones de salvaguardar y proteger nuestra biodiversidad, por parte de las autoridades encargadas del orden, seguridad y protección al medio ambiente y de aquellas autoridades encargadas de poner castigo, a aquellos que infringen la ley o pasan por desapercibida las normas establecidas para la cuestión de los cambios de uso de suelo en terrenos forestales.

El Estado debe de recobrar su credibilidad de rector del estado de derecho. Para ello resulta vital hacer cumplir la normatividad forestal y ambiental en la explotación del aguacate. Además de ello, es importante que salvaguarde la seguridad de esta región, puesto que la presencia del crimen rompe el tejido social ocasionando problemas severos no solamente en la región sino en todo el estado y el país. Las autoridades tienen que actualizar sus programas para el manejo del control y protección a las zonas afectadas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, hectáreas devastadas en grandes cantidades a manos del hombre y de aquellos que tomaron posesión de las tierras pertenecientes de ejidatarios y que nunca fueron explotadas para uso agrícola.

Es importante garantizar que los pequeños agricultores puedan comercializar su producto de manera honesta y que puedan tener un estatus económico estable gracias a su trabajo de producción del aguacate, siguiendo con los requisitos para poder cortar su fruta y poderla vender a empacadoras encargadas de exportar el aguacate.

Finalmente, es fundamental implementar nuevos y mejores programas de protección al medio ambiente, en lugares de gran afectación, en donde los cerros

de localidades están por perderse completamente por la tala y quema de los mismos, para la plantación de aguacate, situación que afecta a la fauna, provocando la pérdida de su hábitad, emigrando hacia las zonas pobladas más cercanas, es así de esta manera como invadimos su lugar de vida silvestre, destruyendo la vida natural para satisfacer nuestra sed de crecimiento industrial y comercial, satisfaciendo nuestras necesidades humanas sin importar la afectación de nuestro hogar llamado planeta tierra, siendo el único y que debemos tomar con urgencia medidas de acción inmediata ante tales atrocidades que afectan la biodiversidad y el futuro de las generaciones que vienen detrás de nosotros.

“La tierra proporciona lo suficiente para satisfacer las necesidades de cada hombre, pero no la codicia de cada hombre”.

-Mahatma Gandhi.

Referencias

- Amado, A. (11 de septiembre de 2019). Aguacateros y comuneros pelean por el agua. *El Sol de Zamora*. Recuperado el noviembre 8 de 2021, de www.elsoldezamora.com.mx/local/aguacateros-y-comuneros-pelean-por-el-agua4164702.html
- BBC Mundo. (18 de 02 de 2022). Crimen organizado paraliza la exportación de aguacates de México a EUA. Recuperado el 2 de abril de 2022, de <https://www.economista.net/actualidad/La-amenaza-del-crimen-organizado-queparaliza-la-millonaria-exportacion-de-aguacates-de-Mexico-a-EUA-20220218-0009.html>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (5 de febrero de 1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México, DF: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el
 - 13 de agosto de 2021, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (28 de enero de 1988). Ley General del
 - Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. México, DF: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 15 de agosto de 2021, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (junio de 5 de 2018). Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. México, DF: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 6 de septiembre de 2021, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf>
- Data México. (2020). Tacámbaro, Michoacán. Recuperado el febrero 8 de 2022, de <https://datamexico.org/es/profile/geo/tacambaro?indicatorCensus=Total+Employees+Depends+on+the+Economic+Unit#population>
- Gallardo Ballat, Y. (18 de junio de 2020). Impactos de las sequías. (U. d. Ávila, Ed.) *BM editores*. Recuperado el enero 29 de 2022, de <https://bmeditores.mx/ganaderia/impactos-de-lassequias/>
- H. Congreso del Estado de Michoacán. (22 de noviembre de 2004). Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo. Morelia, Michoacán: Periódico Oficial del Estado. Recuperado el septiembre 7 de 2021, de <http://congresomich.gob.mx/file/Leyde-Desarrollo-Forestal-Sustentable-del-Estado-de-Michoac%C3%A1n-de-Ocampo.pdf>
- INAFED. (2018). *Municipio de Tacámbaro*. Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Recuperado el 7 de enero de 2022, de
 - <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16082a.html#:~:text=Tac%C3%A1mbaro%20es%20un%20pueblo%20de,constituy%C3%B3%20en%20Rep%C3%BAblica%20de%20Indios>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *México en cifras*. INEGI. Recuperado el 23 de septiembre de 2021, de
 - <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=16#collapse-Resumen>
- Kate, L. (21 de noviembre de 2019). La guerra del narco para controlar la multimillonaria industria del aguacate en México. Los Ángeles, California, Estados Unidos. Recuperado el 12 de septiembre de 2020, de <https://www.latimes.com/espanol/mexico/articulo/2019-1121/mexico-cartel-violencia-aguacates>
- Martínez Elorriaga, E. (27 de mayo de 2017). Siembra de aguacate causa grave de pérdida de bosques en Michoacán. *La Jornada*. Recuperado el enero 14 de 2022, de <https://www.jornada.com.mx/2019/03/10/estados/024n1est>
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2019). (UNODC, Editor) Recuperado el 6 de marzo de 2022, de un principio de gobernanza en el que todas las personas, instituciones y entidades públicas o privadas
- Pérez, I. (2019). *Situación actual del aguacate: El cultivo ilegal del aguacate avanza en Michoacán, con importantes efectos ambientales*. DGD UNAM. Recuperado el diciembre de 2021, de <https://ciencia.unam.mx/leer/927/situacion-actual-de-la-produccion-de-aguacate#:~:text=En%20conclusi%C3%B3n%2C%20los%20principales%20problemas,de%20desertificaci%C3%B3n%20y%20contaminaci%C3%B3n%20ambiental.>
- Pineda Pastrana, O. (2011). *Análisis de cambio de uso de suelo mediante percepción remota en el municipio de Valle de Santiago*. México, DF: Centro de Investigación en Geografía y Geomática (CONACYT). Recuperado el marzo 17 de 2022, de
 - <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/41/1/21-2011-TesisPineda%20Pastrana%2C%20Oliva-Maestra%20en%20Geom%C3%A1tica.pdf>
- Secretaria de Gobernación. (22 de diciembre de 2010). ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan. México, DF: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el febrero 5 de 2022, de
 - https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5172045&fecha=22/12/2010
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2002). *Vegetación y uso de suelo*. Dirección General de Estadística e Información Ambiental. PAOT. Recuperado el 23 de junio de 2022, de https://paot.org.mx/centro/inesemarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/02_Vegetacion/2.2_Cambios/index.htm
- Segundo Vivanco, A. (2018). *Análisis del proceso de expansión de la superficie cultivada con aguacate y su impacto en los recursos naturales del municipio de Tacámbaro Michoacán: 1990-2016*. Tijuana, Baja California: CICESE. Recuperado el 18 de marzo de 2022, de *Análisis del proceso de expansión de la superficie cultivada con aguacate y su impacto en los recursos naturales del municipio de Tacámbaro Michoacán*

- Sierra, C. (14 de abril de 2020). *Incendio devasta 200 hectáreas de arbolado en bosque de Tacámbaro*. Recuperado el 7 de diciembre de 2021, de Quadratin: www.quadratin.com.mx/sucesos/incendio-devasta-200-hectareas-de-arbolado-enbosque-de-tacambaro