

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR**

FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

*Análisis de las causas económicas de la deforestación en Zamora
Chinchipec, periodo 2008-2018*

Gabriela Michelle González Gavilanez

gmgonzalez@puce.edu.ec

Verónica Isabel Cordero Arroyo

vicordero@puce.edu.ec

Quito, agosto de 2022

Índice

Resumen	1
Abstract	2
Dedicatoria	3
Introducción	4
Fundamentación teórica	7
Crecimiento, extractivismo y desarrollo sostenible.....	7
Economía Ambiental.....	8
Externalidades	9
Deforestación	10
Política Ambiental.....	12
Incentivos para la conservación y manejo de los recursos forestales.....	13
Capítulo I	15
Características sociales de Zamora Chinchipe	15
Datos Históricos	15
Aspectos Demográficos.....	15
Componente Sociocultural	16
Componente Educativo	18
Necesidades Básicas.....	19
Organización social	20
Movimientos migratorios	21
Aspectos ambientales	23
Capítulo II	26
Características económicas y del uso del suelo	26
Cobertura del suelo.....	26
Componente Biofísico.....	27
Área sin Cobertura Vegetal.	27
Relieve.....	28
Aspectos económicos en Zamora Chinchipe.....	29
Minería en la provincia de Zamora Chinchipe	38
Capítulo III	41
Gobernanza ambiental en torno a la protección de los bosques	41

Políticas Gubernamentales	41
El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.....	42
Políticas Sectoriales.....	42
Plan Nacional para el Buen Vivir.....	43
Acuerdo Ministerial 231 – Autoridad Nacional REDD+	43
Proyecto Socio Bosque.....	44
Áreas protegidas en Zamora Chinchipe	44
La gobernanza y las instituciones para la gestión de los recursos naturales en Zamora Chinchipe.....	45
Conclusiones	49
Recomendaciones	51
Bibliografía	52

Índice de Tablas

Tabla 1. Población total por área y género de la Provincia Zamora Chinchipe.....	16
Tabla 2. Población por etnia.....	16
Tabla 3. Tasa de analfabetismo.....	18
Tabla 4. Nivel de Instrucción.....	18
Tabla 5. Nivel de pobreza por NBI.....	19
Tabla 6. Necesidades Básicas.....	19
Tabla 7. Organizaciones sociales por actividad.....	20
Tabla 8. Concesiones mineras en Zamora Chinchipe hasta el año 2019.....	21
Tabla 9. Migrantes y retornados.....	22
Tabla 10. El clima.....	23
Tabla 11. Cuencas y Microcuencas.....	24
Tabla 12. Comparación de la cobertura vegetal del año 2008 y 2018 de Zamora Chinchipe.....	27
Tabla 13. Valor agregado bruto de Zamora Chinchipe.....	29
Tabla 14. Distribución del VAB provincial por Actividad económica.....	30
Tabla 15. Población económicamente activa por actividades.....	31
Tabla 16. Superficie cafetalera sembrada y área en producción para la Zona 7, 2010.....	35
Tabla 17. Sectores para el cultivo de café por cantones en el 2018	36
Tabla 18. Variades de cacao.....	36
Tabla 19. Principales pastos.....	37
Tabla 20. Concesiones Mineras en Zamora Chinchipe por Cantones.....	38

Tabla 21. Sistema Nacional descentralizado de gestión ambiental.....	42
---	----

Índice de gráficos

Gráfico 1. Cambios en la cobertura de las zonas deforestadas en la provincia de Zamora Chinchipe desde 1990 hasta 2018.....	26
Gráfico 2. Estructura de la Población Económica.....	31
Gráfico 3. Cantidad de habitantes afiliados en Zamora Chinchipe.....	31
Gráfico 4. Ocupaciones de los habitantes de Zamora Chinchipe.....	32
Gráfico 5. Incidencia de la Pobreza por Ingresos.....	33
Gráfico 6. Actores que inciden en la toma de decisiones para el medio ambiente.....	46

Resumen

El proceso de deforestación o pérdida de cobertura vegetal se produce por diversas causas que han sido expuestas desde distintas perspectivas. En la provincia de Zamora Chinchipe se presenta una tasa significativa de deforestación, esto, a consecuencia de procesos productivos realizados en la tierra. En cuanto a la metodología usada en esta investigación, se tomó en cuenta, el enfoque cualitativo, usando la revisión documental y entrevistas abiertas. En primera instancia se realiza una caracterización de la población por medio de indicadores sociales y económicos, más adelante se presentan las causas del cambio de uso del suelo a lo largo del periodo de estudio, lo que permite evidenciar la dinámica existente en la provincia. Además, se refleja un recuento histórico de las políticas gubernamentales que giran alrededor del cuidado ambiental y se presentan los actores que inciden en la mitigación del daño ambiental en Zamora Chinchipe, esto acompañado de programas e iniciativas presentes en la provincia que tiene como objetivo la conservación ambiental. Como resultado de la investigación se aprecia que la principal causa de deforestación en la provincia se da por la extensión de la frontera agrícola, a pesar de la presencia de empresas mineras esta actividad no refleja gran impacto en cuanto a la deforestación. A su vez se evidencia que los actores que tienen incidencia en el cuidado ambiental no tienen bien definido su rol para cumplir con este objetivo, es por lo que se deben formular políticas y objetivos que vayan de la mano con las necesidades de la población.

Palabras clave: Deforestación, Externalidades, Economía Ambiental, Cobertura Vegetal, Políticas Gubernamentales

Abstract

The process of deforestation or loss of plant cover is produced by several causes which have been exposed from different perspectives. In the province of Zamora Chinchipe there is a significant rate of deforestation, this, as a result of productive processes carried out on the land. Regarding the methodology used in this research, a qualitative approach was taken into account, using documentary review and open interviews. In the first instance, a characterization of the population is carried out through social and economic indicators, later the causes of the change in land use throughout the study period are presented, which allows to demonstrate the existing dynamics in the province. In addition, a historical recount of the government policies that revolve around environmental care is reflected and the actors that affect the mitigation of environmental conservation damage in Zamora Chinchipe are presented, accompanied by programs and initiatives present in the province that have conservation as their objective. As a result of the investigation, it can be seen that the main cause of deforestation in the province is due to the extension of the agricultural frontier, despite the presence of mining companies, this activity does not reflect a great impact in terms of deforestation. In turn, it is evident that the actors that have an impact on environmental care do not have a well-defined role to meet this objective, which is why policies and objectives must be formulated that go hand in hand with the needs of the population.

Keywords: Deforestation, Externalities, Environmental Economics, Plant Cover, Government Policies

Dedicatoria

Mi tesis se la dedico en primer lugar a Dios por darme la fuerza y sabiduría.

A mis padres Janeth y Diego a los cuales les debo muchos de mis logros, ya que esto no hubiera sido posible sin sus oraciones, sus consejos, su apoyo y su amor incondicional.

A mis hermanos por haber sido mi ejemplo para seguir, mis compañeros de aventuras y de alegrías. A toda mi familia por siempre ser mi apoyo y motor.

A mi tutora Verónica Cordero por ser parte de este proceso, por su paciencia y compromiso que han permitido que esto sea posible.

A todos mis amigos que han hecho más fácil este camino.

Introducción

La conservación de los bosques guarda una estrecha relación con las comunidades que dependen de forma directa o indirecta de la presencia de recursos naturales. Por tal motivo, es de suma importancia protegerlos, ya que estos, son los depositarios más importantes para proporcionar una amplia variedad de productos a la población” (Thomson, et, al, 2012). No cabe duda que el aprovechamiento de los bosques ayuda a que la población obtenga numerosos beneficios, tales como: la extracción de leña, plantas medicinales, extensión de zonas agrícolas, las cuales pueden satisfacer necesidades básicas o generar mayor deforestación.

Ecuador se encuentra entre los diecisiete países más megadiversos del mundo, permitiéndole tener una ventaja comparativa debido a los recursos naturales que posee, lo que conlleva una gran responsabilidad considerando que la explotación de dichos recursos provoca un impacto medio ambiental. Por ello indiscutiblemente se debe llegar a un equilibrio entre la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales. Cabe mencionar que, América Latina posee características geográficas, factores socioeconómicos y parámetros biofísicos que contribuyen a significativos cambios de uso del suelo de la región (Valdez y Cisneros,2020).

No obstante, los bosques comienzan a perder su funcionamiento en cuanto a la producción de productos cuando sucede lo contrario a la conservación, es decir, cuando aparecen signos de degradación importantes para el equilibrio del ecosistema. En lo que respecta al Ecuador, el bosque es uno de los recursos naturales más importantes para su desarrollo, precisamente porque constituye un mecanismo ecosistémico formado por árboles y demás especies vegetales, resultado de un proceso ecológico abierto que interrelaciona con otros recursos como el agua, la biodiversidad y el suelo. (Braulette, 2012). La imposición ejercida sobre estos ecosistemas genera la reducción de superficie forestal, la cual puede ser contraproducente para desarrollar una economía ambiental efectiva.

Según Camacho (2021), el Ecuador posee una tasa de deforestación alta en comparación con otros países de Latinoamérica, ya que a partir del año 1990 hasta el 2018, se ha observado una depreciación constante de bosque, pasando de 14,5 a 12,5 millones de hectáreas. Una de las razones de esto, es la explotación minera a gran escala, la cual modificó el uso de la tierra y la fuente de generación de ingresos. (Almeida, 2019). Desde entonces ha existido una constante lucha por recuperar el valor económico de los bosques, sobre todo porque existe un conflicto entre lo que necesita la población y lo que se debe hacer en relación la protección de la cobertura vegetal.

En el caso de la provincia Zamora Chinchipe, debido a su afán por proveer de madera a otras ciudades, existe una sobreexplotación en el área de sus bosques. Al respecto, González, et, al (2011), argumentan que entre el año 2007 y 2012, el cambio de uso de la tierra tanto para la agricultura como la ganadería por parte de los colonos y la construcción de obras civiles, dieron como resultado no sólo la pérdida del recurso forestal, sino la degradación de los suelos y la biodiversidad florística y faunística de la provincia. Por otro lado, las áreas deforestadas en Zamora Chinchipe representan un 0,85% del total de bosques protectores de la provincia, un 0,14% del área protegida provincial y 1,24% a la reserva de biósfera, en cuanto a las tierras agropecuarias, se percibe un porcentaje mayor al 71%. (Camacho y Carrion, 2021, p.1235).

Es preciso señalar que, el proceso de deforestación o pérdida de cobertura vegetal, se produce por muchas y diversas causas que han sido expuestas desde distintas perspectivas. Por ejemplo, una agencia

federal independiente responsable de planificar y administrar la asistencia económica y humanitaria en el mundo, (USAID), para el año 2002, ejecutó uno de los programas de conservación más grandes en el Ecuador, en donde se explican las principales causas de la deforestación, siendo estas: el uso inapropiado del suelo, la expansión de la frontera agrícola, la actividad petrolera y sus consecuencias como contaminación y eliminación de la vida silvestre (Ambiente, 2016). Conocer la importancia de los bosques permite evidenciar de manera más amplia las implicaciones de la deforestación en el ecosistema, pues los bosques brindan un hábitat a una gran variedad de plantas y animales, liberan el oxígeno necesario para la respiración y evita la erosión de los suelos. Los bosques tienen funciones protectivas, reguladoras y productivas, además permiten satisfacer las necesidades del ser humano tanto alimenticias, medicinales e industriales.

En Ecuador una de las principales causas de la deforestación según patrones históricos es la expansión de la frontera agropecuaria, explotación petrolera y el aumento de la agroindustria, la tala ilegal y la minería. Estas causas tienen gran impacto en la conservación y problemas ambientales, dependiendo de la región geográfica. (Sánchez, y Reyes, 2015). En el caso del presente trabajo de investigación, se analizarán las causas económicas de deforestación específicamente en la provincia Zamora Chinchipe, teniendo como principal objetivo, “analizar las circunstancias sociales, económicas y ambientales que provocan la deforestación en Zamora Chinchipe en el periodo 2008-2018”; a fin de visionar estrategias que neutralicen los daños a la naturaleza y por ende a la economía de la población. Este enfoque permitirá entender las tasas de deforestación presentadas en esta zona y los factores que han ocasionado la pérdida de la cobertura vegetal. De igual forma, se evaluará la participación de los actores e instituciones que establecen acuerdos y consensos respecto a las acciones y habilidades para conservar los bosques.

Esta investigación estará contenida en tres capítulos; en el capítulo I se presentará las características sociales de Zamora Chinchipe; donde se refleja la parte socio-cultural e histórica de esta provincia; definiendo los aspectos demográficos, las necesidades básicas, las organizaciones sociales, los movimientos migratorios y los aspectos ambientales en Zamora Chinchipe; en el capítulo II, se muestra las características económicas de Zamora Chinchipe, sobresaltando las actividades económicas que se realizan dentro de la provincia; y el capítulo III, se configura con el tema de la gobernanza en torno a la protección de bosques, esto con el fin de conocer los actores que participan en pro de la conservación de los bosques.

Preguntas de Investigación

Para el cumplimiento de los objetivos, fue necesario clarificar el panorama de estos temas, por ello se formularon las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta general

¿Cuáles son las circunstancias sociales, económicas y ambientales que provocan la deforestación en Zamora Chinchipe en el periodo 2008-2018?

Preguntas específicas

¿Cuáles son las características sociales de Zamora Chinchipe?

¿Cuáles son las características económicas y de cambio de uso de suelo de Zamora Chinchipe?

¿Cómo funciona la gobernanza ambiental en torno a la protección de los bosques en Zamora Chinchipe?

Objetivo General

Analizar las circunstancias sociales, económicas y ambientales que provocan la deforestación en Zamora Chinchipe en el periodo 2008-2018.

Objetivos Específicos

Describir las características sociales de Zamora Chinchipe.

Analizar las características económicas y de cambio de uso de suelo de Zamora Chinchipe.

Estudiar la gobernanza ambiental en torno a la protección de los bosques en Zamora Chinchipe

Fundamentación teórica

En este apartado se expondrá el análisis teórico con relación al desarrollo sostenible y a las políticas ambientales del Ecuador. Se hace un acercamiento a la Provincia de Zamora Chinchipe, con el fin de relacionar estos términos a los procesos de deforestación y sus variantes para la conservación de los bosques. La teoría comienza con el enfoque del crecimiento, el cual tiene dos modelos, el desarrollo sostenible y el crecimiento a través de la extracción, en este apartado se resalta la diferencia entre estos modelos y sus implicaciones en el deterioro ambiental. Además, se da un acercamiento a la economía ambiental la misma que es esencial para esta investigación a su vez se incluyen términos como externalidades (la deforestación) y en la misma línea el termino de política ambiental que sirve como herramienta para internalizar dichas externalidades.

Crecimiento, extractivismo y desarrollo sostenible

El crecimiento económico es el cambio cuantitativo o expansión de un país, el cual se mide por el aumento porcentual del producto interno bruto o el producto nacional bruto. Esto quiere decir que cuando se presencia un crecimiento económico en ocasiones se refleja un incremento en la riqueza total de la nación, además puede implicar una disminución de la pobreza y problemas sociales ligados al ingreso. No obstante, un crecimiento económico no necesariamente implica un progreso en cuanto al desarrollo humano, incluso puede generar mayor desigualdad, tasas de desempleo más altas y consumo excesivo de recursos lo que atenta con las futuras generaciones. Es por esto que mantener un crecimiento económico deslindado de los problemas sociales y ambientales es insostenible a largo plazo (Castillo, 2011).

Este crecimiento económico en muchos países se ha dado gracias al proceso de extracción de recursos naturales. El cual se visualiza como un modelo económico “eficiente” en el corto y mediano plazo ya que genera ingresos rápidamente. Se refiere a aquellas actividades económicas que se ejecutan sobre todo al explotar bienes no renovables, como; el gas, petróleo o minerales (Seoane y Taddei, 2013). Sin embargo, actualmente los recursos naturales “renovables” también son víctimas de la extracción, como es el caso de los bienes forestales o la fertilidad del suelo, los mismo que se convierten en recursos no renovables debido a su sobreexplotación y altas tasas de extracción que superan la capacidad natural de regeneración. CITAR

Según Gudynas, (2011), existen dos tipos de extracciones, las directas y las indirectas, en el caso de la extracción directa se da cuando el recurso natural es afectado o modificado por actividades de uso directo como son la minería, la silvicultura, actividades petroleras y el sector pesquero. Mientras que la extracción indirecta es cuando existe un cambio previo del recurso natural y en este proceso se obtiene recursos como en el caso del extractivismo agrario de monocultivos, las camaroneras, la piscicultura y el turismo. Tanto las extracciones directas como indirectas tienen como consecuencia impactos ambientales, sociales y económicos.

En relación con el presente trabajo de investigación, esta visión del extractivismo tiene mucho que ver con el crecimiento económico que ha tenido la provincia de Zamora Chinchipe. En la provincia hay una gran cantidad de minerales que han sido aprovechados por la población gracias a la acumulación en cantidades inusuales (Escobar, 2012), por lo que existe una extracción y explotación minera a gran escala. Cabe resaltar que, la minería aporta cerca del 70 % de los ingresos tributarios totales de Zamora Chinchipe, según datos del Servicio de Rentas Internas del 2019, recogidos en el Plan de Ordenamiento

Territorial de esta provincia. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincia Zamora Chinchipe , 2019).

Es necesario enfatizar la diferencia que existe entre crecimiento y desarrollo. El crecimiento solo se refiere a un aumento en las variables económicas de un país: producto interno bruto, ingreso nacional, inversión, consumo, entre otros. Por otra parte, el desarrollo implica un avance en todos los niveles de la población, lo que significa que incluye aspectos culturales, sociales, ambientales, religiosos y morales. (Seoane y Taddei, 2013). En terminos específicos, el desarrollo se da cuando se logra un crecimiento equilibrado en todos los aspectos, es ahí donde radica su importancia, ya que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida con una conciencia sobre el uso sostenible de los recursos naturales para la satisfacción de necesidades

En contraste al modelo extractivista de los años 70 surge como propuesta para el mundo otra visión de desarrollo. Un modelo que implique mirar a futuro y considerar no solo la visión económica de rentabilidad inmediata como facto para la toma de decisiones, el desarrollo sostenible. Antes de definir al desarrollo sostenible.

Gómez de Segura, (2012), afirma que, el desarrollo sostenible fue propuesto es su máxima expresión por el informe de Brundtland, definiéndolo como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Este concepto de desarrollo sostenible refleja la relación entre el medio ambiente y el desarrollo económico y social. En América Latina se aprecia un cambio hacia la protección ambiental, y con ello reformas legales para mejorar la calidad ambiental. Además, en la mayoría de las naciones existe un aumento en la cobertura de áreas protegidas, incluso se tomaron en cuenta aspectos tecnológicos que permitan disminuir la rapidez en la que se daba el deterioro ambiental. (Gudynas, 2003).

Sin embargo, los problemas ambientales se han empeorado tanto en la región como en el mundo por el crecimiento poblacional, la demanda mayor de alimentos, migración hacia las ciudades, incremento de desechos, entre otros (Azqueta, D, 2007). En relación con el presente trabajo de investigación, la deforestación y la contaminación urbana han empeorado la situación de la provincia de Zamora Chinchipe.

Entre el año 2008 y 2018 se destacaron problemáticas que atentaban con el desarrollo sostenible; tales como la contaminación generada por minería aurífera aluvial, incompatibilidad de uso de suelo por actividades agro-productivas, principalmente ganadería extensiva sobre fuertes pendientes, deterioro de áreas boscosas, y una naciente dinamización de actividades productivas llenas de valor. (Secretaría Técnica de la circunscripción territorial Amazonica, 2021).

Economía Ambiental

La economía ambiental se da en respuesta a la necesidad de incluir al medio ambiente en el análisis económico. Esta rama de la economía tiene sus principios en la teoría neoclásica, principalmente en el análisis sobre la escasez y su dinámica de la asignación de valor. Es decir, el valor del bien tiene relación con la abundancia o escasez del bien, cuando el bien es escaso se considera bien económico, por el contrario, los bienes abundantes no son económicos. (Chang, 2006). En base a este postulado el medio ambiente es considerado un bien económico debido a que la mayoría de sus recursos como el agua, fuentes de energía no renovables, recursos forestales y recursos naturales, se han visto afectados

por actividades del ser humano. La economía ambiental es la herramienta que permite utilizar los principios económicos para conocer el valor de los recursos naturales y en base a ello saber cómo la sociedad debe actuar para mejorar la calidad ambiental que direcciona a un desarrollo sostenible. (Gallopín, G, 2003)

A su vez, la economía ambiental es una disciplina que ayuda a establecer las bases teóricas para optimizar el uso de los recursos ambientales y criterios económicos. (Lucas, 2017). Lo que significa que la economía y el medio ambiente tienen una importante interrelación, y es que, los procesos productivos necesitan de la naturaleza para suministrar elementos necesarios y el ser humano requiere bienes y servicios para la subsistencia. Al respecto, Mendieta (2000) hace una apreciación con respecto a la economía y el ambiente, deduce que ambos se complementan pues son necesarios tanto para actividades de consumo como de producción debido a que generan bienestar para la sociedad.

A pesar de que los bienes naturales son necesarios para los procesos productivos, estos no cuentan con las características de un bien económico debido a que no poseen un dueño ni un precio. Por ello el medio ambiente no se encuentra dentro del mercado, sin embargo, su incorporación se da mediante la internalización de externalidades esta expresión se profundizará en el siguiente apartado. En cuanto al presente trabajo de investigación, no cabe duda de que la economía ambiental es un punto relevante, ya que a pesar de que existen avances en la gestión ambiental de esta provincia, se requiere profundizar varios elementos de la sustentabilidad a partir de la economía ambiental. (Vasquez, 2015). El enfoque económico y ambiental ayuda a la ejecución de medidas efectivas que resalten la conservación de los bosques, sobre todo, porque Zamora Chinchipe necesita cubrir ámbitos de prioridad, como la creación de proyectos que contribuyen a reducir las influencias por deforestación de bosques, tal es el caso del Programa Socio Bosque y el Programa Nacional de Forestación y Reforestación. (Lechón, 2020). EL análisis de la economía ambiental contribuirá a despejar las dudas en cuanto a las cifras reales de deforestación y las causas económicas que aumentan los impactos ambientales originados por la explotación petrolera, la minería y demás actividades realizadas en Zamora.

Externalidades

Según Mankiw (2002), las externalidades son la influencia de las acciones de una persona en el bienestar de otra, las cuales pueden ser positivas o negativas. Tomando el ejemplo con bienes y servicios ambientales las externalidades positivas, son aquellas que perturban a terceros, tal es el caso de la contratación de un guardia nocturno por parte de un vecino. Por otra parte, las externalidades negativas afectan desfavorablemente a los demás, como es el caso de fumar en la sala de clases, ya que así se afecta a quienes no fuman. (González, 2016)

En el caso del cuidado del ambiente, para Vásquez, (2014), las externalidades positivas son las ventajas que obtiene el agricultor de su producción, mientras que las externalidades negativas son los efectos negativos que generó dicha producción al medio ambiente. Por ejemplo, los desechos, la contaminación por productos químicos, la contaminación al agua, entre otros. Cabe resaltar que, en el momento que una persona basa su decisión en sus costes y beneficios propios, dejando de lado los efectos indirectos que pueda causar este contaminador, se produce una externalidad negativa.

Rodríguez (2005) expresa que, indudablemente el deterioro ambiental constituye un reflejo de fallas de mercado y lleva consigo el problema de las externalidades. Afirma que regularmente las actividades

extractivas son las que provocan externalidades, las cuales, no son asumidas por los contaminadores o los causantes, si no por toda la población. Dentro de las externalidades se encuentra una clase que es importante mencionar para esta investigación y son las externalidades ambientales, su impacto radica en su cuantificación como se menciona anteriormente, la cual debe incluirse en el análisis coste-beneficio de las decisiones públicas o privadas. Las externalidades ambientales deben ser contabilizadas como un coste de una decisión

En lo que concierne al presente trabajo de investigación, en Zamora Chinchipe, la externalidad que se genera es la deforestación la cual que tiene un gran impacto en el medio ambiente como ya se mencionó anteriormente. Estos daños se dan en la provincia porque el precio de mercado de aquellos productos extractivos o productivos no reflejan los verdaderos costos por lo que son más rentables que mantener el bosque (Atucha, 2018). Estas situaciones, distorsionan las decisiones de la población respecto del valor de preservar de manera sostenible los recursos naturales, ya que la población percibe que obtiene más beneficios al deforestar debido a su costo de oportunidad, es decir solo toman en cuenta el beneficio de vender la madera, espacios para cultivos, entre otros, por eso internalizar los costos es de suma relevancia e incide en la toma de decisiones.

Deforestación

La deforestación es la destrucción en los bosques a gran escala, donde se dañan millones de hectáreas, incluso en un periodo muy corto. Según Chirif,(2018), “la deforestación en América Latina avanza a un ritmo de unos 17 millones de hectáreas al año, el equivalente a una superficie que supera a la de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte juntas. Por otro lado, la deforestación actúa como un factor coadyuvante del cambio climático; influye en la degradación del suelo ya que necesitan la protección de la cubierta arbórea, sin la cual se secan velozmente. Una visión “amplia” de este concepto incluye no sólo la conversión del bosque a otros usos, sino también diferentes tipos de degradación que reducen la calidad del bosque en términos de densidad y estructura, servicios ecológicos, biomasa y diversidad de especies, entre otros.

Este desequilibrio ambiental causado por la deforestación tiene impactos negativos en la biodiversidad e implicaciones en la población. Cabe mencionar que esta tala de bosques en gran parte se da con el fin de despejar el área para cultivos o pastos para la ganadería.

A nivel global la disminución de los bosques está determinada por diferentes causas y efectos, entre ellos se encuentran factores económicos, estos son una de las fuerzas subyacentes de la deforestación tropical con el 81% de incidencia, debido a las demandas nacionales e internacionales se ha visto un aumento en la comercialización y el crecimiento de los mercados madereros. Además, las fallas de mercado en muchas ocasiones tienden a aumentar la deforestación. Existen estudios de caso en los que se cuenta el proceso de colonización fronteriza acompañada de deforestación promovida por la pobreza y el capital, por un lado la deforestación impulsada por la pobreza hace referencia al desplazamiento de los agricultores y por consiguiente la pérdida de sus derechos sobre los recursos naturales, mientras que la deforestación impulsada por el capital se refiere la inversión pública o privada promovida por razones políticas, económicas y sociales para desarrollar una frontera. (Geist & Lambin, 2002)

Los factores institucionales también son relevantes en el proceso de deforestación ya que las políticas que se implementen en cuando al uso de la tierra, el desarrollo basado en la extracción, subsidios para

actividades basadas en la tierra, corrupción o mala gestión forestal definitivamente son impulsores de la deforestación. (Geist & Lambin, 2002)

Para la extracción de recursos uno de los obstáculos ha sido el transporte, se busca transportar de forma económica los minerales, la madera, el banano o el petróleo a los centros industriales. Por lo que la construcción de infraestructura es indispensable e incluso infraestructuras como hidroeléctricas necesitan de la construcción de vías para acceder y transportar mercadería. Este incremento de infraestructura se debe por la expansión económica, para ello se destruyen bosques y territorios protegidos con el fin de tener un rápido acceso. (Harvey, 2019) Con todo lo expuesto es difícil pensar que la extracción no va de la mano con una enorme red de infraestructura, lo que resulta en deforestación e incluso destrucción de hábitats y biodiversidad endémica. Un claro ejemplo de esto sucedió en Amazonia Brasileña en el 2005, en donde se evidencia que la deforestación fue causada por las actividades mineras debido a la construcción de infraestructura para el transporte, expansión urbana que facilite la demanda de fuerza laboral y el desarrollo de cadenas de suministro asociadas. (Sonter, y otros, 2017)

En Ecuador, “entre el 2008 y el 2018, la remanencia cayó a 56%, una reducción de 4% del área forestal natural en el 2008” Benítez, et, al (2019). Cabe destacar que la región amazónica para el año 2018 era la menos deforestada ya que contaba con una remanencia del 83% del área forestal original. (Arias, 2012). En la Costa se evidenciaba una remanencia del 27%, esto debido a que esta región posee cinco ecosistemas con menor remanencia. Por otra parte, la Sierra se encuentra en un 48% del área forestal natural original y principalmente en las estribaciones orientales de los andes. (Sierra, Calva, & Guevara, 2021)

El uso del bosque tiene una estrecha relación con el tipo de desarrollo económico y el patrimonio, debido a que históricamente los bosques son la principal fuente de ingresos económicos y sustento preciso de muchas comunidades.. En cuanto a la Provincia de Zamora Chinchipe, Torracchi, (2015), elaboró un estudio titulado “Deforestación y Pérdida de hábitat en Bosques de montaña en la Cuenca alta de Zamora”, donde concluye que, a pesar de que Zamora Chinchipe posee una riqueza forestal sobresaliente, entre los años 2008-2108, esta ha sido explotada por la minería y ganadería. En este mismo orden de ideas, el daño que se le causa a la cobertura vegetal ha sido impresionante, indudablemente por la sobreexplotación de los bosques, el cambio de uso de la tierra tanto para la agricultura como la ganadería por parte de los colonos y la construcción de obras civiles, las cuales han producido consecuencias en la administración y valoración de los recursos forestales. Por ello, la presente investigación pretende evaluar las causas económicas que se han suscitado la deforestación en esta parte del Ecuador.

Como otro punto importante y con relación al tema de deforestación, existe un fenómeno que interfiere en la no conservación de los bosques, este fenómeno es la migración. Existen diversas razones tanto sociales como económicas para que la humanidad cambie de hábitat constantemente. Acerca de esto, Diéguez, (2018), comenta que, “el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (el PNUD) estima que 1.000 millones de personas se encuentran en proceso de migración, tanto internacional como nacional, lo que genera patrones exigentes en la comprensión de impactos ambientales y económicos. Pero esto tiene un porque, pues, la vinculación entre los bosques y la migración surge del movimiento de fronteras, ya que es aquí, donde aumenta, “hay muchas áreas donde los bosques están sufriendo cambios en su composición y en sus usos, y mucho de eso está relacionado

con la migración”. (Zhiñin, et, al, 2021). Un ejemplo muy generalizado de esto es que, la migración interfiere en la formación de comunidades rurales, y es aquí, donde se producen cambios al momento de trabajar con la tierra y a su vez las consolidaciones de las mismas y las explotaciones de mayor tamaño.

Política Ambiental

La política ambiental es la que permite internalizar las externalidades que se generan, es el instrumento que aplica el estado para lograr corregir las fallas de mercado. Para Azqueta (2007), las políticas ambientales son aquellas normas que intervienen directamente en la corrección de algún desequilibrio ambiental, alterando mediante proyectos encaminados a la construcción del medio ambiente. Desde una mirada gubernamental, las políticas ambientales son necesarias para pelear contra los problemas de deforestación, a partir del trabajo en comunidades. La Política Ambiental cuenta con instrumentos que permiten su aplicabilidad entre ellos se encuentra la regulación de la actividad económica. El instrumento que se utiliza como regulación es conocido como “Mandato y Control” (MC), en este existen normas y límites para los contaminadores, con ello se busca establecer estándares de contaminación. (Labandeira et al., 2007)

Según, París (2015), la política ambiental puede definirse como una responsabilidad para efectuar actividades dentro de los parámetros de un desarrollo sostenible, conservando el control y la gestión de los aspectos ambientales que produce. Por ello, es relevante que la política que se aplique este enfocada en la conservación de los ecosistemas y la diversidad. La idea de este tipo de políticas se da por el evidente daño al planeta causado por las actividades de las empresas, las cuales han realizado sus procesos productivos sin una consciencia ambiental y han provocado una creciente deforestación y deterioro ambiental acompañado de las actividades extractivas y la contaminación de los recursos naturales. (Diéguez, 2018).

Al respecto, Labandeira, (2007), argumenta que, existen instrumentos económicos de política ambiental que funcionan con ayuda de incentivos económicos, los cuales, se explicarán más adelante, estos instrumentos influyen en el comportamiento de los actores al momento de contaminar. Este instrumento aporta flexibilidad en las políticas ambientales, debido a que, permiten que los agentes reaccionen ante la intervención examinadora según sus capacidades, permitiendo que las mejoras ambientales se consigan al mínimo coste para la sociedad. De igual forma, los instrumentos de responsabilidad se caracterizan por su sanción al incumplimiento de las normas ambientales establecidas, están vinculadas a las ya mencionadas alternativas regulatorias convencionales, donde el incumplimiento de las normas ambientales llevaba aparejado el pago de una sanción o penalización, e incluso el uso de instrumentos económicos en los que se cumplía el principio de «quien contamina paga». La diferencia entre estos instrumentos principalmente se evidencia en su alcance ya que los instrumentos de responsabilidad pretenden evidenciar al responsable del daño ambiental y que este sea el que pague por el daño causado, esto se puede ejemplificar especialmente en las industriales que debido a sus procesos productivos generan un daño ambiental ya sea esta de contaminación o deforestación, debe pagar una sanción por la externalidad causada. (Labandeira et al., 2007).

En relación al tema que se aborda en la presente investigación, es evidente que las políticas ambientales regulan los procesos de conservación del ambiente, por ello, en Zamora Chinchipe, la ley de Gestión Ambiental dispone también que deben existir consejos asesores entre los organismos competentes para el asesoramiento de asuntos relacionados con el medio ambiente y la participación de la sociedad civil

(Beltrán, et, al, 2010), por lo tanto, es importante que los controles de las políticas ambientales sean activas y no pasivas y que estén directamente relacionadas con el Ordenamiento Territorial. Las políticas ambientales también están ligadas a la deforestación, debido a que, en los procesos de afrontar la destrucción de los bosques, estas deben tener regulaciones jurídicas que asuman el control de la degradación del ambiente, poniendo atención en la obtención de permisos previos, límites de tolerancia para cada sustancia, ejercicio de la supervisión y control por parte del Estado en las actividades potencialmente alarmantes.

Incentivos para la conservación y manejo de los recursos forestales.

Los incentivos son instrumentos de política ambiental y estos pueden ser directos o indirectos, los incentivos se aplican con el fin de promover la conservación y el buen manejo de los recursos forestales, existen incentivos económicos o legales. El Estado desempeña un papel importante al momento de hacer cumplir a los contaminadores con las consecuencias del daño ambiental, puesto que las personas pueden cambiar su decisión de contaminar si está condicionada por una sanción económica o por el contrario por un incentivo a la conservación. Con el fin de que los actores tengan una mayor participación se crean políticas, reglamentos, normas o programas públicos. (García 2011). En lo que se refiere, a la presente investigación, es importante mencionar que Zamora Chinchipe posee programas de incentivos a la conservación, sin embargo, se deben fortalecer otros instrumentos de conservación forestal.

El éxito de los instrumentos de política ambiental depende de los mecanismos que se utilicen para su aplicación, acompañados de un seguimiento y control de los resultados. La política ambiental tiene como objetivo principal el desarrollo sostenible por esto los incentivos que se apliquen deben ir ligados a asegurar el bienestar de los recursos naturales. Se debe tener presente que los incentivos tienen como meta cambiar la conducta de los actores con el fin de generar un comportamiento consecuente con las metas de conservación ambiental. Los incentivos incluyen medidas sociales e institucionales participación de los actores. Según (Muñoz, 2022), especialista en Gobernanza para el involucramiento de actores en el marco de REDD++, actualmente se ha reducido la deforestación a nivel nacional y esto tiene que ver mucho con el sistema de gobernanza, el cual ha sido bastante sólido desde las normativas habilitantes. En Zamora Chinchipe se están trabajando con datos exactos para visualizar que tanto se ha avanzado; en los datos encontrados hasta el 2018, se expresa que más del 60 % de la forestación se produce por tales como el crecimiento de la frontera agrícola, es decir el café, el cacao y la palma la ganadería. Por su parte (Jaramillo, 2022), líder provincial de la zona sur de ProAmazonia en Zamora Chinchipe, expresa que, a pesar de que existen muchos esfuerzos por conservar los recursos forestales que van desde los gobiernos locales, hay un peligro constante hacia los bosques, principalmente por la minería y el tema agrícola, es decir la ganadería y el monocultivo. En Zamora Chinchipe el principal motor de la deforestación es la minería.

Para concluir este apartado, cada uno de los elementos aquí expresados, son pieza clave para el desarrollo de esta investigación. En lo que respecta al extractivismo, es preciso resaltar que gracias a discusiones sobre los límites del crecimiento económico y de la necesidad de desarrollo local y nacional, mucho tiene que ver con las causas económicas para la deforestación en la provincia de Zamora Chinchipe. Con relación a la economía ambiental y la deforestación, estas incluyen la imposibilidad de generar más residuos de los que puede tolerar la capacidad de asimilación de los ecosistemas o de reciclaje y la imposibilidad de extraer de los sistemas. Además, se analiza el fallo de

mercado que ocurre por procesos de producción y extracción en la provincia, como la deforestación que en este caso es la externalidad ambiental. En términos de política ambiental, cuando se habla de una política ambiental integral, esta, debería implementarse tanto en los municipios, provincias y en la Nación, donde se tenga en cuenta, temas como: Educación Ambiental, Política Ambiental, Desarrollo Sustentable, Salud Ambiental, Deforestación, Biodiversidad. A fin de que se puedan rescatar los recursos ambientales en el centro de esta investigación, es decir, en Zamora Chinchipe. Cada uno de los apartados brinda una mirada más amplia e incluso histórica que permite evidenciar la relación que existe con la deforestación.

Los instrumentos de incentivos a la conservación pueden mejorar aspectos económicos, sociales y ambientales de los actores sociales, siempre y cuando estos sean bien articulados y enfocados a la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales. En Zamora Chinchipe, el uso de recursos naturales debe generar contribuciones que aumenten el beneficio social y que permitan conservar o disminuir los efectos negativos que genera la deforestación y la extracción de fuentes necesarias para la protección de la cobertura vegetal.

Capítulo I

Características sociales de Zamora Chinchipe

La realidad de los procesos de deforestación varía según las tipologías de cada país o región, por tal motivo es preciso conocer las características sociales de Zamora Chinchipe, ya que a través de elementos como; datos históricos, aspectos demográficos, nivel educativo y social, situación ambiental y poblacional que presenta esta provincia, se podrá conocer más de cerca las dinámicas sociales y si estas presentan o no alguna función frente a la destrucción de la cobertura vegetal. La importancia de este capítulo radica en abordar los factores antes mencionados y analizarlos por separado, a fin de medir los efectos que estos producen en el medio ambiente.

Datos Históricos

Según Zhiñin, (2021), la primera población en Zamora Chinchipe se creó en 1840, pero al parecer se extinguió con el tiempo. Más adelante, en 1911 la parroquia Zamora pasa a ser la cabecera del cantón Zamora ubicado al oriente de provincia, consecuentemente, en el año 1920 se funda la provincia de Santiago Zamora, en la cual están los cantones Zamora, Morona, Chinchipe y Macas. Los cantones Zamora y Chinchipe estaban conformados por tres parroquias cada uno.

La provincia es tomada por Perú para el año de 1941, ya que no había presencia de pobladores para este tiempo. Después de la guerra de 1941 los procesos de migración obligada de campesinos y personas de escasos recursos se intensificó por causa de las sequías en la provincia de Loja, esto trajo consigo nuevos asentamientos y nuevas formas de organización que favorecieron a la colonización de más áreas despobladas de la provincia (Gudynas, et, al, 2011). Posteriormente para el 28 de octubre de 1953, el lojano Benjamín Carrión fundó la que ahora es llamada la provincia de Zamora Chinchipe, este proceso duro 12 años para cristalizarse y surgió por la división de la provincia de Santiago Zamora el 10 de noviembre de 1953.

Ya para el año 1981 se reflejan nuevos conflictos con Perú, ocasionando enfrentamientos en Zamora Chinchipe, específicamente en la Cordillera del Cóndor. Estos enfrentamientos se mantuvieron presentes hasta el año 1995, donde surgió el acuerdo de paz entre Ecuador y Perú, esta firma del Acta de Brasilia se dio en el año 1998, es así como oficialmente la provincia tiene sus límites con Perú. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe , 2015)Debido a esta situación, se efectuaron más procesos de colonización, la provincia del Azuay busco asentamientos en el cantón Yacuambi, esta ubicación contaba con una riqueza natural que fue descubierta para el año 2008, es cuando encontraron las ruinas de la primera fundación española de Zamora. Desde entonces, Zamora Chinchipe está contenida por una belleza natural incalculable, como las cascadas, los ríos, la flora y fauna que atraen a numerosos turistas. En esta provincia los hombres y las mujeres se preparan en diversos campos del saber, logrando una connotación mayor en el contexto nacional e internacional.

Aspectos Demográficos

Durante los últimos sesenta años, la región sur del Ecuador ha tenido un crecimiento poblacional importante. En el año 2015, se notó una población de 100.713 habitantes, lo que significó un incremento del 26 % (Reyes, et,al. 2015. p.64). Zamora Chinchipe cuenta con una población mayoritariamente rural; del total de los habitantes el 39.58% está ubicado en la zona urbana mientras que el 60.42% en la zona rural; con una distribución de 51.93% de hombres y 48.07% de mujeres. Este

crecimiento poblacional estaría unido al desarrollo productivo social, por su potencial minero, maderero y agrícola.

Tabla 7. Población total por área y género de la Provincia Zamora Chinchipe.

Sexo	Área Urbana	Área Rural	Total
Hombre	20,304	31,997	52,300
Mujer	19,548	28,864	48,413
Total	39,852	60,861	100,713

Nota: Datos tomado de (INEC , 2010)

Actualmente, en Zamora Chinchipe habitan 120 416 personas, según las estimaciones demográficas al 2021 (INEC, 2021), en comparación con los datos arrojados del 2015, lo que significa que hay una variación importante en la población. Es importante resaltar que el aumento en la población conlleva un reto en cuanto al suministro sostenible de recursos naturales, debido a la fuerte presión de la población hacia los recursos naturales como; agua, suelo y aire. Produciendo a su vez; deforestación por el crecimiento de la frontera agrícola, crecimiento de las ciudades, actividades productivas y extractivas, construcción de vías, ganadería, entre otras. (Mieles y Jaramillo, 2020).

Malthus (1803), habla sobre la relación que existe entre crecimiento poblacional y cambio de cobertura vegetal, explica sobre los efectos negativos de la población sobre el medio ambiente. La deforestación expuesta por las teorías neo-Malthusianas están fundamentadas en productividad fija de la tierra y los retornos decrecientes a la inversión, es decir que mientras mayor sea el crecimiento poblacional es necesaria una expansión de las tierras agrícolas que permita satisfacer con las necesidades de alimentación de la población. Existen varios estudios en los que se concluye que el crecimiento poblacional tiene relación directa con las tasas de deforestación, sin embargo en estos estudios no se toman en cuenta características socioculturales y económicas de población que pueden estar contribuyendo a las altas tasas de deforestación. (Mena, 2010)

Componente Sociocultural

Zamora Chinchipe es una de las provincias que ha sido colonizada por una diversidad de etnias y nacionalidades, la etnia con mayor concentración son los mestizos e indígenas. Por su parte, los indígenas representan el 16%, conformados por grupos como las etnias Shuar, Saraguro y Puruhás. También existen en pequeñas cantidades afro-ecuatorianos-negros y otros. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe , 2015). La ubicación de la población es mayoritariamente rural, ya que una gran parte de los habitantes viven en el campo o la selva, siendo los principales asentamientos humanos Zamora, Yantzaza, Guayzimi y Zumba. (Romero, et, al. 2018. p.14).

Tabla 8. Población por etnia

Etnia	Mujer	Hombre	Total
Mestizo	42,1%	38,74%	81%
Indígena	7,8%	8%	16%

Mulato	1,8%	1,81	2%
Negro	6,8%	4,63	1%
Otros	1,5%	1%	2%
Total	60,0%	69,14%	100%

Nota: Datos tomados de (INEC , 2010)

La población indígena, la misma que representa el 16% como se puede observar en la tabla N.º 2. Es relevante analizar la población por etnia debido al vínculo que existe entre la cultura y el medio ambiente. Según Berraondo, (2000), los pueblos indígenas sostienen lazos de dependencia mutua con el medio ambiente, por un lado, utilizan los recursos y servicios medioambientales para satisfacer sus necesidades y por otra parte tienen principios de conservación ambiental que permiten una sostenibilidad que se va produciendo de generación en generación. Ahora bien, los efectos de las actividades que se realizan para cubrir dichas necesidades generan por lo general un impacto negativo sobre los procesos naturales, modificando reservas forestales y zonas protegidas. Por esto a pesar de sus principios de conservación, la utilización de recursos medio ambientales se convierte en su única herramienta para satisfacer sus necesidades, debido a las características socioeconómicas que presentan estos pueblos.

La amazonia ecuatoriana posee una riqueza natural debido a su gran biodiversidad en sus cuatro componentes: especies, genes, ecosistemas y los saberes ancestrales, y por ser preponderantemente rural. (Cifuentes, 2014) Las interacciones hombre naturaleza, han evolucionado, ya que la complejidad de los ecosistemas tropicales ha demandado el desarrollo de culturas aptas para utilizar y transformar los bosques, las mismas que han elaborado y perfeccionado técnicas de manejo de los recursos naturales. En este largo horizonte de tiempo, se simplifica la sabiduría de la biodiversidad; alimentos, medicina, clasificación de especies, desarrollo y su visión del mundo. (Benites, et.al. 2012.p.40).

En la provincia de Zamora Chinchipe específicamente en el cantón Nangaritzza, el 86 % de la población está representada por la nacionalidad Shuar, esta nacionalidad está atada a los principios y cuidados del medioambiente. Debido a su enorme dependencia por la misma, los Shuar manejan zonas donde se conservan áreas de bosque casi intactas, resaltando a la naturaleza como una forma de vida, especialmente, porque les dan diferentes usos a las plantas, convirtiéndolas en recursos medicinales, comestibles, artesanales, entre otros. (Zhiñin, et.al. 2021. p.2). El pueblo Shuar es el pueblo amazónico más numeroso con aproximadamente 110.000 individuos, los cuales poseen un idioma oficial denominado Shuar Chicham, además de ello, poseen una gran riqueza cultural y religiosa cuya principal filosofía es el respeto a la naturaleza. (Zhiñin, et.al. 2021. p.5). En términos generales, la nacionalidad Shuar representa la etnia más importante del país, con lenguajes, costumbres y formas de vida propia, es decir, representan una cultura única.

Sin embargo, los hombres y mujeres indígenas poseen varios obstáculos para una generación de ingreso alejada de las prácticas tradicionales como la agricultura, la cual no les permite satisfacer sus necesidades de subsistencia. Debido a su nivel de instrucción, limitado acceso a sistemas financieros, derechos de propiedad de las tierras, discriminación en el mercado laboral y pocos incentivos a la inversión, la población indígena debe afrontar una situación de pobreza en muchos de los casos debido a los factores antes mencionados. (Organización Internacional del Trabajo, 2018)

Componente Educativo

La educación es un pilar fundamental para el desarrollo humano, especialmente porque esta se convierte en la base para explicar el crecimiento económico. Por ello, es relevante tener presente la tasa de analfabetismo en la provincia de Zamora Chinchipe, como premisa la meta es contar con una tasa de analfabetismo menor a 4% para que el país sea declarado libre de analfabetismo. A continuación, se presentan los datos relacionados a los niveles de educación en la provincia Zamora Chinchipe.

Tabla 9.Tasa de analfabetismo

Variable	Hombre	Mujer	Total
Tasa analfabetismo	4.31%	6.84%	5.51%

Nota: Datos tomados de (INEC , 2010)

La tabla N.º 3, representa el nivel de alfabetización en Zamora Chinchipe, siendo del 5.51%, ubicándose en una tasa de analfabetismo alta. Ahora veamos los niveles de instrucción presentados tanto en hombres como mujeres.

Tabla 10. Nivel de Instrucción

Variable	Hombre	Mujer	Total
Ninguno	4.31%	6.10%	5.16%
Centro de alfabetización (EBA)	1.03%	1.69%	1.34%
Preescolar	0.30%	0.35%	0.33%
Primario	38.57%	34.22%	36.50%
Secundario	21.44%	19.40%	20.47%
Educación Básica	4.96%	5.14%	5.04%
Bachillerato-Educación Media	10.19%	9.75%	9.98%
Ciclo Pos bachillerato	1.51%	1.80%	1.65%
Superior	11.36%	15.10%	13.14%
Postgrado	0.86%	0.78%	0.82%
Se ignora	1.91%	1.84%	1.88%

Nota: Datos tomados de (INEC , 2010)

Al analizar las tablas N.º 3 y 4 podemos mencionar que, la educación juega un papel importante en empleos no agrícolas, mientras que en la agricultura la implicación es relativamente pequeña. Al respecto, Loening y Markussen, (2003) destacan que, en ciertos países latinoamericanos la educación es uno de los pilares que determina la participación en actividades no agrícolas. Es decir que mientras

mayor nivel de educación posea la población va a provocar que esta se dedique a actividades no agrícolas que les genere mayores ingresos. Es por esto que educación es un factor clave que puede determinar si la población continuará realizando actividades agrícolas que contribuyen a la deforestación por cambio de uso de suelo.

Necesidades Básicas

La Amazonia representa la región que posee mayores niveles de pobreza e indigencia, de acuerdo con el INEC, la pobreza se da cuando la población carece de al menos de un servicio básico y la pobreza extrema cuando la población no posee dos o más servicios básicos. Según el INEC, la pobreza y la pobreza extrema según (NBI) hace referencia a la pobreza estructural. (INEC , 2010)

Tabla 11.Nivel de pobreza por NBI

Variable	Cobertura
Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)	73.8%
Personas en hogares con hacinamiento crítico	34.1%
Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)	31.7%

Nota: Datos tomados de (INEC , 2010)

Como se aprecia en la tabla N° 5 el mayor porcentaje es de pobreza por necesidades básicas insatisfechas con un 73.8% lo que se contrasta y especifica en la tabla N°6

Tabla 12. Necesidades Básicas

Variable	Cobertura
Agua de red pública	61.90%
Estado del piso. Bueno	34.98%
Estado paredes exteriores. Buenas	37.70%
Mat.Techo. Hormigon (losa, cemento)	18.81%
Por carro recolector	61.62%
Red de empresa eléctrica de servicio público	87.81%
Red pública de alcantarillado	50.75%

Nota: Datos tomados de (INEC , 2010)

En la tabla N°6 se evidencia que en Zamora Chinchipe la población posee poca cobertura en cuanto al acceso a vivienda, en especial cuando se habla de los materiales del techo podemos apreciar que solo el 18.81% de la población posee techo de hormigón, losa o cemento, el 34.98% posee un piso en buenas condiciones, es importante reflejar que el servicio de alcantarillado solo tiene cobertura el 50.75% es decir la mitad de la población, aquí se evidencia factores importantes que se deben fortalecer con una formulación de políticas públicas enfocadas en la población vulnerable.(INEC, 2010)

La pobreza juega un papel importante en la deforestación, debido la gente que está en situación de pobreza por lo general se da en zonas rurales con condiciones precarias. Por lo tanto, esa carrera por cubrir las necesidades básicas lleva a las personas a explotar los recursos forestales de manera negativa, un claro ejemplo de ello es la venta de madera ilegal. Donde un mercado no controlado, con precios distorsionados genera ingresos a familias excluidas de un sector formal de la economía, favoreciéndoles por un lado en la calidad de vida desde el punto de vista económico, pero desfavoreciendo los recursos forestales (Mejía y Pacheco, 2013). El gobierno descentralizado es por tanto el encargado de generar acciones y estrategias que permitan promover la conservación teniendo en cuenta el costo de oportunidad de mantener el suelo.

Organización social

Las organizaciones sociales siempre han existido con el propósito de fortalecer o dinamizar los conflictos y cubrir necesidades comunitarias, socio culturales, religiosas e incluso aquellas que tienen un fin político. (Romero y Francisco, 2018). A través de la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 66 numeral 13, se garantiza el derecho a asociarse y manifestarse de forma libre y voluntaria, reconociendo las formas organizativas y sociales que defienden el poder ciudadano (Madhisont, 2016. p.93). En Zamora Chinchipe existen 576 organizaciones sociales distribuidas en diversos cantones de la provincia. El cantón Zamora es el que más organizaciones sociales de primer grado posee, siendo las asociaciones los sujetos organizativos que se encuentran activos en todos los cantones de la provincia de Zamora Chinchipe. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincia Zamora Chinchipe , 2019)El cantón Yantzaza es el segundo cantón con mayor número de organizaciones sociales, en base a entrevistas realizadas en un estudio del cantón, se refleja que la construcción del tejido social es debilitada y a pesar de que existen organizaciones éstas no son tomadas en cuenta, debido a la inexistencia de un sistema de información y opinión de los actores sociales. (Saavedra, 2007)

Es preciso señalar que, la dinámica de las organizaciones sociales tiene un papel fundamental tanto en la disminución de las tasas de deforestación como en la conservación de los bosques, ya que la forma en que viven y como se mueven dentro de la sociedad, determina la disposición que tienen por el cuidado del medio ambiente. Según Plazas, (2012), las organizaciones sociales pueden ser una opción válida ante los problemas ambientales, debido a que estas pueden crear mecanismos que resguarden y protejan los bosques. Sin embargo, se necesita de un esfuerzo sobre humano para tomar decisiones acertadas con relación a la protección de los bosques, lo que significa que no es suficiente la voluntad de las organizaciones, sino también la influencia de políticas y organismos existentes en esas comunidades.

Tabla 7. Organizaciones sociales por actividad.

Organizaciones por Actividad	Total
Organizaciones Productivas	135
Organizaciones Ecológicas	6
Organizaciones Artesanales	37
Organizaciones Socioculturales, derechos	307
Organizaciones Deportivas	50

Organizaciones Finanzas	10
Organizaciones de Transporte	16
Organizaciones Mineras	28

Nota: Información tomada de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Zamora Chinchipe 2019

Como refleja la información de la tabla 7, se puede apreciar que en la provincia apenas existen seis organizaciones destinadas al cuidado y protección del medio ambiente, sin embargo, como se menciono anteriormente el problema radica en la falta de estrategias y proyectos claros que permitan una participación y buena ejecución de la planificación local.

Movimientos migratorios

El crecimiento acelerado de la migración forzada de Ecuador nace en el año 2000, en este periodo se evidencia un agravado problema de desarrollo igualitario y se refleja una escasez de medios de vida para subsistir en las familias ecuatorianas. (García, 2020. p.83). Debido a las restricciones por parte de países como Estados Unidos, los migrantes ecuatorianos tuvieron como destinos principales, Italia, Holanda y España, sin embargo, en el año 2008 se presentó una crisis sistémica y la destrucción de puestos de trabajo, los cuales conllevaron a un incremento del desempleo entre la población española y migrante en España, lo que condujo a su vez que muchos hombres y mujeres ecuatorianas regresaran a Ecuador. (García, 2020). Se estima que aproximadamente el 30% de la población económicamente activa de la zona sur del Ecuador migró hacia España y Estados Unidos (Mendieta, 2000). La mayor incidencia de migración se presentó en los jefes de familia y los jóvenes; mientras que la mayor parte de mujeres permanecieron en sus hogares dedicadas a las labores agrícolas y pecuarias. Para el año 2007 las remesas llegaron a 63.000 dólares aproximadamente, este fue el año que mayores ingresos por este rubro tuvieron. Al pasar de los años los ingresos han ido disminuyendo debido a factores que incidieron en la economía española.

Durante el mandato del expresidente Correa, se sumaron nuevas problemáticas las cuales estuvieron relacionadas con la aceleración del modelo extractivista impuesto, lo cual afectó especialmente a provincias ricas en recursos mineros como es el caso de Zamora Chinchipe. Las grandes concesiones mineras que dio el gobierno para realizar minería a gran escala en muchos de los casos fueron dentro de áreas protegidas y territorios de comunidades indígenas, tuvo como consecuencia la creación de transformaciones sociales de los territorios mineros, así como el desarrollo de conflictos entre las instituciones del gobierno y la población campesina e indígena de esta provincia.

Tabla 8. Concesiones mineras en Zamora Chinchipe hasta el año 2019.

Tipo de minería	Número de concesiones	Área (ha)	Superficie (%)
Metálica	1.084	364.235,30	34,50
No metálica	56	7.493,10	0,70
De construcción	165	1.968,34	0,20
Total			35,40

Nota: Información tomada del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Zamora Chinchipe 2019

La tabla 8 describe el tipo de minería que existe en la provincia, como se puede apreciar la minería de tipo metálica es la que predomina, utilizando el 34,50% del territorio de Zamora Chinchipe. Países como Ecuador que están en vías de desarrollo es mas evidente encontrar situaciones en las que el Estado se aprovecha de los recursos naturales dejando de lado la protección ambiental.

Además, la industria necesito de fuerza laboral, servicios e infraestructura, lo que provoca una expansión de la frontera agrícola para la alimentación y deforestación para la construcción de vías de acceso. Las principales migraciones fueron de la Sierra y la Costa, las mismas que por décadas representaron el doble de migraciones que el promedio nacional, a su vez se recibieron refugiados colombianos que huían de la guerrilla. (Mena, 2010) En la tabla N.º 9 se puede observar mejor los movimientos migratorios.

Tabla 9. Migrantes y retornados

Variable	Suma Hombres	Suma Mujeres	Cantidad
Migrantes	1295	799	2094
Retornados	549	371	920

Nota: Datos tomados del Censo de 2010 (INEC , 2010)

La Balanza de Pagos del país reflejó notables cambios ya que se evidenciaba un flujo importante de remesas al país debido al proceso de migración, cabe mencionar que los migrantes del Ecuador según datos del INEC, el 13% pertenecía a pobreza extrema y el 27% a sectores pobres, el mayor movimiento migratorio se dio en respuesta a la crisis de 1999. Las personas que tomaron la decisión de migrar en este periodo fue principalmente por la motivación de encontrar mejores oportunidades laborales que les permitan satisfacer sus necesidades insatisfechas en el país. (Mancheno, 2010.p.57). Este proceso migratorio a nivel nacional se vivió en todas las provincias, si bien no hay cifras exactas de la población que se situó específicamente en Zamora es evidente que esto incrementa la cantidad de personas que habitan en los centros urbanos que tienden al crecimiento o con actividades dinámicas como la minería por lo que esta provincia tiene un atractivo en migración. Adicionalmente, al estar cerca de la frontera la población que esta de paso llega a la provincia y se asienta de manera temporal buscando fuentes de empleo y subsistencia mientras sigue su paso hacia el sur del continente.

En cuanto a la migración dentro del país es preciso resaltar que, el problema de la migración de los campesinos hacia las grandes ciudades se volvió cada vez más complejo, no solamente en la provincia de Zamora Chinchipe, sino en todo el país. Los campesinos no tuvieron muchas posibilidades de quedarse en sus comunidades, ya que sus propiedades eran sumamente pequeñas y con baja fertilidad de los suelos, por lo que debían buscar otro tipo de trabajo que les generara ingresos para solventar la economía de sus gastos en sus hogares. Por lo general las personas del campo se trasladan a la ciudad con el fin de mejorar su calidad de vida y tener acceso a servicios básicos, una de las principales causas de la migración campo-ciudad son las económicas con 72%, seguido de la inseguridad y la educación. La población del campo se traslada a zonas urbanas ya que en el campo su actividad principal es basada en la utilización de recursos naturales como; actividades agropecuarias y la minería, que les generan baja rentabilidad. (Velastegui & Tuapanta , 2018)

Mientras que las migraciones que se dieron de otras provincias a Zamora Chinchipe se establecieron principalmente en las cabeceras cantonales Zamora, Yantzaza, Zumba y el Pangui ya que cuentan con mejor infraestructura, por el contrario, parroquias rurales tienen una valoración muy baja, esto se debe a su acceso e infraestructura, lo que recae en un alto índice de demandas insatisfechas. Esto da como resultado un crecimiento en obras desigual de la provincia. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2018)

La Pastoral Social Cáritas del Vicariato Apostólico de Zamora, con el apoyo de la Universidad Técnica Particular de Loja, realizaron una encuesta para conocer la situación de movilidad humana de la provincia, con una muestra de 778 hogares lo que representa el 12.38% de la población total, obtuvieron que el 35.7% de hogares tiene familiares en movilidad humana y el 35.7% tiene relación directa con la movilidad humana. De los cuales el 19.7% poseen emigrantes que han regresado y el 13.8% emigrantes que no retornan, mientras que el 2.3% poseen inmigrantes. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincia Zamora Chinchipe , 2019)

Aspectos ambientales

Según Apolo, (2013), la provincia de Zamora Chinchipe se encuentra ubicada en la región sur de la Amazonía ecuatoriana. Limita: Al Norte: con la Provincia de Azuay y Morona Santiago, Al Sur: Con la República del Perú, Al Este: Con la República del Perú y Al Oeste: Con las provincias del Azuay y Loja. Tal vez sean estas variantes, lo que hace que la provincia de Zamora Chinchipe presente un clima templado, y por consiguiente predomine en zonas donde la agricultura se da mediante el cultivo como la papa y el maíz. Además, por las zonas bajas de la provincia se encuentran con mayor frecuencia cultivos de caña de azúcar y banano y las actividades agrícolas han contribuido considerablemente al aumento en sus tasas de deforestación. (Apolo, 2013.p.5)

En cuanto al clima de la Provincia de Zamora Chinchipe posee las siguientes características:

Tabla 10. El clima

Aspectos climatológicos	Índices
Altitud (m.s.n.m)	De 815 hasta 2800 msnm
Precipitación (mm)	2000 mm/año
Temperatura (°C)	De 17° y 22°C
Humedad Relativa	Hasta 99%
Índice de Humedad	92%
Tipo de Clima	Cálido Húmedo

Nota: Datos tomados de (INEC , 2010)

Zamora Chinchipe posee las siguientes cuencas y microcuencas, las mismas que son concebidas como un sistema dentro del medio ambiente, donde interrelacionan los siguientes subsistemas social, económico, demográfico y biofísico. Entre las ventajas del cuidado y manejo responsable de las cuencas y microcuencas esta la disminución de la erosión del suelo y la humedad del suelo local mejora notablemente y permite mejor sustento de la vegetación o biomasa. (Faustino & Jimenez, 2000)

Tabla 11. Cuencas y Microcuencas

Nº	Nombre Cuenca	Nº Microcuencas
1	Zamora	39
2	Yacuambi	71
3	Nangaritza	46
4	Mayo	51
Total		207

Nota: Datos tomados de (INEC , 2010)

Zamora Chinchipe cuenta con un relieve peculiar ya que se encuentra la cordillera Oriental y Occidental de los Andes, las mismas que forman nudos y ramificaciones en la provincia. La cordillera del Condor se encuentra al oriente y en el norte están las estribaciones y el Valle de Yacuambi la cual nace de la cordillera de Chuchumbleta; las estribaciones del Condorcillo, del Chivato y los ríos Tigre y Jimbilla se encuentran al sur. Debido a la presencia de estas cordilleras la provincia cuenta varias categorías de cobertura del suelo.

Área Poblada o Urbana. Es el espacio donde habita la población, esta área posee infraestructura apta para esta presencia de la población, además el uso del suelo es no agrícola.

Área sin Cobertura Vegetal. Se puede apreciar que es un espacio donde no existe cobertura vegetal debido a procesos realizados por el ser humano o por características naturales.

Bosque Nativo. Se presencian ecosistemas como: Al sur de la Cordillera Oriental de los Andes el Bosque siempreverde montano y piemontano, Bosque siempreverde montano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes, Bosque siempreverde en las cordilleras del Cóndor-Kutucú y Bosque siempreverde montano sobre mesetas de arenisca de la cordillera del Cóndor.

Infraestructura. Se refiera a todas las instalaciones públicas o privadas que se encuentran en servicio de la población.

Mosaico Agropecuario. En esta sesión se engloban todos los espacios de uso agrícola en donde la población produce los productos para la provincia, estas áreas se encuentran en varias zonas de la Zamora Chinchipe.

Páramo. Se encuentra entre las provincias de Loja y Azuay, al oeste de Zamora Chinchipe. El páramo es un ecosistema que se ha visto afectado debido a la presión de las actividades productivas, la infraestructura y actividades extractivas. Este ecosistema se diferencia por su definida biodiversidad.

Pastizal. Los pastizales son de suma importancia para la provincia debido a la cantidad de personas que realizan la actividad ganadera, ya sea por subsistencia o por generar ingresos.

Vegetación Arbustiva. Esta clase contiene los ecosistemas: Arbustal siempreverde y Herbazal del Páramo; Arbustal siempreverde, Herbazal montano de la cordillera del Cóndor, y Herbazal inundable del Páramo.

El Ecuador en general, la Región Sur y la provincia de Zamora Chinchipe en particular, por sus características geológica-mineras, presenta circunstancias muy propicias para la exploración de yacimientos minerales metálicos como no metálicos. Estos, deben ser explorados y explotados cumpliendo con técnicas adecuadas que no generen perturbaciones ambientales, con aportes de capital nacional o internacional. A pesar de que la tecnología ha contribuido en mejoras para estos procesos, en el Ecuador todavía existe la minería artesanal en la que no se toman en cuenta estudios técnicos ni ambientales. (Romero y Francisco, 2018).

Desde el punto de vista ambiental la situación es problemática, ya que en las operaciones generalmente hay poca conciencia y preocupación por proteger la naturaleza. La contaminación resultante constituye un riesgo potencial para los propios mineros, los habitantes locales realizan actividades productivas de la región como son la agricultura y la ganadería. No obstante, existen factores que dentro de esta actividad pueden ocasionar impactos al entorno natural y social, por ejemplo, el manejo inadecuado de los desechos de minería, el ineficiente aprovechamiento y uso de los recursos en la minería y el desbroce de cobertura vegetal existente en las riberas de los ríos (Arias, 2012).

La información sostenida en este capítulo está vinculada con el primer objetivo, ya que se muestran las características sociales que presenta la Provincia de Zamora Chinchipe y como las mismas se relacionan con los procesos de deforestación. Es importante resaltar que, las dinámicas de la organización y la participación social son un aspecto fundamental en el logro de las metas de la conservación de los bosques, debido a que mediante esta se logran conocer los elementos que compone esta provincia. Los aspectos socioculturales pueden brindar una aproximación de la dinámica que existe en cada provincia en torno a la deforestación, ya que están relacionadas con las condiciones y calidad de vida de los habitantes. En la provincia se denota que la población realiza actividades agropecuarias por dos razones principalmente: la comercialización y sobre todo la subsistencia. Cada factor descrito en el capítulo no genera por sí solo deforestación sin embargo en su conjunto pueden ser una condición para dicho proceso. Además, en el ámbito ambiental la provincia cuenta con una gran riqueza natural, pero esta se ve amenazada por actividades extractivas como la minería y todo lo que con lleva esta actividad en la población, ya que se dan procesos de contaminación de los ríos, creación de infraestructura y por consiguiente migración dentro de la provincia debido a la fuerza laboral que necesita esta actividad.

A continuación, se enlazarán las dinámicas socioculturales con los aspectos económicos y de cambio de uso del suelo que faciliten el análisis de las posibles causas de la deforestación.

Capítulo II

Características económicas y del uso del suelo

Para hablar de la economía de Zamora Chinchipe, es preciso conocer los sectores en que se mueve el Ecuador y como se relaciona con los avances productivos de la sociedad. Según Benítez, et, al (2019), “durante el año 2008 se realizaron gestiones gubernamentales con el fin de mejorar la planificación económica, conformando nueve zonas potenciales, en las que se encontraba Zamora Chinchipe” (p. 357). Zamora Chinchipe, al igual que todas las economías, posee tres sectores; el sector primario, el cual está encabezado por la crianza de animales, luego la explotación de minas y canteras, la asociación de otros cultivos y el cultivo de banano, café y cacao. (Giunta, 2020).

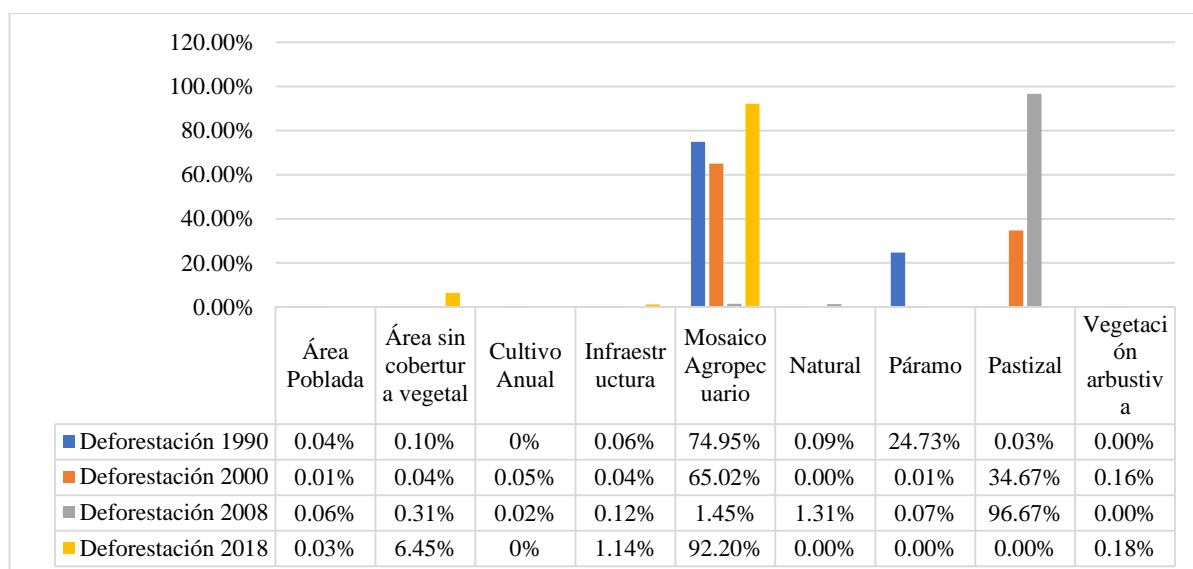
Por su parte, el sector secundario implica actividades artesanales e industriales, en donde los bienes resultantes del sector primario se convierten en productos nuevos “la generación, transporte y comercialización de electricidad, gas y agua y la actividad de la construcción, también participan en el sector secundario” (Atucha, 2018, p. 242). Y por último y no menos importante, el sector terciario, este representa la prestación de servicios, el cual implica algunas actividades vinculadas al comercio, tales como: “transporte, almacenamiento y telecomunicaciones e informática; servicios de construcción, financieros, de distribución al por mayor y al por menor, de hoteles y restaurantes, de seguros, inmobiliarios, de enseñanza y de salud, profesionales, entre otros” (Benítez, et, al 2019).

Cobertura del suelo

La Amazonia posee una gran riqueza forestal debido a la variedad de nichos ecológicos. Zamora Chinchipe muestran propiedades particulares referentes al material de origen morfológico, propiedades físicas y químicas, e incluso características climáticas y de relieve. Se refleja que en la provincia la principal causa del cambio de uso del suelo es la agricultura ya que se ha transformado el bosque nativo en áreas para actividades agrícolas. (Torres, et, al 2021). La importancia de la conservación también radica en que para esta región los nutrientes para la regeneración del suelo se encuentran en los árboles, sin embargo, por actividades extractivas y productivas estos son talados. Por esto la ganadería y agricultura en la provincia se convierten en un riesgo para la regeneración de los suelos. Zamora Chinchipe posee un gran porcentaje de suelo que no es apto para actividades agrícolas debido a sus características iniciales del suelo. (INEC, 2012) Además, la actividad minera en la provincia no es una causa directa de la deforestación en el periodo de análisis.

Se debe conocer que, las áreas deforestadas en la provincia de Zamora Chinchipe representan un 0,85% del total de bosques protectores de la provincia, un 0,14% del área protegida provincial y finalmente con relación a la reserva de biósfera representa el 1,24% siendo generalmente modificado a tierra agropecuaria con porcentajes mayores al 71% (Sierra, R, 2013), aquí se logra visualizar una diferencia en la cobertura vegetal, así como una densidad vegetativa fuerte.

Gráfico 1. Cambios en la cobertura de las zonas deforestadas en la provincia de Zamora Chinchipe desde 1990 hasta 2018



Nota: Datos tomados de (Camacho, Carrión, & Jaramillo, 2021)

El gráfico 1 se puede apreciar que las áreas deforestadas desde 1990 han sido reemplazadas principalmente por actividades agropecuarias sumando en conjunto más del 90% en todos los años de análisis entre estas actividades principalmente el cultivo de pastizales para la ganadería y la agricultura son las que más contribuyen a este porcentaje, mientras que, actividades como el desarrollo de infraestructura hasta 2018 no ha superado el 1.14% del uso de áreas deforestadas.

Componente Biofísico

El componente biofísico es de suma importancia ya explica la relación entre el ser humano y la naturaleza, es decir como todos los elementos presentes interactúan entre sí, además de los factores que pueden afectar el resto de las interacciones. Es por ello que este componente expondrá las posibles causas del daño de los recursos naturales, en base a las características físicas que posee cada área de la provincia y como estas afectan en las actividades que se realizan en la provincia (Bifani, 2007)

Área sin Cobertura Vegetal.

Aquí se pueden encontrar los Bosques Nativos, esta cobertura contiene los ecosistemas: bosque siempreverde montano alto del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes, bosque siempreverde montano y piemontano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes, bosque siempreverde montano de las cordilleras del Cóndor-Kutucú y bosque siempreverde montano sobre mesetas de arenisca de la cordillera del Cóndor. Estos bosques como lo dice su nombre no contienen cobertura vegetal ya sea por características iniciales o por actividades productivas o de extracción. (INEC , 2010)

Tabla 12. Comparación de la cobertura vegetal del año 2008 y 2018 de Zamora Chinchipe

Cobertura	Cobertura 2008		Cobertura 2018	
	Área (ha)	Porcentaje (%)	Área (ha)	Porcentaje (%)
Área poblada	1.098,90	0,10	2.755,46	0,26
Bosque	718.278,97	67,99	752.652,62	71,24
Cobertura nubosa	94,59	0,01	1.328,71	0,13
Cuerpo agua	5.169,85	0,49	5.598,66	0,53
Cultivo	72,27	0,01	3.984,95	0,38

Erial			2.139,99	0,20
Infraestructura antrópica	189,54	0,02	857,55	0,08
Mosaico agropecuario	145.131,54	13,74	15,59	0,00
Paramo	68.031,62	6,44	39.787,24	3,77
Pastizal	89.021,98	8,43	174.144,46	16,48
Plantación forestal	35,23	0,00	335,17	0,03
Vegetación arbustiva	27.724,96	2,62	60.450,89	5,72
Vegetación herbácea	1.530,09	0,14	12.447,33	1,18
Total	1.056.379,54	100,00	1.056.498,62	100,00

Nota: Datos tomado de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe (2019)

En la tabla N.º 12 se logra visualizar que la cobertura ha tenido cambios significativos desde el 2008 hasta el 2018, el bosque es la cobertura que mayor concentración tiene en la provincia, para el 2008 posee un 67.99% mientras que para el 2018 un 71.24% de la superficie de Zamora Chinchipe. Cabe destacar que esta variación se debe a que a partir del 2018 la secretaria técnica del Comité Nacional de Límites Internos realiza nuevos límites de parroquias cantones y provincias, dando como resultado que Zamora Chinchipe cuente con mayor área provincial que en el 2008.

Los pastizales también han experimentado un cambio ya que en el 2008 su cobertura era del 8.43% y para el 2018 está casi se duplico al 16.48%, los pastizales principalmente son destinados a actividades ganaderas, la cual juega un papel decisivo en la deforestación de la provincia, ya que junto con la agricultura son las principales causas de la deforestación y el deterioro ambiental.

El páramo es un ecosistema vital para el ser humano ya que es el proveedor de agua dulce, entre uno de sus beneficios, también ayuda a regular el clima. Para el año 2008 posee una cobertura del 6.44% mientras que para el 2018 se reduce significativamente al 3.77% esto puede poner en riesgo al ecosistema que permite la obtención del líquido vital del ser humano.

Relieve

La provincia posee un relieve accidentado por la presencia de la cordillera oriental y occidental de los Andes va estrechándose. Zamora Chinchipe se encuentra al sur oriente del Ecuador, el paisaje que posee la provincia es agrietado ya que cuenta con varios ríos caudalosos tanto al norte como al sur. Geográficamente se localiza al norte entre los 3°20' de latitud, 78°57' de longitud oeste, al sur entre 5°0' de latitud y 79°0' de longitud. Forma parte de las estribaciones orientales de la Cordillera Real de los Andes y de la zona subandina con la Cordillera del Cóndor.

Como se puede evidenciar las características del suelo en Zamora Chinchipe, es una provincia que posee riqueza natural que está siendo afecta por las actividades del ser humano como se presentó anteriormente los pastizales y las áreas para la agricultura han aumentado su cobertura en la provincia, seguida por la pérdida significativa de los páramos, en la población se aprecian factores directos e indirectos de la pérdida de biodiversidad, como sobreexplotación de los recursos naturales, actividades extractivas, cambios en el uso del suelo, entre otros. Factores indirectos que pueden afectar la biodiversidad en la provincia también son las características económicas de la población que pueden incidir en la decisión de conservar o sobreexplotar el recurso ambiental las mismas que serán analizadas más adelante.

Se deben implementar estrategias enfocadas a mitigar el daño ambiental y la pérdida de biodiversidad sobre todo en una región que posee una flora y fauna única por sus diversos ecosistemas, los objetivos no solo deben estar enfocados en la conservación de los bosques si no en iniciativas que fomenten la restauración de las áreas deforestadas, esto debido a que la población utiliza áreas no aptas para la agricultura por ello su productividad es baja, se necesita implementar incentivos que den respuesta a esta problemática y que se promueva la restauración de las zonas degradadas.

Aspectos económicos en Zamora Chinchipe

El sector económico de la provincia de Zamora Chinchipe se caracteriza por un fuerte predominio de los servicios relacionados con la administración pública, en relación con los demás sectores. Tomando en consideración el valor agregado bruto, ya que se considera como uno de los indicadores más importantes para evaluar la actividad económica de un sector o provincia (Brito, et, al, 2019), según información tomada del Banco Central del Ecuador (cuentas nacionales 2016), el valor agregado bruto de Zamora Chinchipe para el 2008 representó el 0.3%, es decir, 173,356 miles de dólares aproximadamente.

El estudio del valor agregado permite asimilar cuales son las alternativas más idóneas para mejorar el proceso productivo de una país o provincia..Especialmente porque para tener una economía estable y dominar la pobreza se requiere agregar valor a la producción y crear mercados más competitivos para competir con otros países. Dar un valor agregado a los productos ayuda a maximizar las opciones de monetización de los bosques, lo que hace gestionar mejor los recursos y disminuir los procesos que impliquen reducción de cobertura vegetal. (CEPAL, 2001)

La Provincia de Zamora Chinchipe cuenta con un sector primario relativamente importante, en el cual la actividad económica con mayor importancia es la agropecuaria, en la provincia el 24% de la tierras estan siendo utilizadas para la agricultura lo que a nivel del país representa el 4%. La agricultura, ganaderia , caza y silvicultura representan el 76% para 2001 y el 82% para 2010 del VAB de las actividades económicas del sector primario de la provincia. En cuanto al sector secundario la actividad con mayor aportación es la construcción con un 86% y 90% para el 2001 y 2010 respectivamente. Mientras que la administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria estas actividades forman parte del sector terciario que aportan el 39% del VAB del sector terciario del 2010 de Zamora Chinchipe. En términos generales el sector principal de la provincia es el terciario con una aportación del 72% en el 2001 y 85% en el 2010, seguido del sector primario con un 25% en 2001 y 11% en 2010, el sector secundario con un mínimo porcentaje de 3% en 2001 y 4% en 2010. (Sanchez, 2017)

Tabla 13. Valor agregado bruto de Zamora Chinchipe

Valor Agregado Bruto en miles de dólares Nacional		
Período 2007 - 2018		
AÑO	Zamora Chinchipe	Nacional
2007	\$141,669	\$48.510,903
2008	\$179,487	\$59.550,902
2009	\$215,669	\$59.013,275
2010	\$210,861	\$66.499,460
2011	\$247,478	\$76.536,215
2012	\$256,289	\$83.856,171

2013	\$244,086	\$90.533,862
2014	\$257,160	\$96.894,741
2015	\$289,567	\$92.042,505
2016	\$292,668	\$93.038,286
2017	\$277,482	\$97.082,733
2018	\$302,421	\$99.955,953

Nota: Datos tomados de Banco Central del Ecuador (2007-2018)

Zamora Chinchipe es una provincia que posee gran cantidad de minerales es por ello que es atractiva para actividades extractivas, sin embargo, esto no se refleja en el VAB de la provincia debido a que gran parte de la extracción mineras han sido concesionas a grandes empresas extranjeras como Lundin Gold, lo que provocan estas concesiones es que los ingresos obtenidos por la extracción del recurso no se queden en la provincia, causando un empobrecimiento de la población. Por otra parte, se puede contrastar con la tabla N° 14, que el sector predominante es el terciario, la actividad que mayor crecimiento tuvo en el periodo de análisis fue Transporte, información y comunicaciones que pertenece al sector de servicios el mismo que no genera valor agregado a la provincia.

Tabla 14. Distribución del VAB provincial por Actividad económica 2008 -2018

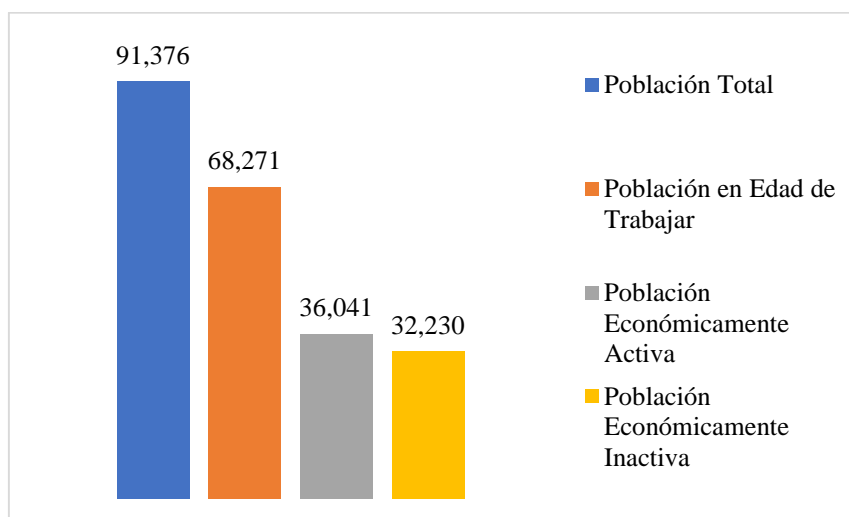
Ranking	Actividad	VAB 2008	VAB 2018	Sector
1	Administración pública	24.99%	14.82%	Terciario
2	Construcción	14.98%	11.2%	Secundario
3	Enseñanza	13.65%	13.53%	Terciario
4	Transporte, información y comunicaciones	6.20%	11.83%	Terciario
5	Comercio	8.55%	12.90%	Terciario
6	Actividades profesionales e inmobiliarias	8.99%	12.10%	Terciario
7	Salud	2.61%	7.72%	Terciario
8	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	11.57%	6.41%	Primario
9	Explotación de minas y canteras	2.61%	1.85%	Primario
10	Actividades de alojamiento y de comidas	2.17%	3.12%	Terciario
11	Suministro de electricidad y agua	1.01%	1.72%	Terciario
12	Manufactura	1.45%	1.35%	Secundario
13	Actividades financieras	0.88%	1.15%	Terciario
14	Otros servicios	0.34%	0.30%	
Total		100%	100%	

Nota: Datos tomados de Banco Central del Ecuador (2008-2018)

En base a los datos presentados se refleja que en la provincia de Zamora Chinchipe el sector productivo con mayor incidencia en el VAB es el sector de servicios, seguido del sector industrial manufacturero y por último el sector primario.

El estudio del valor agregado permite asimilar cuales son las alternativas más idóneas para mejorar el proceso productivo de una país o provincia, especialmente porque para tener una economía estable y dominar la pobreza se requiere agregar valor a la producción y crear mercados más competitivos para competir con otros países. Dar un valor agregado a los productos ayuda a maximizar las opciones de monetización de los bosques, lo que hace gestionar mejor los recursos y disminuir los procesos que impliquen reducción de cobertura vegetal.

Gráfico 2. Estructura de la Población Económica



Nota: Datos tomados de INEC (2010)

De las 68.271 personas que se encuentran en el PET, el 52.8% conforma la PEA para la provincia de Zamora Chinchipe.

Tabla 15. Población económicamente activa por actividades

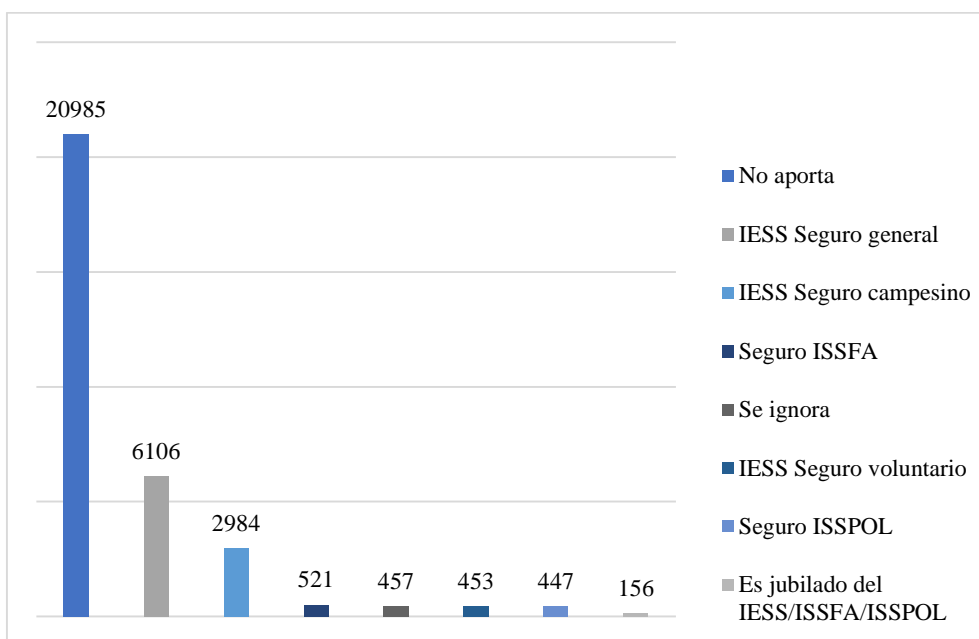
Rama de actividad	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	30,31	8,13	38,44
Administración pública y defensa	7,71	2,70	10,42
Comercio al por mayor y menor	3,96	4,31	8,26
Construcción	6,68	0,13	6,81
Enseñanza	2,36	3,67	6,04
Transporte y almacenamiento	2,36	0,20	2,56
Otras actividades de servicios	0,63	0,54	1,17

Nota: Datos tomado de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe (2019)

En cuanto a la población económicamente activa por rama de actividad, se puede observar que la población de Zamora Chinchipe se encuentre principalmente realizando labores de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca en 38.44%, en mayor porcentaje esta actividad es realizada por hombres, es importante resaltar que a pesar de que esta actividad no aporta en gran porcentaje al VAB es en la que mayor fuerza laboral se encuentra. La administración pública y defensa ocupa el segundo lugar con un 10.42% y en un 8.26% el comercio al por mayor y menor. En base a esta información la

actividad con mayor peso son las actividades agropecuarias y por ello las políticas ambientales deben ir enfocadas en leyes agropecuarias.

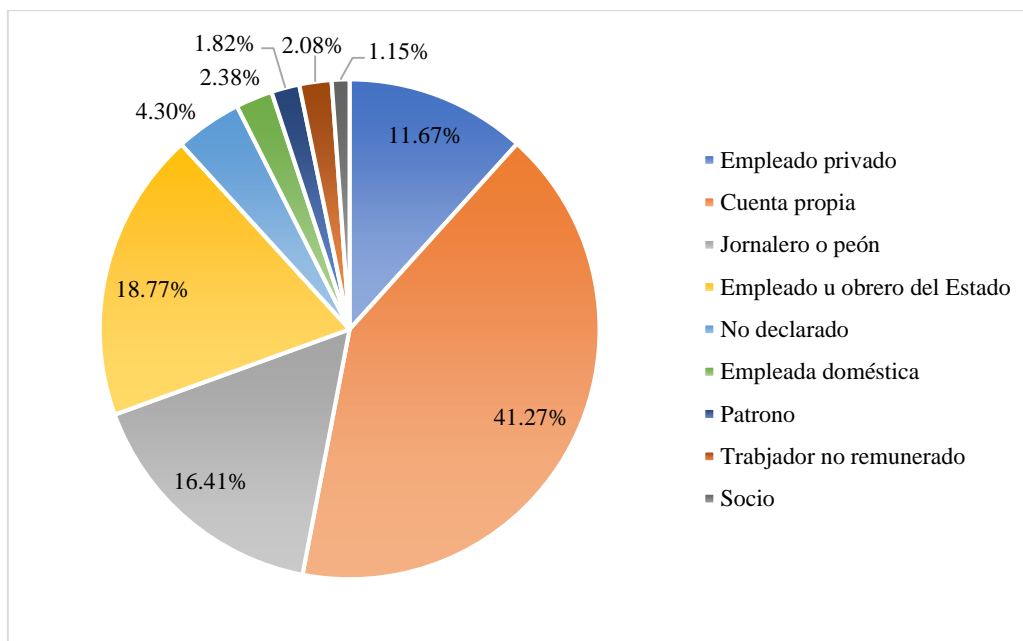
Gráfico 3. Cantidad de habitantes afiliados en Zamora Chinchipe



Nota: Datos tomados de INEC (2010)

En Zamora Chinchipe para el año 2017, solo el 20.81% de la población está cubierta por el seguro social, como se puede observar en el gráfico 3, 20.985 personas no aportan a ningún tipo de seguro esto puede deberse a que el 61.13% del empleo que posee la PEA es empleo inadecuado. En tercer lugar, se ubica el IESS Seguro campesino debido a que es la rama de actividades económicas que mayor porción de gente alberga en la provincia. Esta información coincide con el panorama antes presentado sobre el NBI y a su vez se relaciona con la sobreexplotación de recursos naturales, debido a la inestabilidad y difícil acceso al mercado laboral la población se ve en la necesidad de sobreexplotar el bosque con el fin de generar ingresos para subsistir.

Gráfico 4. Ocupaciones de los habitantes de Zamora Chinchipe



Nota: Datos tomados del INEC (2010)

La ocupación de la población está ligada con las aportaciones al seguro debido a los beneficios que estipula la ley en cuanto a la seguridad social obligatoria es por ello que las personas que tienen empleo adecuado a su vez van a contar con aportaciones al seguro, se observa que en la provincia prevalece el trabajo por cuenta propia y un alto porcentaje de no aportaciones al seguro.

Desempleo

El desempleo es la situación en la que se encuentran las personas que tienen la edad, capacidad y deseo de trabajar que no pueden acceder a un puesto de trabajo debido a varias circunstancias. (Larraín, 2002) Para la provincia en el 2017 la tasa de desempleo fue de 2,46 mientras que a nivel nacional fue de 4,62 este indicador permite evidenciar la incapacidad de la economía para generar empleo, a pesar de que la tasa es menor a la nacional cuando se analizan todas las variables en conjunto se puede apreciar que en la provincia la mayoría de la población no cuenta con un empleo formal.

El desempleo contrasta con las personas que se encuentran afiliadas, es así como se evidencia que gran parte de la población no cuenta con ningún tipo de afiliación esto puede deberse a que el 41.27% trabaja por cuenta propia en la provincia, seguido del 16.41% que es empleado privado esta información refleja la relación con el número de personas afiliadas al seguro general del IESS.

Desigualdad

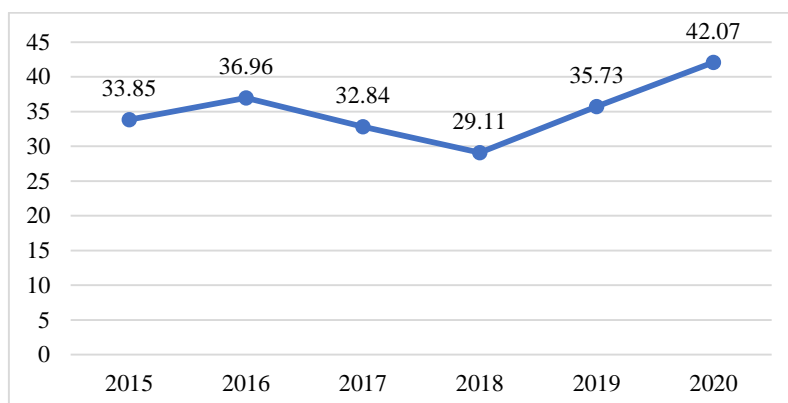
Una repartición deficiente de los recursos materiales derivados de la actividad económica se define como desigualdad en la distribución de la renta. (Atkinson, 1983). El indicador que permite medir esta desigualdad es el índice de Gini, en la provincia de Zamora Chinchipe para el 2017 el Gini es de 0,55 y a nivel nacional para el mismo año fue de 0,46 esto significa que la población tiene carencias al momento de distribuir los recursos, por lo que se necesita mayor atención en las políticas de redistribución.

Pobreza por Ingresos

Como se puede observar en el siguiente gráfico la pobreza por ingresos en el año 2015 era de 33.85% y para el año 2018 es de 29.11%, se observa un decrecimiento, sin embargo, debido a la pandemia del

covid-19 para el año 2020 el 42.07% de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza, lo que significa que sus ingresos están por debajo de USD 84.05 mensuales per cápita.

Gráfico 5. Incidencia de la Pobreza por Ingresos



Nota: Datos tomados del INEC (2010)

Kaimowitz y Angelsen (1998), en base a estudios disponibles sobre modelos empíricos de deforestación, afirman que no existe una conclusión absoluta sobre los orígenes de la deforestación. La deforestación y la pobreza pueden asociarse entre sí a través de la falta de ocupaciones no agrícolas aptas para sus características sociales que posee la población. La restricción que enfrentan es la inexistencia de otras alternativas de trabajo por ello se ven en la obligación de realizar actividades que les genera bajos ingresos como es la agricultura. Estas actividades generalmente van acompañadas de la transformación de áreas forestales en agrícolas, incluso cuando no son aptas para este tipo de actividad debido a las características del suelo

Pichón (1997) y Godoy (1997) explican que para Latinoamérica el parámetro crucial para las actividades con bajas tasas de deforestación está en las actividades generadoras de ingreso alejadas del sector agrícola. López y Valdés (2000) resaltan que en algunos países latinoamericanos la educación juega un papel relevante en la determinación de los ingresos y forma parte de la condición esencial para participar en actividades no agrícolas.

Varios análisis empíricos resaltan que las tasas de pobreza basadas en el ingreso o consumo de los hogares son discutibles. Vosti y Reardon (1997) plantean que para evitar esta relación directa se tomen en cuenta aspectos del contexto social de la población.

En esta sección se especifican varios indicadores económicos que permiten caracterizar a la población, esto es de suma importancia ya que las causas de la deforestación pueden ser directas o indirectas, es decir existen factores subyacentes a los motores directos y son incentivos para la dinámica de la deforestación entre ellos se encuentra la pobreza, el desempleo, la informalidad laboral, bajo nivel de educación, debilidad en las políticas públicas, entre otros. Es por lo que indirectamente estas variables presentadas juegan un papel importante en la deforestación de Zamora Chinchipe.

La discusión entonces radica en satisfacer las necesidades de la población, alejadas de la percepción de un ingreso que implique altas tasas de deforestación. El Ecuador es uno de los países del mundo junto con México que más ha extendido su frontera agrícola, por ello la solución a este problema trasciende a el ámbito nacional e incluso internacional, para la provincia de Zamora Chinchipe el costo de oportunidad entre conservar el bosque y vender la madera en el mercado ilegal a un precio mayor, por

las características económicas de las poblaciones su elección no va a ir de la mano con la conservación de los bosques, es por ello que se han implementado programas de compensación económica y herramientas de política ambiental que permitan cambiar la decisión al momento de deforestar. Sin embargo, la dinámica del mercado en este caso el mercado ilegal de madera influye en la decisión de conservar debido a que los precios no asumen el impacto ambiental.

Producción Agrícola

Desde la perspectiva de la teoría de la producción campesina, se plantea que los pequeños productores campesinos realizan ciertas estrategias con el fin asegurar la subsistencia de su familia. Las unidades campesinas tienen la distinción de poseer poca tierra de mala calidad y en la que se necesita de intensiva fuerza de trabajo. Es por lo que su objetivo principal no es maximizar las ganancias por el contrario es sobrevivir, esto va de la mano con el aprovechamiento máximo de los recursos escasos disponibles. Chayanov (1974), afirma que los pobres no están en condiciones de maximizar sus ganancias por el contrario su objetivo principal es la subsistencia de su familia. (CEPAL, 2005)

En contraste con la teoría económica convencional en donde los productores esperan maximizar sus ganancias y los consumidores su bienestar. La ganancia será maximizada cuando se logre producir hasta el punto en que se igualen ingresos, costos marginales y que el pago a los factores productivos dependerá de su contribución al objetivo de la maximización. Por otra parte, Chayanov (1974) expresa que muchos de los productores no pueden cumplir con esta condición, sin embargo, siguen produciendo a pesar de que los costos marginales sean mayores, esto ocurre debido a la disparidad de objetivos entre las dos teorías, por ello hay lógicas diferentes. En las economías campesinas buscan asegurar la subsistencia familiar y su permanencia en el área productiva que les permita continuar con este proceso.

En la mayoría de los casos la dotación que poseen es tierra escasa, de baja calidad no apta para este proceso productivo, poco capital físico y gran fuerza de trabajo, además entre otros factores la falta de tecnología genera baja productividad, lo que provoca que las familias sobreexploten los recursos disponibles con el fin de generar ingresos para su subsistencia. (CEPAL, 2005)

En este contexto para Zamora Chinchipe la principal producción agropecuaria es la ganadería y agricultura, entre sus principales cultivos están; café, cacao, plátano, yuca. En cuanto a los métodos de cultivos en la provincia se siguen utilizando herramientas de trabajo rudimentarias, acompañadas de escasa tecnología en los procesos. En su mayoría la actividad agrícola es realizada en pequeños terrenos o huertos que no superan las tres hectáreas, la agricultura que se realiza en la provincia es destinada al abastecimiento de la población, mientras que el café es para exportación y la producción pecuaria se comercializa en el Guayas. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, 2016)

Hay que resaltar que, en Zamora Chinchipe es pionera en cultivar productos temporales y cultivos intactos, en lo que se refiere a los cultivos transitorios se encuentran el maíz duro, frejol y yuca. El destino del maíz duro es para la fabricación y producción de pollos y cerdos, en cuanto a la yuca y el fréjol, estos se utilizan para el consumo humano. (González, et, al 2011). Por otra parte, los cultivos intactos se pueden conseguir en los siguientes:

El Café

Tabla 16. Superficie cafetalera sembrada y área en producción para la Zona 7, 2010.

Área Cafetalera (Hectáreas)			
PROVINCIAS	Superficie total	Área en producción	% Superficie total
Loja	29.345	22.009	65%
El Oro	9.730	7.298	21%
Zamora Chinchipe	6.350	4.763	14%
Total Zona 7	42.425	34.070	100%

Nota: Datos tomados de (Cumbicus & Jiménez, 2012)

La producción de café en esta zona en promedio utiliza entre 1 a 2 hectáreas por productor de café, en comparación, a nivel país el 33,4% de los productores de café tienen un área de entre 2 a 4 hectáreas. Esta información se complementa con la dotación inicial de recursos y la tendencia a la sobreexplotación de los mismo, debido a la falta de tecnología de los pequeños productores y el objetivo generar ingresos al grupo familiar. (Pozo, 2014)

Debido al clima de la Zamora Chinchipe el café que mejor se adapta y con mayor predominancia es el Arábigo o de altura, a continuación, se observa el catón con mayor porcentaje de áreas destinadas para el cultivo del café.

Tabla 17. Sectores para el cultivo de café por cantones en el 2018

Cantón	Área (ha)	Porcentaje (%)
Chinchipe	644,3	58,15
Nangaritza	1,34	0,12
Palanda	460,35	41,55
Zamora	2,05	0,19
Total	1.108,04	100

Nota: Datos tomados de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe (2019)

En esta tabla se logra visualizar que el cantón Chinchipe posee la mayor actividad cafetalera dentro de la provincia con el 58,15 %, seguido por el cantón Palanda con el 41,55 %, estos dos dan mayor aporte de café, los cuales hacen que se puede comercializar y elevar la producción. A pesar de que el café es un producto muy apetecido por el mercado internacional y su comercialización puede favorecer a implementar procesos libres de deforestación, la provincia no posee la infraestructura ni la capacidad de producción que alcance los niveles esperados por estos mercados, ya que es producida por pequeños agricultores.

El Cacao

El cultivo de Cacao predomina en el cantón el Panguí, este cultivo cuenta con la infraestructura necesaria para su proceso de acopio y distribución, es importante resaltar que el cacao en la provincia es totalmente orgánico lo que le permite ingresar en el mercado internacional. La siembra del cacao se da en los valles del corredor fluvial del río Zamora debido a que su clima aporta a la calidad de este.

Tabla 18. Variades de cacao

Variedades de cacao	Porcentaje (%)
Amarillo nacional	60,68
Amarillo/CCN51	17,29
CCN51 (Rojo)	8,80
Amarillo/Trinitario	8,14
Trinitario	3,05
Eet95/Eet96/Eet103 (clones INIAP)	1,36
CCN51/Trinitario/Nacional	0,68
Total	100,00

Nota: Datos tomados de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe (2019)

El tipo de cacao que más predomina en la provincia Zamora Chinchipe es el amarillo nacional con 60,68 %. Cabe mencionar que, en algunos sectores, existen plantaciones de dos o más variedades de cacao, estos son conocidos como clones. (Ramírez,2011). También se puede encontrar plantaciones con materiales clonales de cacao tipo nacional recomendados para esta zona.

Plátano

La producción platanera de la provincia de Zamora Chinchipe es muy apreciada en el mercado internacional, debido a que existe una gran comercialización del plátano en Francia, destinada a mejorar de forma progresiva la productividad y la competitividad de los productores de café, cacao y plátano. Según INEC, (2012), La producción anual de plátano en Zamora Chinchipe representa el 4,0% respecto a la producción nacional de este cultivo y el 57,9% de la producción se destina a la venta; mientras que, la producción anual de yuca representa el 24,0% a nivel Nacional y el 27,6% se destina a la venta.

Pastos

Zamora Chinchipe posee los siguientes pastos:

Tabla 19. Principales pastos

Principales Pastos	Total (ha)	< de 1 ha.	De 1 a < 2 ha.	De 2 a < 3 ha.	De 3 a < 5 ha.	De 5 a < 10 ha.	De 10 a < 20 ha.	De 20 a < 50 ha.	De 50 a < 100 ha.	De 100 a < 200 ha.	De 200 ha y más
Gramalote	63.976	0	0	53	304	1.736	4.485	18.851	22.505	11.909	4.133
Merkerón	71.793	0	54	0	155	884	2.470	14.093	16.733	23.019	14.385
Pasto Azul	1.531	0	0	0	0	0	95	385	305	353	393
Pasto elefante	2.265	0	0	0	21	35	236	405	725	579	264
Sentaría	3.917	0	0	0	29	94	219	1.301	1.439	626	209
Otros	31.167	0	0	39	84	320	1317	4.877	9.462	7.621	7.447
Total	174.649	0	54	92	593	3.069	8.822	39.912	51.169	44.107	26.831

Nota: Tomado de (INEC, 2012)

En la tabla N.º 19 se aprecia la variedad de pastos que existe en la provincia, estas variedades permiten a la provincia realizar actividades ganaderas, en ellas están contempladas la alimentación del ganado y la producción de leche y carne, sin embargo, el incorrecto uso de los pastos a causado que no logren

abastecer más mercados, esta producción que generan a penas les permite cumplir con la demanda interprovincial y en un pequeño porcentaje a la provincia de Loja. (González, et, al, 2011). También existen otros cultivos no menos importantes, los cuales son: caña de azúcar (tallo fresco), maíz duro choclo, naranja y yuca, representando un papel fundamental en los hogares y en la cobertura de las necesidades.

Minería en la provincia de Zamora Chinchipe

Las recaudaciones tributarias generadas por la actividad minera en Zamora Chinchipe ocupan el primer lugar de ingresos al estado. Hasta el año 2018, la minería contribuyo con un 70% de ingresos tributarios ya sea por patentes, pago de regalías, impuestos y renta al estado, esto hace de la minería el sector con mayor aporte a la economía ecuatoriana, superando por mucho a sectores como el de la construcción que aporta el 18%, industrias manufactureras y sector público con el 3%, comercio con el 2% y otros con el restante 4%. (Secretaría Técnica de la circunscripción territorial Amazonica, 2021)

Debido a la importancia del sector en primera instancia se da el “Mandato Minero” el cual se cristaliza en la Ley de Minería que estipula que se deberá obtener una licencia ambiental antes de realizar cualquier actividad minera, y esta licencia será otorgada por el MAE y la secretaria del Agua, para el 2009 se transfieren las competencias al Ministerio del Ambiente (Almeida, 2019). Se aprecia que con el “Mandato Minero” un 30,7% de las concesiones mineras existentes antes del Mandato se revirtieron al Gobierno, es decir 1.334 concesiones. De las cuales, el 68,9% ocurrieron porque no contaban con estudios ambientales, el 21,1% por falta de pago de las patentes, el 7,9% por falta de inversión, el 1,9% por ser de funcionarios o exfuncionarios y apenas un 0,1% por no consulta previa. (Ministerio de Minería, 2016) Mientras que para el año 2021 estas fueron las concesiones mineras en la provincia:

Tabla 20. Concesiones Mineras en Zamora Chinchipe por Cantones

Cantones	Mineral	Número de empresas concesionarias	Superficie concesionada (Km2)
Centinela del Cóndor	Oro	9	24,28
Chinchipe	Oro, plata y cobre	26	101,90
El Pangui	Oro, plata y cobre	15	210,07
Nangaritza	Oro, plata y cobre	27	203,58
Palanda	Oro, plata y cobre	12	53,44
Paquisha	Oro, plata y cobre	25	323,93
Yacuambi	Oro, plata y cobre	6	22,14
Yantzaza	Oro, plata y cobre	16	209,88
Zamora	Oro, plata y cobre	40	49,45
Total		176	1.198,67

Nota: Información tomada del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (2021)

El proyecto Mirador se encuentra ubicado dentro de la Cordillera del Cóndor, como premisa cabe destacar que esta ubicación es reconocida por su gran biodiversidad y riqueza natural. Este proyecto

además tiene la presencia de varias zonas protegidas donde se alberga vida silvestre, es por ello que este proyecto minero ha sido uno de los más cuestionados, empezando por los conflictos sociales y ambientales que giran en torno a las actividades extractivas que se van a realizar, es el primer proyecto de minería a gran escala que se efectúa en el Ecuador y al parecer uno de los que más daños ambientales generó entre ellos se destacan: desplazamientos a comunidades indígenas, deforestación de los bosques, contaminación del agua, entre otras que serán analizadas más adelante. (Sanchez L; Leifse, E; & Verdú, A., 2017)

Durante los años 2007-2017, correspondientes al gobierno de Rafael Correa, se produce la entrada en escena del país hacia la minería a gran escala enmarcándola en las llamadas políticas “neo-extractivistas” vinculando la futura explotación minera con la reducción de la pobreza y el desarrollo del país, sin embargo, la actividad extractiva a gran escala en el Ecuador pasa a ser fuertemente cuestionada por diversas organizaciones sociales debido al daño ecológico que esta industria genera. (Sanchez, et, al. 2017. p.171). En este contexto, con la llegada de los primeros proyectos de minería a gran escala se generaron conflictos importantes en torno a la tenencia de la tierra que marcaron un antes y un después en la historia de los pueblos indígenas del Ecuador, la resistencia anti minera, formada por una asociación entre miembros de la población shuar y campesinos mestizos, hace un uso estratégico de la etnicidad como estrategia política.

En cuanto al proyecto Mirador, la empresa Ecuacorriente S.A. de origen chino, el 5 de marzo de 2012, firmó con el Estado el primer contrato de explotación minera a gran escala. Esto sin duda generó descontento en la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE), la prefectura de Zamora Chinchipe, el Frente Popular y otras organizaciones que convocaron a la “Marcha por el Agua, la Vida y la Dignidad de los Pueblos”, dichas entidades estaban en desacuerdo con esta explotación minera y por ello exigían la salida inmediata de las empresas mineras. Además, se le suman activistas ambientales a la protesta y asumen una postura anti minera, como resultado el gobierno hizo uso de la fuerza y aplicó procesos penales a varios líderes. Estas acciones ejecutadas por el gobierno no coincidían con lo establecido en la Constitución (2008), ni con el convenio 169 de la OIT relacionado con el consentimiento previo, libre e informado de los pueblos indígenas. Es por ello que la población afectada mantuvo su descontento e incrementaron las manifestaciones lo que provocó que el gobierno diera facultades a las fuerzas armadas para intervenir y proteger las instalaciones de las empresas mineras. Es preciso señalar que no se llegaron a acuerdos debido a que los actores implicados no estuvieron dispuestos a dialogar. (Almeida, 2019)

Es necesario cuestionarse si este proyecto generó desarrollo o daño ambiental para ello se destacan dos ejes importantes el ámbito social y el ambiental. Con lo mencionado anteriormente se evidencia la represión que provocó el gobierno para implementar una política minera en la cual se dejan de lado los derechos de las comunidades, para el año 2015 la comunidad indígena Shuar de San Marcos fue desalojada, la fuerza militar invadió la pequeña comunidad con maquinaria para destruir las viviendas de los pobladores, además los campesinos de Tundayme se vieron en la obligación de vender sus tierras y salir del lugar. Al mismo tiempo se les ofreció trabajo en las empresas mineras e inversión para el desarrollo del pueblo, las regalías de la actividad minera ascienden a USD 70 millones los mismos que se han invertido en educación, salud y desarrollo, pero no de Tundayme lo que genera malestar en la comunidad. (Polo, 2019)

Pero el panorama ambiental tampoco es alentador ya que el daño ambiental se podría ver a largo plazo, la explotación de minerales requiere del uso constante de agua, la misma que será extraída de los ríos más cercanos, después de su uso el agua contaminada será desechada en grandes piscinas para su tratamiento y el agua con residuos minerales tóxicos se la depositara en un dique de contención. La contaminación y consumo de agua al día sería equivalente al de la ciudad de Ibarra, ya que el proyecto Mirador posee una de las presas de relaves más grandes del continente. (Polo, 2019) A su vez el proyecto Monitoring of the Andean Amazon Project (2018), presentó un análisis con bases en imágenes satelitales donde se evidencia que, en la etapa de construcción de vías de acceso para la mina, entre 2009-2017, ya existe una deforestación de 1.307 hectáreas de bosque.

En base a los aspectos antes mencionados el proyecto Mirador atenta con la sostenibilidad ambiental ya que su proceso de explotación a gran escala provoca contaminación que se evidenciara a largo plazo, por ello que se debe adoptar un plan de mitigación de los impactos ambientales de la explotación minera, como un reglamento de zonificación y de manejo de relaves (roca molida y agua), lodos, agua de minas, entre otros, que permita mitigar estos daños ambientales. (Cáceres & Pazmiño, 2007)

En este capítulo se cumple con lo propuesto en el segundo objetivo, ya que se describe en primera instancia las características del suelo, en cual se evidencia que la provincia posee una gran riqueza natural sin embargo, por procesos productivos en especial por el cultivo de pastos para la ganadería y la expansión agrícola se evidencia procesos de deforestación, además la minería es una actividad de gran peso en la provincia, para el periodo de estudio de la investigación no se observa gran implicación en la deforestación ya que la explotación minera puede ser de tipo subterráneo. En cuanto a los aspectos económicos estos van ligados con los aspectos sociales mencionados en el primer apartado como es el caso de las necesidades básicas insatisfechas de la provincia, las variables económicas como el VAB permitieron evidenciar que en la provincia no hay un proceso de generación de valor ya que la actividad con mayor concentración es la agricultura, esto se relaciona con el nivel de instrucción ya que nos permite el acceso a otras actividades. Se aprecia un porcentaje notable de empleo inadecuado y por consiguiente carencia en satisfacción de necesidades. La provincia tiene potencial en la exportación de café, sin embargo, no ha sido aprovechada al máximo debido a la falta tecnología al momento del proceso agrícola. Este capítulo permite tener una visión más amplia de las dificultades que enfrenta la población y como el recurso natural es el que les permite satisfacer necesidades básicas por ello es importante tener presente como se estructura el ingreso de la población para en base a ello generar políticas adecuadas a su situación actual.

Capítulo III

Gobernanza ambiental en torno a la protección de los bosques

El presente capítulo tiene por objeto estudiar las políticas y modelos gubernamentales en torno de la protección de los bosques, con el propósito de comprender las dinámicas que existen en cuanto a la toma de decisiones de los bosques y como los actores participan en este proceso. Es preciso señalar que, para que un bosque sea protegido, debe estar bajo el cuidado de algún grupo o asociación de actores que serán responsables de su manejo. En Ecuador las principales instituciones del gobierno vinculadas a los bosques son, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) dedicada a la formulación de políticas, el Ministerio del Ambiente representa la Autoridad Forestal Nacional y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Agua y Pesca (MAGAP) es responsable por las plantaciones forestales y su uso productivo. (Zanetti, Gómez, Mostacedo, & Reyes, 2017)

Antes de exponer las políticas gubernamentales, es necesario tener presente la definición de gobernanza. Giessen y Buttoud (2014), definen a la gobernanza como “todas las estructuras reguladoras formales e informales, públicas y privadas; es decir, instituciones que consisten en reglas, normas, principios, procedimientos de decisión, relacionados con los bosques, su utilización y su conservación, las interacciones entre los actores públicos y privados y sus efectos sobre los bosques”. En contraste se ha realizado una investigación en el país sobre el uso de la tierra y gobernanza en paisajes forestales tropicales del Ecuador en el cual se concluye que una buena formulación de políticas acompañada de instituciones gubernamentales y locales sólidas contribuyen a reducir la deforestación. (Fischer, y otros, 2020)

Políticas Gubernamentales

Para Lechón, (2020), “las políticas gubernamentales están centradas en distintas formas de gobierno, las cuales poseen atributos únicos, que pueden ser coordinados e integrados de forma productiva en función de atacar problemas complejos como el cambio climático y otros conflictos ambientales”. La institución más relevante al momento de establecer políticas ambientales es el Ministerio del Ambiente, el cual se encarga de regular y prevenir los procesos que intervienen en la destrucción de la cobertura vegetal. Según Puma (2003), la política ambiental tiene como pilares la legislación ambiental ya que esta permite ajustar las conductas de los agentes económicos mediante un esfuerzo regulatorio que permita asegurar las metas sociales de calidad ambiental. Por tal motivo en vinculación con esto, la normas deben ser eficaces ante los cambios que se suscitan en una determinada población, en este caso, en la población de Zamora Chinchipe, se debe trabajar en pro de regular los procesos productivos agropecuarios y de explotación de recursos naturales no renovables, teniendo en cuenta que estos son los que influyen en el cuidado del medio ambiente. A continuación, se presentan las políticas gubernamentales relacionadas con el cuidado y protección de los bosques.

Constitución de la República del Ecuador

En relación con la protección del medio ambiente, la Constitución de la República del Ecuador cuenta con dos artículos específicos para la gestión sobre el cambio climático en el país, uno es el Art. 413, el cual establece que, el estado es el encargado de mantener un equilibrio ecológico efectivo, en donde existan todos los recursos energéticos y favorables con el desarrollo de los bosques y sus alrededores (Decreto Legislativo, 2008). Por otro lado, el art. 414, expresa que el Estado está en la facultad de

adoptar las medidas necesarias para la atenuación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica (Decreto Legislativo, 2008)

El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental

Según (Marín, 2020) el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA) surge como un concepto conocido dentro de un ordenamiento reformado, donde se establece a este sistema como un organismo encargado de tutelar y gestionar los problemas ambientales. El Consejo Nacional de Competencias, a través de la resolución No. 0005- CNC-2014, pone en mano de cada uno de los gobiernos descentralizados la responsabilidad de buscar recursos y herramientas para solucionar los problemas ambientales, uno de los principales es el Código Orgánico del Ambiente. (Marín, 2020). En la tabla N.º 21 se visualiza como está estructurado el Sistema Nacional descentralizado de gestión ambiental.

Tabla 21. Sistema Nacional descentralizado de gestión ambiental

Nivel de Gestión	Actores/Funciones
Directriz	Presidencia de la República (políticas petroleras/políticas ambientales) Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable (Asesor en materia de estrategias para el DS)
Rector	Ministerio del Ambiente: en materia de Áreas Protegidas
Coordinador	Comisión Nacional de Coordinación del SNDAP: establece las reglas de coordinación
Operativo	Organismos sectoriales: Subsecretaría de protección Ambiental y Dirección Nacional de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas Gobiernos seccionales autónomos Organismos de justicia y policía Delegatarios y Concesionarios

Nota: Datos tomados de (Crespo, E, 2014)

Políticas Sectoriales

Las políticas sectoriales avanzan en la gestión sobre el cambio climático y contribuyen al desarrollo sustentable de los recursos energéticos, por lo que administra proyectos con fuentes de generación renovable y de nueva generación eléctrica eficiente. Además, la Política Ambiental Nacional también busca mitigar los efectos del cambio climático, para que con ello se reduzca la vulnerabilidad social, económica y ambiental. Dentro de esta política se puede encontrar las siguientes:

Plan Nacional para el Buen Vivir

Este plan está destinado a la conservación de las consecuencias climáticas que suceden a nivel de la cobertura vegetal y que tiene total vinculación con la gestión del cambio climático. (París,2015). Sin embargo, son políticas sectoriales específicas que permiten la transversalización de acciones de adaptación y mitigación del cambio climático. Cabe resaltar que, el medio ambiente, en el escenario económico y político donde se desarrolla la evolución de los procesos de deforestación, por ello, el plan nacional del buen vivir contiene estrategias en torno a los derechos de los ciudadanos y su estadía en un mundo sano con miras al crecimiento sostenible.

Acuerdo Ministerial 231 – Autoridad Nacional REDD+

La figura de REDD+ funciona como un enfoque para mitigar el cambio climático y frenar la deforestación y degradación de los bosques, esto, a fin de impulsar actividades que reducen las causas de la deforestación y promueven la conservación, el manejo forestal sostenible y la recuperación de los bosques y sus reservas de carbono. (Leguia, 2013). En Zamora Chinchipe el REDD+ trabaja juntamente con FORAGUA y con el programa PROAmazonía, en función del proyecto: “Creación, ampliación, manejo y monitoreo de las áreas de reservas de los GADs, Municipales en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, para la reducción de la vulnerabilidad frente al Cambio Climático y de emisiones de GEI, por deforestación y degradación” (Fondo Ambiental y del Agua). Este comité, tuvo como propósito disminuir la fragilidad ante el Cambio climático y las emisiones de Gases de efecto invernadero por deforestación y degradación mediante la creación, ampliación, manejo y monitoreo de las áreas de reservas de los GAD,s en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe. En cuanto a lo que proyectaba el plan ProAmazonia, el área del espacio amazónico estuvo motivado por la promoción de tierras para uso agropecuario, por lo que la asamblea demográfica en Zamora Chinchipe se centró básicamente en actividades de agricultura y ganadería en gran parte del territorio. Según el INEC, (2010), se menciona que la principal actividad que se ataca con estos proyectos es la tala de los árboles del bosque para la introducción de cultivos y ganado vacuno. Como se puede visualizar desde el 2008, la economía de esta provincia tiene una tendencia creciente en agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, empleando a cerca de 13886 habitantes que se dedican a estas labores en toda la provincia. (INEC, 2010).

El desarrollo local sostenible no puede darse solo, pues necesita de la suma de voluntades de los actores, además es importante que los actores se inmiscuyan en los procesos de participación, decisión y ejecución de proyectos ya que esto permite alcanza objetivos de progreso local por medio de la gobernabilidad. Según Vélez, el, al (2019), los GAD cantonales figuran como personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera; los cuales están integrados por las funciones de Participación Ciudadana, Legislación y Fiscalización, y Ejecutiva. En referencia al presente trabajo investigativo, es importante que estos gobiernos fomenten políticas y realicen estrategias que ayuden a mitigar el daño ambiental y a generar procesos de conservación y recuperación de los recursos degradados.

Por otra parte, el GAD de Zamora Chinchipe creo la “Ordenanza que Establece Áreas De Conservación Y Uso Sustentable De La Biodiversidad En Zamora Chinchipe”; la cual manifiesta en su art 2 “un Área de Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad es una sección territorial de la provincia de Zamora Chinchipe, que orientada por la gestión ambiental, se encamina a garantizar el respeto de los derechos de la naturaleza” (Gobierno Provincial Zamora Chinchipe, 2013).Esto envuelve los elementos

ambientales, la protección de las fuentes de agua, la regulación del clima y los ecosistemas inconsistentes asociados. Esta ordenanza creó un impacto positivo en Zamora Chinchipe; ya que se efectuó la conexión biológica en sus áreas protegidas; por ejemplo, el reconocimiento de las reservas Shuar con todos sus elementos culturales relacionados.

Proyecto Socio Bosque

En el país el Proyecto Socio Bosque es un instrumento importante al momento de pensar en la conservación de bosques, paramos y manglares, este proyecto tiene como principal objetivo una conservación a base de un mejoramiento en la calidad de vida de la población vulnerable. Cabe mencionar que hasta finales del 2018 este proyecto ha invertido más de 60 millones de dólares, este proyecto surge con la idea de mejorar la situación de pobreza a través de la transferencia directa de incentivos económicos a la población que forme parte del proyecto. Para el año 2018 el MAE informa que en total existen 2681 convenios firmados lo que se refleja en 1.61 millones de hectáreas conservadas. (Earth Innovation Institute, 2019)

Este proyecto consiste en la entrega de incentivos económicos a comunidades indígenas que se comprometen arbitrariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa. En el Art. 6 del proyecto socio económico, se expresa que, “el Ministerio del Ambiente gestionará los correspondientes mecanismos de financiamiento para la implementación de este proyecto los cuales serán alterados exclusivamente en actividades y proyectos que cumplan con los objetivos señalados en este acuerdo”.

En Zamora Chinchipe la intervención de este proyecto sostuvo como objetivo la conservación del ambiente y protección de la cobertura. Según Galindo, et, al (2014), a partir del año 2008 se ha venido desarrollando y ejecutando el Programa Socio Bosque, el cual ha buscado ser un referente en la aplicación de incentivos para la conservación de esta provincia. A pesar de que la Ley Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre estuvo vigente desde el año 1981, surgieron paralelamente estos incentivos forestales.

Áreas protegidas en Zamora Chinchipe

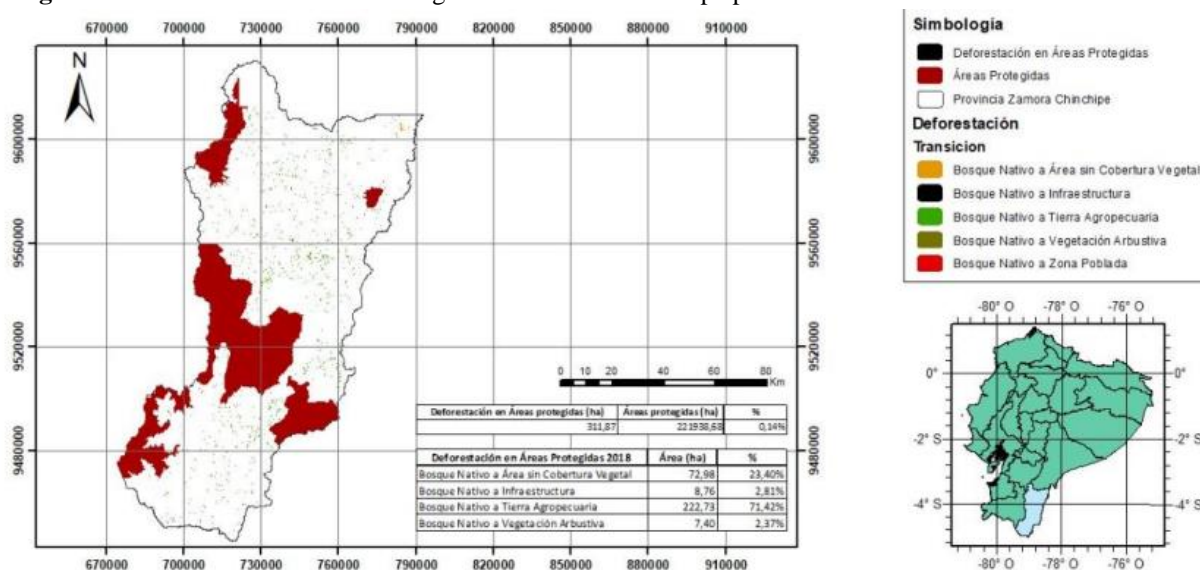
Las áreas protegidas son fundadas con el objetivo de mantener, conservar y aprovechar la biodiversidad; tales como ecosistemas, especies, genes, y procesos ecológicos inherentes que de no estar protegidos se perderían debido a los continuos procesos de degradación. Según Aguirre, (2014); existen tres motivaciones principales a nivel biológico para la creación de un área protegida, las cuales son:

- La importancia del cuidado y preservación de los diversos ecosistemas que permiten el acceso a servicios ambientales al ser humano.
- La preservación de la biodiversidad, debido a la presencia de una cantidad impresionante de especies o áreas que poseen características ambientales únicas.
- La preservación de cierta especie o un grupo particular de especies de interés, especialmente aquellas que se encuentren en peligro de extinción.

En Zamora Chinchipe; las principales áreas protegidas son: El Refugio de Vida Silvestre El Zarza, parte del proyecto de “Paz y Conservación Binacional en la Cordillera del Cóndor, el cual mantiene una extensa cobertura vegetal con características ecológicas exclusivas; El Parque Nacional

Podocarpus, el cual hospeda una gran superficie de páramos, bosques nublados y zonas de matorral.; y el Reserva Biológica Cerro Plateado ubicado en el oriente ecuatoriano. (Aguirre,2014).

Imagen 1. Deforestación en Áreas Protegidas de Zamora Chinchipe para el 2018



Nota: Imagen tomada de (Camacho, C. & Carrion, N, 2021)

En Zamora Chinchipe el total de hectáreas protegidas son de 221.900 de las cuales se han deforestado 311 hectáreas, lo que representa el 0,14% del área protegida, de este porcentaje el 71,42% ha sido deforestado para uso agropecuario. A pesar de que la deforestación en esta zona no tiene altos porcentajes, se confirma que el cambio del uso del suelo se da principalmente por actividades agropecuarias.

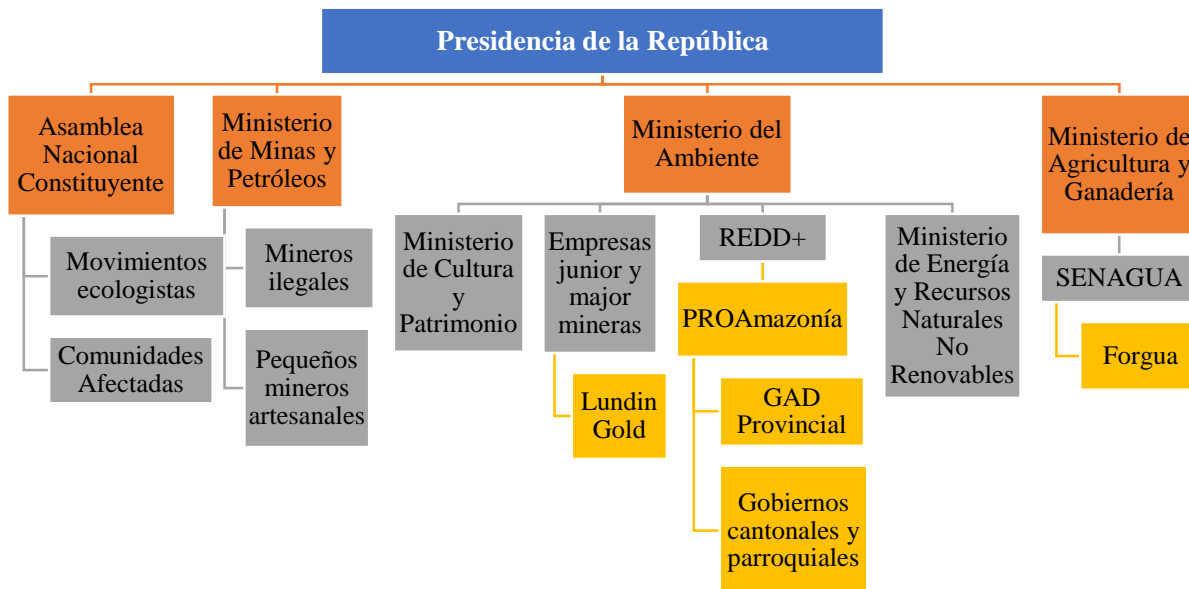
La gobernanza y las instituciones para la gestión de los recursos naturales en Zamora Chinchipe.

La gestión eficiente de los recursos naturales debe partir de una elaboración de instrumentos y políticas ambientales ligadas a las necesidades sociales, económicas y ambientales de la sociedad, y en contraste la población posea los mismos principios de sostenibilidad ambiental. Para medir que gobernanzas e instituciones se mueven en Zamora Chinchipe, se usó un cuestionario de preguntas, el cual estuvo destinado a profesionales en materia de recursos forestales y deforestación; en donde se visualizará de una manera más clara, los actores que existen en la provincia para la conservación ambiental, las instituciones presentes que fomentan el desarrollo de estrategias encaminadas a la preservación ambiental, la situación actual de los recursos forestales y si las estrategias implementadas en la provincia han sido beneficiosas. A continuación, se describe las consideraciones más relevantes de estos participantes

Los Actores que inciden en la toma de decisiones en cuanto a los recursos forestales en Zamora Chinchipe, son: El Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y a nivel local los Gobiernos Autónomos y Centralizados. Por otra parte, existen otros actores como: Proyectos de recuperación dentro del territorio, los cuales contribuyen a la protección de bosques. Acerca de esto, Patricio Jaramillo, manifiesta que, a nivel de Zamora hay dos espacios interesantes que incluyen la Mesa del Clima y los bosques junto al Plan Pro amazonia. De igual forma, el Ministerio de Ambiente

y Agua y Transición Ecológica, El Gobierno Provincial, Naturaleza y Cultura, los Gad Cantorales, estos deben ser los motores fundamentales para funcionar la política agropecuaria y potenciar lo que ya está deforestado.

Gráfico 6. Actores que inciden en la toma de decisiones para el medio ambiente.



Nota: Información basada en entrevistas y PDOT Zamora Chinchipe 2019-2023

En el gráfico podemos evidenciar un actor que antes no se ha mencionado explícitamente, Lundin Gold es una empresa Candiense que actualmente posee un proyecto minero en Zamora Chinchipe en la mina Fruta del Norte, como lo menciona Patricio Jaramillo 2022, esta empresa es una de las más grandes en la provincia y la que mayor poder posee por esto es importante incluirla en el diagrama ya trabaja de la mano con el GAD para aportar a la provincia, esta empresa realiza diversos programas entre ellos gestión ambiental, fortalecimiento económico y social, y un programa de salud.

Los GAD,s en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe se encarga actualmente del manejo sostenible de bosques y el cambio climático. Puede ser suficiente para generar un cambio, pero a pesar de ello, se necesita también la ayuda de otros actores. En este mismo orden de ideas, Patricio Jaramillo, comenta que, en Zamora Chinchipe, el rol que cumple el GAD no es suficiente, porque se necesita trabajar con organizaciones de productores, bajo la suma de voluntades. Al respecto, Lechón, (2020), asegura que tanto las instituciones municipales y provinciales tienen una interrelación en sus competencias, ya que los niveles de alcance del rol que cumple cada actor no están definidos y en ocasiones esto puede provocar que no se cumplan con los objetivos debido a la falta de delimitación de la gobernanza. En ocasiones, es difícil reconocer en dónde inicia y termina determinada competencia, especialmente cuando estos niveles de gobierno tienen competencias exclusivas en su jurisdicción, con las cuales pueden aportar en la lucha contra el cambio climático.

Por otra parte, el GAD tiene como principal labor mejorar los aspectos económicos, productivos y ambientales a nivel local, teniendo en cuenta la realidad que enfrenta su territorio y que las normas que se apliquen vayan de la mano con estas realidades. Se deben incluir estrategias que permitan cumplir con la agenda de cambio climático y diseñar una planificación local que priorice estos temas.

El MAATE, funciona como la autoridad ambiental del Ecuador, que ejerce el rol rector de la gestión ambiental, garantizando un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. El MAATE, tiene el propósito de promover el desarrollo sustentable y la justicia social, reconociendo al agua, suelo y aire como recursos naturales estratégicos (Oliver, 2020). En Zamora Chinchipe, el MAATE maneja un sistema de control y sanción para la deforestación, sin embargo, no es tan efectivo en la actualidad, debido a que su labor a nivel local no es tan eficiente. Desde el punto de vista social se percibe que está muy debilitado por el tema de corrupción o de las formas en cómo se maneja la administración. Para Patricio Jaramillo, el MAATE a nivel nacional es el rector de la política ambiental, en Zamora Chinchipe existen varias iniciativas para conservar los bosques. Uno de los proyectos que más ha dado resultados, es el proyecto socio bosques, el cual tiene convenios con otras comunidades; en donde se trabaja para conservar las áreas protegidas. Además, El MAATE actualmente está trabajando para restaurar algunas hectáreas a nivel de provincias; junto al programa Proamazonia. Otra parte importante que cumple el MAATE es la aprobación de los permisos ambientales.

En Zamora Chinchipe tanto el programa de Pro-Amazonia y el plan de REDD+ debe ser una estrategia nacional construida desde el compromiso que tiene el país con el plan climático para poder fomentar el desarrollo sostenible. Mientras que Patricio Jaramillo, expresa que, para la preservación de los ecosistemas, por parte del MAATE, existen áreas que están priorizadas para ser conservadas, poniendo en práctica los recursos para que se haga efectivo la conservación. Cabe aclarar que el Programa ProAmazonia, es una iniciativa que se enmarca en el Plan de Acción REDD+ Ecuador; el cual vincula los esfuerzos nacionales para disminuir la deforestación con las agendas y las políticas prioritarias de los sectores económicos del país. De igual forma se encarga de mantener el manejo sostenible e integrado de los recursos naturales, contribuyendo de esta forma a la eliminación de la pobreza y al desarrollo humano sostenible. PROAmazonía, es encargado de acompañar al Ecuador en sus compromisos para reducir la deforestación y fortalecer el control forestal.

La principal limitación o conflicto, es la minera, ya que estas actividades generan deforestación, provocando consecuencias sociales, económicas y ambientales en los bosques. Por otra parte, Patricio Jaramillo (2022), afirma que los principales conflictos se ven en la pérdida de bosque, luego está la pérdida de la biodiversidad, todo el tema de los servicios ecosistémicos y productos forestales no maderables. Por otro lado, el turismo disminuye significativamente. Por ejemplo, en Zamora Chinchipe está ubicado el último remanente que une la cordillera de los Andes con la cordillera del Ecuador; en donde se está planeando una vía que une 2 provincias y si se efectúa se pierde la biodiversidad, a eso se le puede vincular con el costo intangible que fue provocado por un proceso de explotación es decir este paisaje que se pierde es una externalidad negativa para la provincia.

En Zamora Chinchipe deben existir modelos que vayan de la mano con el proceso ambiental y la implementación del desarrollo sostenible. Los cambios climáticos y criterios de enfoques sostenibles que estén alineados con el plan REDD+. Para poder ubicar programas y proyectos que vayan direccionados a estas partes priorizadas. Galindo, et, al (2014), sostienen que, el cambio climático asigna retos al desarrollo de los países de América Latina. En este contexto, el análisis económico de los impactos y de las causas del cambio climático y de los efectos de las distintas políticas aplicadas ya sea de atenuación o adaptación, es una herramienta fundamental para la toma de decisiones; especialmente cuando se trata de recursos naturales y de conservación de medio ambiente. Trabajar en conjunto con los actores participantes, es la mejor estrategia para mejorar el control de deforestación, a pesar de que estrategias suele ser más complejo de lo que parece, ya que se necesita utilizar todo el

potencial de la tecnología para mejorar el control de deforestación; sin embargo, el tema de la minería es complicado de suplantar; debido a que el bosque no puede ser comparado con el precio del oro.

Por otra parte, el programa Proamazonia junta a dos proyectos de cooperación para la aplicación de REDD+, el cual necesita a los actores comunitarios dueños de bosques para que por un lado manejen las consecuencias de la deforestación, especialmente porque se manipulan temas muy socioeconómicos. Se espera que el programa ProAmazonia siga trabajando con gobiernos locales para insertar criterios de cambios climáticos; en donde se construye un plan de vida en pro del medio ambiente y la economía. Se espera seguir trabajando con las zonas priorizadas y hacer procesos de capacitación fuertes, para que se mejore la productividad de espacios ya sembrados y hacer más eficientes los sistemas. De igual forma se tiene unos pilotos para certificar producción libre de deforestación; en donde se trabaja con asociaciones del Sur, donde se desea exportar café libre de deforestación. Se tiene monitoreado el bosque, en el tema de cacao se espera hacer acciones sobre el mercado sin deforestación. Promoviendo a las personas a que produzcan, pero también conserven. Se espera también trabajar con acuerdos de deforestación que se crean como ordenanzas municipales, junto a Foragua, para conservar las áreas.

En este apartado se han mencionado temas relacionados con la gobernanza y las acciones que han tomado distintos actores de la economía con el fin de mitigar el daño ambiental, sin embargo no existe información precisa de los actores principales ni de sus funciones al momento de plantear estrategias que en este caso disminuyan las tasas de deforestación, se ha presentado un breve recuento histórico de las leyes, constituciones y proyectos que tienen como objetivo evitar el daño ambiental, pero su eficacia se reduce debido a que las competencias de cada actor no están delimitadas, a esto se le suma la corrupción que desvía de los objetivos principales a los actores. Cabe mencionar que a pesar de este panorama poco motivador, en Zamora Chinchipe se realizan esfuerzos como el programa de Socio Bosque el cual mediante incentivos incide en la decisión de deforestar de esta población, es por ello que primordialmente se necesita delimitar las funciones de los actores y tener en cuenta que sin la sociedad civil y su suma de voluntades el impacto de cualquier política no será relevante, es importante no descuidar a actores como empresas mineras o productores ya que juegan un papel importante en la economía de la provincia. Los esfuerzos locales no son suficientes, pero se puede trabajar en conjunto para mejorarlos.

Conclusiones

En base a la investigación se puede concluir que tanto los aspectos sociales, económicos y ambientales inciden en la deforestación de Zamora Chinchipe, la provincia posee características sociales y económicas como la pobreza, informalidad laboral, baja instrucción académica, insatisfacción de necesidades básicas, entre otras, que en su conjunto provocan al cambio del uso del suelo como una forma de generar ingresos y subsistir.

Con respecto al primer objetivo las características sociales presentes en Zamora Chinchipe son que existe una variación importante en el aumento de la población lo que significa un reto en el suministro de los recursos naturales, por otra parte, la tasa de analfabetismo se encuentra en un 5.51% y posee niveles de instrucción bajos lo que provoca que exista mayor afluencia a empleos agrícolas debido a la falta de especialización. La región amazónica cuenta con los mayores niveles de pobreza, para Zamora Chinchipe el 73.38% de la población soporta pobreza por necesidades básicas insatisfechas esto se observa más en las zonas rurales donde la necesidad por cubrir las necesidades básicas los obliga a sobreexplotar el bosque.

Se han dado procesos de migración por la creciente demanda de fuerza laboral por parte de las empresas mineras. Esto trae consigo nuevos asentamientos y la extensión de la frontera agrícola para suministrar de alimentos a la población. En el periodo de análisis se observa que la cobertura vegetal ha sido reemplazada en un 90% por pastizales y producción agrícola. Las características sociales de Zamora Chinchipe permiten evidenciar que Los recursos naturales son un componente primordial para los hogares de Zamora Chinchipe, además debido a su ubicación y cercanía con el bosque tropical sus medios de vida recaen en la producción agropecuaria y explotación del bosque con el fin de satisfacer sus necesidades.

En referencia al segundo objetivo las características económicas y el cambio del uso del suelo, Zamora Chinchipe posee un VAB conformado principalmente por el sector terciario, en cuanto a su PEA la provincia refleja que el 38.44% de la población se encuentra en actividades agropecuarias, la provincia posee gran porcentaje de empleo informal lo que se evidencia en la cantidad de personas afiliadas al seguro y en la ocupación de los habitantes, esto acompañado de pobreza por ingresos que va en incremento, estos factores económicos esta ligados a la deforestación ya que la población enfrenta restricciones al momento de acceder a empleos no agrícolas debido a sus bajos niveles en educación, esto da como resultado que en la provincia se dedique a empleos en los que el bosque se ve afectado, por ello la generación de ingresos deslindada del daño ambiental puede combatir los niveles de deforestación y las carencias en la calidad de vida.

La población de la provincia se encuentra concentra en el sector de servicios, es por lo que no se refleja un crecimiento exponencial en el VAB, ya que las actividades del sector terciario son las que menor valor agregado generan. El poco crecimiento del VAB demuestra que no hay un claro beneficio económico y tampoco hay una recuperación en las cifras sociales de la provincia.

La producción agrícola en la provincia cuenta especialmente con pequeños productores campesinos que tienen como principal objetivo la subsistencia familiar. En Zamora Chinchipe principalmente existen cultivos de: café, cacao, plátano y yuca, los métodos de cultivo que se utilizan son rudimentarios lo que no les permite tener mayor producción, además que en la provincia se evidencia que cada productor en promedio posee entre 1 y 2 hectáreas para la actividad agropecuaria. Por este

motivo la población tiende a sobreexplotar su recurso con el fin de generar ingresos para la subsistencia.

La minería en Zamora Chinchipe para el periodo de 2008 se plasmó por el gobierno como la solución para la pobreza y desarrollo para el país, claramente esta premisa no se evidencio ya que la actividad extractiva tuvo consecuencias sociales como el desalojo de comunidades para la construcción de infraestructura para las empresas mineras, daño ambiental ya que se presencié contaminación en el agua con residuos de minerales tóxicos, en el aspecto económico a pesar de que esta actividad genera los mayores ingresos para el estado, no se reflejó en inversión para el desarrollo local de las comunidades afectadas. A pesar de lo antes mencionado, cabe mencionar que la minería para el periodo de análisis no refleja altas tasas de deforestación en la provincia una de las principales causas es porque se da una minería de tipo subterránea.

Por ello, es tan importante que los actores cumplan un papel importante en el manejo del extractivismo y crecimiento económico, en Zamora Chinchipe, el GAD, debe impulsar alternativas al extractivismo, desde la verdadera diversificación de la matriz productiva y la protección de los bosques y cobertura vegetal. La cimentación de un método de organización y gestión desde el nuevo paradigma del buen vivir debe ser materializado y no solo una breve fantasía desde un escritorio de la capital del país, sino desde el verdadero funcionar y crear de la tierra de donde surge este concepto.

Se concluye que en cuanto a la gobernanza ambiental es necesario el fortalecimiento de la gobernanza a nivel provincial ya que facilitaría la implementación de políticas adecuadas a las características de la provincia, en Zamora Chinchipe no se tiene totalmente en claro la línea de actores que inciden en la mitigación del daño ambiental, implementar estrategias y políticas sobre todo al sector agropecuario y al sector minero reduciría sustancialmente la deforestación, esto acompañado de la socialización de las medidas y de programas de incentivos como lo es Socio Bosque. Hay que enfatizar que la existencia de leyes no certifica que el cuidado ambiental se de en la población objetivo, es por esto que la sociedad desempeña un rol importante como participe de las decisiones que se tomen en cuanto a los bosques y a las actividades extractivas, la responsabilidad de la protección de los bosques debe ser compartida.

A pesar de que exista la REDD+ y los proyectos de Proamazonia, aún está bajo estudio y discusión, un tema clave que es conocer con certeza la dinámica de la deforestación de un área o del país. Por tal motivo, es conveniente mostrar que las medidas aplicadas logran reducir la tasa de deforestación anual dentro de la Provincia Zamora Chinchipe y que se monitoree el cumplimiento de los acuerdos, es decir la conservación de los bosques que están comprometidos.

El GAD de Zamora Chinchipe se encarga del manejo sostenible de los bosques y el cambio climático sin embargo este no puede funcionar por si solo, por ello es necesario identificar los actores presentes en el cuidado ambiental, para la provincia se deben priorizar modelos de desarrollo sostenible que agrupen a todos los actores ya que de la suma de voluntades dependerá el éxito de la implementación.

Zamora Chinchipe debe fortalecer el desarrollo local que permita a la población tener una mejor calidad de vida, teniendo en cuenta las características sociales y económicas de los habitantes las autoridades deben priorizar estrategias que vayan enfocadas a las problemáticas actuales como son la pobreza, bajos niveles de escolaridad, movilidad humana, empleo informal, entre otros.

Ecuador posee la mayor tasa de deforestación de América Latina, por ello se han realizado distintas estrategias, acciones y programas con el fin de mitigar el cambio de uso de suelo. Sin embargo, esto se

complica debido a que la información forestal existente en el país es incompleta y desactualizada, esto acompañado de la falta de una definición precisa de los roles que debe cumplir cada actor que incide en la mitigación del daño ambiental.

Recomendaciones

Es importante continuar realizando estudios que ayuden a detallar el ingreso que se deriva del uso de los recursos naturales, ya que actualmente estos estudios incurren en grandes gastos y se necesitaría de una gran muestra de la población para que no exista vacíos en la información. Estos estudios facilitarían el análisis de la incidencia de los recursos naturales sobre el ingreso de los hogares.

La deforestación es un problema complejo, en el que se implican aspectos ambientales, sociales, económicos y políticos, por ello se debe enfatizar el análisis histórico de estos factores en conjunto que permitan visualizar como cada aspecto incide en la deforestación, este análisis facilitara comprender la dinámica local de deforestación y con ello una adecuada implementación de políticas acorde a las características locales.

Para investigaciones en un futuro se debe tener en cuenta el acceso a la información ya que esta es limitada y en casos desactualizada, en cuanto a la gobernanza y los actores locales es importante hacer un acercamiento en la población objetivo ya que no existen fuentes de información en la que se describan sus funciones y su evolución.

Para complementar la investigación se recomienda hacer un trabajo de campo el cual permita palpar de primera mano la situación en la que se encuentra la población vulnerable, adicionalmente conocer que planes y proyectos se están ejecutando para cumplir con los objetivos de conservación ambiental de la provincia.

Una idea más clara de los actores que intervienen en la toma de decisión en la provincia permitiría conocer el rol que cumplen en la planificación y ejecución de iniciativas que tengan como objetivo el mejoramiento de la calidad de vida y la conservación ambiental. Para ello se recomienda tener acceso a la estructura de actores que intervienen en los procesos de conservación ambiental.

A pesar de que para esta investigación la minería no fue una causa directa de la deforestación es importante investigar para otros periodos más actuales ya que a partir del 2019, se han presentada grandes concesiones mineras en la provincia, y podrían estar acompañadas de procesos de deforestación y daño ambiental.

Los programas presentes en la provincia como Socio Bosque deberían realizar un seguimiento a las áreas que permanecen en conservación, además generar información de las metas que han cumplido con la implementación de este programa de incentivos, principalmente la incidencia que esta retribución económica tuvo en la población para revertir procesos de deforestación.

Bibliografía

- París,S. (2015). *Política Ambiental*. Editorial Universidad El Bosque. Obtenido de https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2017-06/politica_ambiental.pdf
- Aguirre, Mendoza, Z; Celi,Delgado, H, y Herrera, Herrera, C. (2018). Estructura y composición florística del bosque siempreverde montano bajo de la parroquia San Andrés, cantón Chinchipe, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. *Arnaldoa*, 25(3), 923-938. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.22497/arnaldoa.253.25306>
- Almeida, M,D. (2019). *Estudio de caso sobre la gobernanza del sector minero en el Ecuador*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44876/1/S1900582_es.pdf
- Almeida, M. (2019). *Estudio de caso sobre la gobernanza del sector minero en el Ecuador*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ambiente, M. d. (2016). *Sistema Nacional de Control Forestal*. Quito.
- Arias, W. (2012). *Determinacion del potencial turistico de la provincia de Zamora Chinchipe y su aprovechamiento*. Escuela politecnica Nacional, Quito, Ecuador.
- Atkinson, A. (1983). *On the Meausurement of Inequality*. Journal of Economic Theory.
- Atucha, A, J. (2018). Dimensión. Sostenibilidad urbana. Economía y empleo . 2do. Informe de Monitoreo Ciudadano. Obtenido de <http://nulan.mdp.edu.ar/3002/1/atucha-lacaze-2018.pdfS>
- Azqueta, D. (2007). *Introducción a la economía ambiental*. Obtenido de <https://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/1089.%20Introducci%C3%B3n%20a%20la%20econom%C3%ADa%20ambiental.pdf>
- Azqueta, D. (2007). *Introducción a la Economía Ambiental*. Madrid.
- Banco Central del Ecuador . (2016). *Cuentas Nacionales*.
- Beltrán, Loyola,A; Eguiguren, Samaniego, J,I. (2010). *POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPALES, COMO HERRAMIENTAS DE CONTROL SOCIO- AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN MINERA DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE*. Universidad técnica Particular de Loja.
- Benítez, Narváez, R, M; Capa, Benítez, L, B, & Capa, Tejedor, M,E. (2019). La Zona 7- Ecuador hacia el desarrollo de ciudades intermedias. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 356-361. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500356&lng=es&tlng=es.
- Berraondo López, M. (2000). Los derechos medioambientales de los pueblos indígenas. Obtenido de <http://8.242.217.84:8080/jspui/handle/123456789/33440>
- Bifani, P. (2007). *Medio Ambiente y Desarrollo*. Guadalajara.
- Braulete , G. (2012). *ANÁLISIS DE LAS POSICIONES DE ECUADOR EN RELACIÓN A LA INICIATIVA REDD (REDUCCION DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN) DESPUÉS DE COPENHAGUE*. Quito.

- Braulette, G. (2012). *ANÁLISIS DE LAS POSICIONES DE ECUADOR EN RELACIÓN A LA INICIATIVA REDD (REDUCCION DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN) DESPUÉS DE COPENHAGUE*. UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3492/1/T1247-MRI-Braulete-Analisis.pdf>
- Brito, Gaona, L.F; Guido, Sotomayor, Pereira & Apolo, Vivanc, J. (Enero –Abril de 2019). Análisis y perspectivas del valor agregado bruto en la economía ecuatoriana. *X-Pedientes Económicos*, 3(5), 17-36. Obtenido de https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/29/27
- Cáceres, L., & Pazmiño, V. (2007). *Diagnóstico y plan de gestión ambiental estratégico del área de influencia del proyecto minero Mirador*. Quito.
- Camacho, C. & Carrion, N. (2021). Análisis multitemporal de la deforestación y cambio de la cobertura del suelo en Zamora Chinchipe. *Pol. Con.*, 6(11), 1228-1241.
- Camacho, C., Carrión, N., & Jaramillo, Á. (2021). *Análisis multitemporal de la deforestación y cambio de la cobertura del suelo en Zamora Chinchipe*. Riobamba.
- Carchi, B., & Figueroa, J. (2013). PLAN DE DESARROLLO TURÍSTICO DEL CANTÓN ZAMORA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE. *INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA*. Universidad de las fuerzas armadas, Quito, Ecuador.
- Castillo, Martín, P. (2011). POLÍTICA ECONÓMICA: CRECIMIENTO ECONÓMICO, DESARROLLO ECONÓMICO, DESARROLLO SOSTENIBLE. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho* , 3, 1-12. Obtenido de <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-Pol%C3%ADtica-econ%C3%B3mica.pdf>
- CEPAL. (2001). *Desarrollo económico local y descentralizado en América Latina: Análisis comparativo*. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2005). *Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales*. Santiago de Chile.
- Chamba, C. (2018). *DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO TURISTICO PARA EL CANTÓN PALANDA DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE*. Universidad Internacional del Ecuador- SEDE Loja, Loja, Ecuador.
- Chang, M. Y. (2005). *La economía ambiental*.
- Chang, M. Y. (2006). *La Economía Ambiental*.
- Chayanov, A. (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. Buenos Aires.
- Chirif, A. (2018). *DEFORESTACIÓN EN TIEMPOS DE CAMBIO CLIMÁTICO*. Obtenido de <https://www.iwgia.org/images/documentos/deforestacin.pdf>
- Cifuentes, L. (2014). *La descentralización en la gestión financiera de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales en el Ecuador*. Quito.
- Club de Debate, U. C. (1996). *Ecología y Desarrollo*. Madrid.

- Coase, R. (1960). *The Problem of Social Cost*.
- COFENAC. (2010).
- Coloma, G. (s.f.). *La tragedia de los comunes y la tragedia de los anticomunes: una reinterpretación*. Buenos Aires.
- Condoy, Fernández, G; Silva, Cartuche, S.D. (2006). *ANÁLISIS Y TENDENCIA DE LA DEFORESTACIÓN DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, EN BASE A LA INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES SATELITALES*. Universidad Nacional de Loja .
- Crespo, E. (2014). *Inclusión de ecosistemas acuáticos como objetos de conservación en áreas protegidas: Amazonia como caso de estudio*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/279059611_Inclusion_de_ecosistemas_acuaticos_como_objetos_de_conservacion_en_areas_protegidas_Amazonia_como_caso_de_estudio
- Cumbicus, E., & Jiménez, R. (2012). *Análisis Sectorial del Café en la Zona 7 del Ecuador*. Loja.
- David Kaimowitz, A. A. (1998). *Economic Models of Tropical Deforestation. A review*. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Decreto Legislativo. (2008). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR*. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Decreto Legislativo. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Registro Oficial 449 de 20-oct-2008*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Diéguez, I. (2018). *POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE*. Madrid.
- Domínguez, M. (2021). *El extractivismo y sus despliegues conceptuales*. Obtenido de <https://doi.org/10.29393/rtr4-11EDRD10011>
- Earth Innovation Institute. (2019). *Evaluación del Impacto de políticas públicas destinadas a reducir la deforestación y degradación y acciones destinadas reducir la deforestación y degradación y acciones destinadas* .
- Escobar, Jiménez, C. (2012). *Ecología política del extractivismo: Las perspectivas de la explotación de cobre en la provincia de Zamora Chinchipe*. Programa de Maestría en Relaciones Internacionales con mención en Economía y Finanzas .
- Faustino, J., & Jimenez, F. (2000). *Manejo de cuencas hidrográficas*. Turrialba.
- Fischer, R., Tamayo, F., Decker, M., Ojeda, T., Zhunusova, E., Eguiguren, P., . . . Günter, S. (2020). *Deforestación en paisajes forestales tropicales del Ecuador: bases científicas para perspectivas políticas*. Puyo.
- Folke, C. J. (2003). *Synthesis: building resilience and adaptive capacity in social-ecological systems*.
- Fondo Ambiental y del Agua. (s.f.). *foragua.org*. Obtenido de <http://www.foragua.org/?p=1997>
- GAD Provincial de Zamora Chinchipe. (2018). *Plan de desarrollo vial integral de la provincia de Zamora Chinchipe*. Zamora Chinchipe.
- Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5763/S033120_es.pdf?sequence=1

- García, J. (2020). Globalización, Desarrollo Desigual y sus Contradicciones en Ecuador: Un Estudio de Caso de los Flujos Migratorios entre Zamora Chinchipe y España (1990-2018). *Doctorado*. Universidad de Murcia, Murcia, España.
- Geist, H., & Lambin, E. (2002). *Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation*. BioScience.
- Giunta I, Dávalos J. (2020). Crecimiento económico inclusivo y sostenible en la Agenda 2030: un análisis crítico desde la perspectiva de la soberanía alimentaria y los derechos de la naturaleza. *Iberoamerican Journal of Development Studies*,, 9(1), 146-176. doi:10.26754/ojs_ried/ijds.438
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincia Zamora Chinchipe . (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe 2019-2023*. Zamora Chinchipe.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe . (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015- 2019*. Zamora Chinchipe.
- Gobierno de la República del Ecuador . (2013). *Agencia Nacional de Transito* . Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/index.php/noticias/estadisticas-de-seguridad-integral-2013>
- Gobierno Provincial Zamora Chinchipe. (2013). *ORDENANZA QUE ESTABLECE ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD EN ZAMORA CHINCHIPE*. Obtenido de https://issuu.com/zamorach2009/docs/38._ordenanza_que_regula_la_creacion_de_corredores
- Godoy, R., & Contreras, M. (1997). *Household Determinants of Deforestation by Amerindians in Honduras*. World Development.
- Godoy, R., & Contreras, M. (2001). *A Comparative Study of Education and Tropical Deforestation among Lowland Bolivian Amerindians: Forest Values, Environmental Externality, and School Subsidies*. Economic Development and Cultural Change.
- Gómez de Segura, R, B. (2012). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Obtenido de <https://www.slowfashionnext.com/blog/que-es-el-informe-brundtland/>
- González, Gonzalez, A; Silva Cartuche, S,D; Sánchez, V; Anguisaca, X; Sotomayor, F; Álvarez, J,L; & Reyes, Bueno, F. (2011). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Chinchipe*. Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Downloads/PDOT%20CANTON%20CHINCHIPE.pdf>
- González, Tapia, E. (2016). *LAS EXTERNALIDADES Y EL TEOREMA DE COASE*. Obtenido de <https://sitios.vtte.utem.cl/trilogia/wp-content/uploads/sites/9/2019/10/trilogia-utem-facultad-administracion-economia-vol28-n39-2016-nota-tecnica-1-Gonzalez.pdf>
- Gudynas, E. (2003). *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible*. Quito.
- Gudynas, E. (2009). *Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual*. Quito.
- Gudynas, E. (2011). *Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo* . La Paz.

- Gudynas, Eduardo. (2011). *DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL: DIVERSIDAD DE POSTURAS, TENSIONES PERSISTENTES*. Granada.
- Harvey, D. (2019). *Realization Crisis and the Transformation of Daily Life*. Space and Culture.
- Ignacia Fernández, M. W. (2012). *Gobernanza multinivel y traspaso de competencias para la descentralización y el desarrollo territorial*. Perú.
- INEC . (2010). Base de Datos – Censo de Población y Vivienda. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- INEC. (2010). *Datos del INEC*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda-2010-a-nivel-de-manzana/>
- INEC. (2012). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Presentaciones/PRESENTACION-Espac.pdf>
- Intriago, J. (2001). *Análisis Dinámico de la Deforestación en el Ecuador*. Guayaquil.
- Jaime Leguía, H. V. (2011). *Deforestación en Bolivia: una aproximación espacial*. La Paz.
- Jurado, J. (2017). “IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTACIÓN PISCÍCOLA PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESARROLLO COMUNITARIO EN LA COMUNIDAD DE ETSA, PARROQUIA TUNDAYME, CANTÓN EL PANGUI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”. *Economista*. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, Quito, Ecuador.
- Kaimowitz, D., & Angelsen, A. (1998). *ECONOMIC MODELS OF TROPICAL DEFORESTATION A REVIEW*. Bogor: Center for International Forestry Research.
- Kolstad, C. (2000). *Environmental Economics*. Oxford University Press.
- Labandeira, X. (2007). *Economía Ambiental*. Madrid.
- Larraín, F. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Pearson Educación.
- Lechón, L. (2020). *Gobernanza climática en Ecuador? Los gobiernos subnacionales frente al reto de implementar las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC), establecidas en el Acuerdo de París* . Quito.
- Leguía, D. (2013). *Mecanismos de Implementación REDD+ Ecuador*. Quito .
- Loening, L., & Markussen, M. (2003). *Pobreza, deforestación y sus eventuales implicaciones para la biodiversidad en Guatemala*. Economía, Sociedad y Territorio.
- Loening, Ludger, J.; Markussen, M. (2003). *Pobreza, Deforestación y Pérdida de la Biodiversidad en Guatemala*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10419/85309>
- López. (2014). *El desarrollo sustentable en el noroeste Argentino*.
- Lucas, Rojas, C.A. (2017). *Economía ambiental*. Universitaria del Área Andina. Obtenido de <https://www.areandina.edu.co/>
- Mankiw, N. (2002). *Principios de Economía* . Amelia, N. Obtenido de https://claseseconomia2015.files.wordpress.com/2015/04/mankiw_principios_segundaed.pdf

- Marín, Mora, F. (2020). *La instauración del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y la asunción de nuevas competencias ambientales de los distintos niveles de gobierno*. Trabajo de Titulación, modalidad Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República . Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22278/1/T-UCE-0013-JUR-288.pdf>
- Mejía, E; y Pacheco, P. (2013). *Aprovechamiento forestal y mercados de la madera en la Amazonía Ecuatoriana*. Bogor.
- Mena, C. (2010). *Deforestación en el Norte de la Amazonía Ecuatoriana: del patrón al proceso*. Quito.
- Mendieta, J. (2000). *Economía de medio ambiente y de los recursos naturales*. Bogotá.
- Mieles, Giler, J,W; y Jaramillo, Véliz, J,J. (jul-dic 2020 de 2020). CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO E IMPACTO AMBIENTAL DE LA PARROQUIA ANDRÉS DE VERA DEL CANTÓN PORTOVIEJO. *Revista de Ciencias Agropecuarias "ALLPA"*, 3 (6). Obtenido de <https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/allpa/article/view/64>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025*. Quito.
- Ministerio de Minería. (2016). *Plan Nacional de Desarrollo Minero*. Quito.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). *Prevención del consumo excesivo de alcohol* .
- Morocho, V. (2015). *Estado del arte del patrimonio cultural de autocuidado de la salud en Zamora Chinchipe - Ecuador*. Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador.
- Organización Internacional del Trabajo. (2018). *Los pueblos indígenas y el cambio climático: De víctimas a agentes del cambio*. Ginebra.
- Pichón, F. (1997). *Colonist Land-Allocation Decisions, Land Use, and Deforestation in the Ecuadorian Amazon Frontier*. Economic Development and Cultural Change.
- Plazas, Herrera,E. (2012). *La Participación Ciudadana y el Medio Ambiente: Una relación que debe cambiar* . Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. Obtenido de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ace3996e03dc.pdf>
- PNUD. (2008). *Más allá del impase entre desarrollo y conservación*. En *La otra frontera: usos alternativos de recursos naturales en Bolivia*. (pp. 29 – 85). *Informe Nacional sobre Desarrollo Humano. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*. La Paz.
- PNUMA. (2003). *Políticas Ambientales*.
- Polo, D. (2019). Proyecto Mirador: entre desarrollo y daño ambiental . *ENFOQUE*, 4.
- Pozo, M. (2014). *Análisis de los factores que inciden en la producción de café en el Ecuador 2000 – 2011*. Quito.
- Puma. (2003). *Las políticas Ambientales* . Obtenido de <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/Ecuador%20pdf/09.%20Capitulo%207.%20Políticas%20ambientales.pdf>

- PURUNCAJAS, MATUTE, I.P. (2014). *DEFORESTAR PARA CRECER? UN ESTUDIO DE CASO PARA LA COMUNIDAD SHUAR "SAN MIGUEL DE KURI" DESDE UNA PERSPECTIVA MULTICRITERIAL*. TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON MENCIÓN EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/xmlui/handle/10469/6169>
- Quezada, N. (2014). Uso de los Sistemas de Información Geográfica en el Diagnóstico Ambiental como herramienta para el Ordenamiento Territorial: Caso de aplicación en la Parroquia de Tundayme, Cantón El Pangui, Provincia de Zamora Chinchipe. *Magister en Sistemas de Información Geográfica*. Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.
- Ramírez, T, G. (2011). Situación de la producción de. *Revista Cedamaz*. Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Downloads/administrador,+109-396-1-CE.pdf>
- Reyes, J; & Reyes, P. (2015). Evolución y tendencias poblacionales en la Región Sur del Ecuador, Período 1950 - 2010. *Cedamaz*, 5(1), 54-67.
- Riera, P. (2008). *Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales*. Madrid.
- Rodriguez, C. (2005). *Derecho Ambiental Argentino*.
- Romero, T., & Francisco, M. (2018). "PLAN DE RESCATE HISTÓRICO Y CULTURAL DEL CANTON YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE". UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES, Ambato, Ecuador.
- Ryan, D. (2015). *Diseño de la Institucionalidad Climática. Aportes para el análisis*. Centro Regional Cambio Climático y Toma de Decisiones.
- Saavedra, N. (2007). *Diagnóstico de las experiencias alcanzadas por el municipio de Yantzaza - Provincia de Zamora Chinchipe, en el proceso de desarrollo local, a través de la metodología de estándares*. Yantzaza.
- Sanchez L; Leifse, E; & Verdú, A. (2017). Minería a gran escala en Ecuador: Conflicto, resistencia y etnicidad. *Redalyc*, 12(2), 169-192.
- Sánchez, Calderón, M,G y Reyes, Pinengla, C,R. (2015). ECUADOR: REVISIÓN A LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL RECURSO FORESTAL Y DE LA DEFORESTACIÓN. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 3(1), 41-54. Obtenido de https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/70/pdf_1
- Sarmiento, B. (2016). *Bienestar económico regional: Un enfoque comparativo entre las provincias que conforman la Zona Administrativa de Planificación 7 de Ecuador en el año 2010*. Loja.
- Secretaría Técnica de la circunscripción territorial Amazonica. (2021). *Plan Integral para la Amazonía*. Obtenido de <https://www.secretariadelamazonia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/PLAN-INTEGRAL-PARA-LA-AMAZONI%CC%81A.pdf>
- Seoane, J y Taddei, E. (2013). *Extractivismo, despojo y crisis climática. Desafíos para los movimientos sociales y los proyectos emancipatorios de Nuestra América*. Editorial El Colectivo y GEAL. Obtenido de <https://otrasvoceseneducacion.org/wp-content/uploads/2021/04/Extrativismo-Despojo-y-Crisis-Climatica-.pdf>

- Serrano, C. y. (2011). *El Proceso de Descentralización en Ecuador*. Santiago, Chile.
- Sierra, R. (2013). *Patrones y factores de deforestación en el Ecuador continental, 1990-2010. Y un acercamiento a los próximos 10 años. Conservación Internacional Ecuador y Forest Trends*. Obtenido de https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2013/03/rsierra_deforestacionecuador1950-2020_180313-pdf.pdf •
- Sierra, R., Calva, O., & Guevara, A. (2021). *La Deforestación en el Ecuador, 1990-2018. Factores promotores y tendencias recientes*. Quito.
- Sonter, L., Herrera, D., Barrett, D., Galford, G., Soares, B., & Moran, C. (2017). *La minería impulsa la deforestación extensiva en la Amazonía brasileña*. Nature Communications.
- Stefano, P & Benoît, B. (2009). *Estimando Los Costos de REDD a Nivel de País*. Obtenido de https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/fcp-docs/2014/June/Estimating%20the%20Costs%20of%20REDD%20at%20the%20Country%20Level-spanish_0.pdf
- Thomson, L; Graudal, L; y Kjær, E. (2012). *Conservación y ordenación de recursos genéticos forestales*. Obtenido de https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/user_upload/online_library/publications/pdfs/Conservacion_y_or_denacion_de_recursos_geneticos_for_estales_Vol_2_1118.
- Torracchi, Carrasco, J,E. (2015). *Deforestación y Pérdida de hábitat en Bosques de montaña en la Cuenca alta del Río Zamora (Loja, Ecuador)*. Universidad Politecnica de Madrid.
- Torres, B; Fischer, R; Vargas, JC; Gunter, S. (2021). *Deforestación en paisajes forestales tropicales del Ecuador. Bases científicas para perspectivas políticas*. Instituto Nacional de Biodiversidad . Obtenido de http://inabio.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/LAFORET_WEB.pdf
- UICN,. (2016). *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza*. Obtenido de <https://www.iucn.org/es#:~:text=International%20Union%20for%20Conservation%20of%20Nature%20%2D%20IUCN>
- Valdez, Duffau, M,E; y Cisneros, Guachimboza, P,K. (2020). Gobernanza ambiental, Buen Vivir y la evolución de la deforestación en Ecuador en las provincias de Tungurahua y Pastaza. *Revista de Derecho*(4). doi:10.32719/26312484.2020.34.8
- Vasquez, Lavín, F. (2015). *Cambio Climático, Economía Ambiental y Estilos de Desarrollo*. Universidad de Desarrollo. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/clase_intro_ecam_0.pdf
- Vásquez, V. (2014). *Externalidades y Medioambiente*.
- Velandia, Martinez, D,C; Machecha, Ortiz, G, P; Valiente, J,A; Puentes, Gordo, J,C; Robert, A,G. (2017). *Iniciativa y Desarrollo Empresarial. Liderazgo y sostenibilidad*. Obtenido de <https://www.slideshare.net/gmahecha196/2-paper-colombia-una-vision-a-smart-city-v2>
- Velastegui, E., & Tuapanta , B. (2018). *La migración interna de los campesinos hacia las zonas urbanas en el Ecuador*.

- Villareal, M., & Echart, E. (2018). Resistencias y alternativas al desarrollo en America Latina y el Caribe: luchas sociales contra el extractivismo. *Revista Relaciones*, 25.
- Vosti, S., & Reardon, T. (1997). *Poverty-Environment Links in Rural Areas of Developing Countries*.
- Wachholtz, R. (2006). *Avance de la deforestación mecanizada en Bolivia: tasa anual de deforestación mecanizada en los años 2004 y 2005*. Santa Cruz.
- William F. Hyde, G. S. (2001). *DEFORESTACIÓN Y APROVECHAMIENTO FORESTAL: TEORÍA, EVIDENCIA E IMPLICACIONES DE POLÍTICA*. México.
- Wunder, S. (2001). *Economics of deforestation*.
- Zanetti, E., Gómez, J., Mostacedo, S., & Reyes, O. (2017). *Cambio climático y políticas públicas forestales en América Latina*.
- Zhiñin, H; Poma, B; Gonzalez, L; Quito, G. (2021). Etnobotánica y derechos de la naturaleza en el aja shuar: caso de estudio parroquia Nankais, cantón Nangaritza, provincia Zamora Chinchipe, Ecuador. *Scielo*, 8(2).