

EFFECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

Y AMBIENTALES DE LA EXTRACCIÓN PETROLERA EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA

SOCIO-ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL EFFECTS OF OIL EXTRACTION IN THE ECUADORIAN AMAZON

Zahily Mazaira Rodríguez^{1*}

E-mail: zahily.mazairar@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3453-1868>

Silvia Elizabeth Tagle León¹

E-mail: silvia.taglel@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3186-6790>

Irán Alonso Hernández¹

E-mail: iran.alonsoh@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8708-2453>

Universidad de Guayaquil, Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA 7ma Edición)

Mazaira Rodríguez, Z., Tagle León, S. E. & Alonso Hernández, I. (2025). Efectos socio-económicos y ambientales de la extracción petrolera en la Amazonía Ecuatoriana. *Universidad y Sociedad*, 17(3). e5206.

RESUMEN

El propósito de este estudio es examinar los impactos ambientales y sociales derivados de la extracción petrolera en la Amazonía ecuatoriana, durante todos estos años. La presente actualización facilita la creación de estrategias dirigidas a mitigar los efectos negativos y promover un desarrollo sostenible en la región analizada. Para el estudio, se adoptó un diseño de investigación no experimental y longitudinal. Los datos fueron obtenidos a partir de fuentes documentales y bases de datos gubernamentales de Ecuador. Se realizaron análisis descriptivos que abordaron la expansión de la producción petrolera, así como las repercusiones ambientales, que incluyen la deforestación y la contaminación. Asimismo, se examinó el contexto de variables sociales y la pobreza en la región elegida. Los resultados indican una disminución en la producción de petróleo desde 2010, lo cual ha tenido un impacto considerable en la biodiversidad, asociado a problemas de deforestación y contaminación de cuerpos de agua. Las estrategias de mitigación que se han puesto en práctica han resultado ser inadecuadas para atenuar estos efectos adversos. Entre los principales riesgos identificados se encuentran la fragmentación de hábitats y la eliminación de especies endémicas. Las evidencias recopiladas subrayan la urgente necesidad de implementar políticas más efectivas que enfrenten y reduzcan el impacto de las actividades de extracción petrolera en la biodiversidad. Esto incluye la reforestación y el avance de las energías renovables. Además, la implicación de las comunidades locales en las decisiones es fundamental para asegurar un desarrollo sostenible en la región.

Palabras clave: Extracción petrolera Ecuador, Biodiversidad, Sostenibilidad, Pobreza, Contaminación Ambiental.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the environmental and social impacts derived from oil extraction in the Ecuadorian Amazon, updating the data until 2024. This update facilitates the creation of strategies aimed at mitigating the negative effects and promoting sustainable development in the region analyzed. For the study, a non-experimental and longitudinal research design was adopted. The data were obtained from documentary sources and government databases in Ecuador. Descriptive analyses were conducted that addressed the expansion of oil production, as well as environmental impacts, including deforestation and pollution. The context of social variables and poverty in the chosen region was also examined. The results indicate a decrease in oil production since 2010, which has had a considerable impact on biodiversity, associated with problems of deforestation and



pollution of water bodies. The mitigation strategies that have been put in place have proved inadequate to mitigate these adverse effects. Among the main risks identified are habitat fragmentation and the elimination of endemic species. The evidence collected underscores the urgent need to implement more effective policies that address and reduce the impact of extractive activities in biodiversity. This includes reforestation and the advancement of renewable energy. In addition, the involvement of local communities in decisions is essential to ensure sustainable development in the region.

Keywords: Oil extraction Ecuador, Biodiversity, Sustainability, Poverty, Environmental Pollution.

INTRODUCCIÓN

La Amazonía ecuatoriana se configura como una de las regiones más inexploradas en lo que respecta a sus dimensiones económicas y ecológicas. La exuberancia de su vegetación, que resguarda a los animales de las inclemencias climáticas, ha dado lugar a un hábitat que, a lo largo del tiempo, ha exhibido una notable diversidad de especies. Esta área posee una considerable riqueza y diversidad biológica, regida por lo que se designa como Derecho a la Naturaleza (Ter et al., 2020), en virtud del cual los bienes y prestaciones ecosistémicas deben redistribuirse de tal forma que generen bienestar social intra y extra generacional, como proponen los postulados de una economía ecológica y que logren de esta manera, su sostenibilidad en el tiempo (Zambrano, et al.2018).

Uno de los recursos, tanto económicos como naturales que posee la Amazonía, es el petróleo. La explotación petrolera en la Amazonía ecuatoriana ha sido una de las principales actividades económicas del país en las últimas décadas. En la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo se presenta como estratégico aumentar la producción de petróleo (SENPLADES, 2022). Un aumento en la extracción petrolera puede crear una serie de efectos sociales, económicos y ambientales que pueden afectar la gran riqueza biológica del Amazonas ecuatoriano.

Este estudio busca analizar los efectos que crea el incremento de la producción petrolera, actualizando los datos hasta el 2024, sobre la biodiversidad y sostenibilidad de la región. En lo que respecta a la biodiversidad, se trata de determinar cuál es la relevancia de la misma considerando datos generales de la fauna, flora y microorganismos. Además, de qué efectos causa el petróleo en dicha región, con el comienzo de actividades de acceso a áreas con fuentes energéticas, actividades de transporte que recurren a oleoductos, carreteras y helicópteros, y actividades de refinado del recurso, el suelo; por último, se expone la biodiversidad afectada. Conociendo los efectos que causa la explotación petrolera en la salud, la educación, el empleo, la pobreza, entre otros, se abordará la

sostenibilidad de la región lo que servirá para determinar la congruencia o las contradicciones que plantea el hecho de trabajar el sector del petróleo en la Amazonía ecuatoriana.

Esta investigación se fundamenta en la teoría del desarrollo endógeno y la teoría de la maldición de los recursos naturales. El paradigma del desarrollo endógeno postula que la expansión económica debe fundamentarse en los recursos internos de una región, fomentando la inversión en capital humano y tecnología para asegurar un desarrollo sustentable (Romer, 1986). Por el contrario, la teoría de la maldición de los recursos naturales postula que la abundancia de estos puede propiciar dependencia, corrupción y una escasez de diversificación económica, factores que dificultan el desarrollo sostenible.

Adicionalmente, la investigación examina la teoría de la sostenibilidad ambiental, que propugna un balance entre la explotación de los recursos y la preservación del medio ambiente. El crecimiento económico no debe poner en riesgo la habilidad de las generaciones venideras para cubrir sus propias necesidades, por lo que resulta esencial instaurar políticas de mitigación de los perjuicios ambientales ocasionados por la actividad petrolera.

Finalmente, derivado de un diagnóstico meticuloso, se sugieren estrategias de mitigación con el objetivo de minimizar los efectos adversos, lo cual contribuye a un desarrollo sostenible en la región, dado que las políticas seguidas hasta el momento han sido universales, con lo cual no se obtienen ni equilibrios sectoriales ni, por ende, equilibrios regionales y locales (Pérez et al., 2024).

MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente análisis, se ha implementado una metodología no experimental y de tipo longitudinal. La obtención de datos se realizó mediante la consulta de fuentes documentales secundarias y bases de datos gubernamentales de Ecuador que son accesibles en línea. Se eligió un enfoque cuantitativo, el cual abarca información vinculada a la producción petrolera en la región amazónica, así como a sus repercusiones económicas, sociales y ambientales, desde una perspectiva temporal que abarca el periodo comprendido entre 2010 y 2024. Se efectuaron análisis estadísticos descriptivos con el objetivo de examinar la evolución de la producción, además de los efectos socioeconómicos y ambientales, haciendo hincapié en la pobreza y sus implicaciones sobre la biodiversidad (Buñay, 2023).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción general del ecosistema e importancia de la biodiversidad de la Amazonía.

La Amazonía, también referida como la cuenca del Amazonas, representa actualmente el 6.72% del territorio

de cuatro naciones sudamericanas y un 1.77% del territorio ecuatoriano. Esta vasta región abarca aproximadamente 5.9 millones de kilómetros cuadrados y ha estado bajo la influencia de la colonización española durante cerca de 200 años. Desde un punto de vista simbólico, el río Amazonas sustenta a 11 países mediante diversas cuencas, las cuales se pueden agrupar para su estudio:

- la cuenca preandina que incluye los ríos Amazonas, Nena y Putumayo;
- las cuencas que son influenciadas por el río Napo,
- la cuenca del río Nega, que actúa como afluente de los ríos mencionados anteriormente,
- las interconectadas por los ríos Pastaza y Morona.

Esta área destacada del planeta no solo brinda recursos esenciales a aproximadamente 350 millones de personas, sino que también es hogar de una etnia peculiar, denominada Kichwa, que mantiene una relación simbiótica con su entorno natural, evidenciada en sus prácticas y actividades cotidianas (Moreira et al, 2024).

Un aspecto notable y fundamental de este ecosistema es su elevada biodiversidad. En el lado ecuatoriano del Amazonas, se han documentado aproximadamente 24,000 especies de plantas, junto con 2,500 especies de aves y lepidópteros, 400 especies de mamíferos, 200 especies de anfibios y 800 especies de orquídeas. Este ecosistema se destaca no solo por su riqueza biológica, sino también por ser un centro importante para el desarrollo de al menos 20 medicamentos que han demostrado efectividad en la mitigación de los efectos del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, el mal de Chagas, el resfriado común, la llaga roja y la malaria (López et al., 2024).

Los ecosistemas que presentan mayor riqueza en diversidad biológica dentro de la Amazonía son varios tipos de ecosistemas forestales que se caracterizan por la presencia de árboles de gran porte o por la existencia de suelos aluviales que mantienen niveles de humedad constantes. En este contexto, la tierra negra se destaca como el tipo de suelo más fértil. En cuanto a la biodiversidad de la flora, la Amazonía se identifica por albergar cerca de 50,000 especies de plantas con semillas, las cuales se organizan en aproximadamente 1,600 géneros y 120 familias (Martin et al., 2022).

La región amazónica está compuesta por diversos tipos de bosques, que se clasifican en húmedos y muy húmedos, incluyendo tierras bajas, tierras altas, tierras inundables y páramos. Estas variaciones ecosistémicas generan condiciones idiosincráticas que permiten el desarrollo de comunidades significativas de flora y fauna, caracterizadas por un alto grado de endemismo. Aunque la biodiversidad es un fenómeno global, en la Amazonía adquiere una relevancia particular, puesto que esta región alberga aproximadamente el 10% de las especies tanto animales como vegetales que existen en el planeta. Además, cerca del 60% de las precipitaciones se producen en este entorno, el cual también contiene el 20% de las reservas de agua dulce del mundo. La rica biodiversidad biológica presente en la flora y fauna de la Tierra es vasta y se manifiesta en todos los ecosistemas terrestres y acuáticos que se han documentado (Gómez & Rivera, 2020 y Paredes, 2022).

Evolución de la actividad petrolera y efectos socioeconómicos y ambientales para la región Amazónica del Ecuador.

La actividad petrolera en Ecuador ha sido un pilar fundamental de su economía durante décadas. El país ha experimentado un significativo desarrollo en la extracción de petróleo, convirtiéndose en uno de los principales productores de la región. Sin embargo, este crecimiento ha venido acompañado de retos y controversias, tanto en términos socioeconómicos como ambientales. Por lo tanto, es crucial comprender el contexto general de la actividad petrolera en Ecuador para evaluar su evolución y sus impactos en la sociedad y el medio ambiente.

En la tabla 1 muestra un resumen de los indicadores económicos, sociales y ambientales de la región Amazónica del Ecuador en el período de estudio, los que será analizados a continuación.

Tabla 1: Indicadores socio-económicos y ambientales de la región Amazónica del Ecuador, 2010-2014.

Años	Casos de Problemas de Salud	Tasa de Deserción Escolar (%)	Empleos Sector Petrolero	Pobreza Extrema (%)	Acceso a Agua Limpia (%)	Coefficiente de Gini	Producción Petrolera (Mbarriles/día)	Pérdida Área Forestal (%)
2010	500	2.5	50 000	30	45	0.48	520	0.2
2011	550	2.7	51 000	29.5	44.8	0.481	540	0.25
2012	600	2.9	50 500	29	44.5	0.482	550	0.3
2013	630	3.1	49 500	28.8	44	0.484	540	0.32

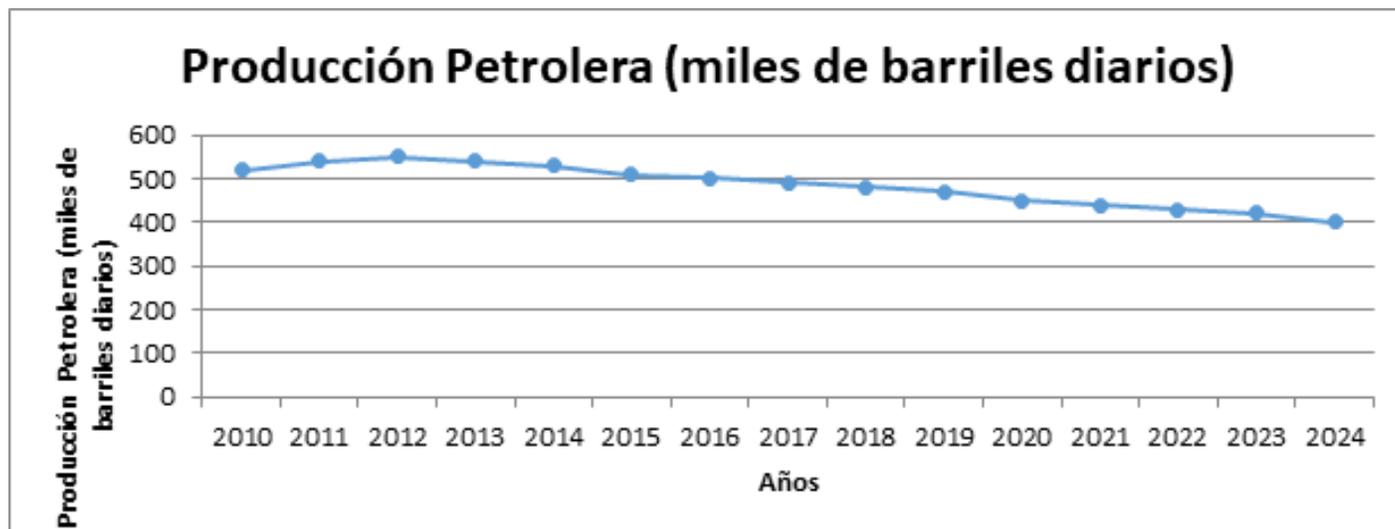
2014	680	3.4	48 000	28.5	43.5	0.485	530	0.35
2015	720	3.6	47 000	28.3	43	0.487	510	0.38
2016	750	3.8	46 000	28	42.8	0.49	500	0.42
2017	780	4.0	45 000	27.8	42.5	0.492	490	0.46
2018	800	4.3	44 000	27.5	42	0.495	480	0.5
2019	830	4.6	43 000	27	41.8	0.497	470	0.55
2020	850	4.9	42 000	26.8	41.5	0.5	450	0.6
2021	870	5.2	41 000	26.5	41	0.505	440	0.65
2022	900	5.5	40 000	26	40.5	0.51	430	0.7
2023	930	5.7	39 500	25.5	40	0.515	420	0.75
2024	950	5.9	39 000	25	40	0.52	400	0.78

Fuente: Elaboración propia.

Efectos económicos y ambientales

La figura 1 muestra la evolución de la producción de petróleo en Ecuador en miles de barriles, diarios donde se observa una disminución continua desde 2010 hasta 2024, especialmente durante la pandemia de COVID-19, que afecta tanto la demanda mundial de petróleo como las operaciones en los campos maduros de la Amazonía (Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP, 2024)).

Fig 1: Evolución de la extracción petrolera en el Ecuador (2010-2024).



Fuente: Elaborado propia.

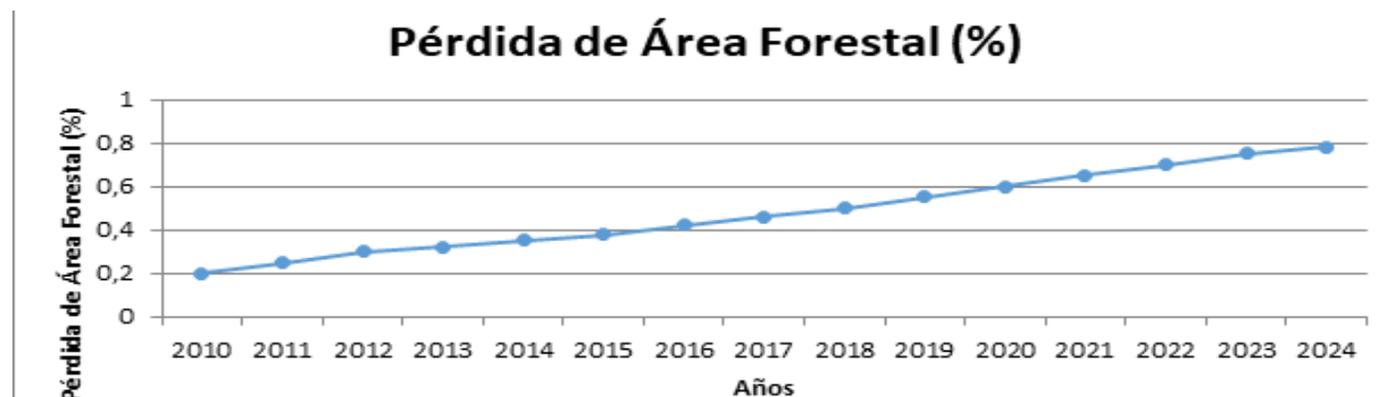
Esta reducción en la extracción ha intensificado la presión sobre la Amazonía para intensificar la explotación, lo que resulta en una continua reducción de las reservas de petróleo. Esta situación ha precipitado severas repercusiones ambientales, tales como la deforestación acelerada, la contaminación acuática derivada de derrames y la pérdida de biodiversidad (Falconi & Funtonwicz, 2025).

Adicionalmente, se mantienen disputas sociales con las comunidades locales, las cuales exigen una compensación más elevada y consulta previa antes de llevar a cabo actividades extractivas. En contraposición, las estrategias de mitigación ambiental, tales como la instauración de zonas protegidas y la adopción de tecnologías de menor impacto ambiental, han ejercido un impacto restringido. Las emisiones de gases de efecto invernadero persisten en niveles elevados, y las iniciativas de remediación ambiental han demostrado ser insuficientes para mitigar el perjuicio infligido en las últimas décadas.

La Figura 2 pone de manifiesto una tendencia alarmante de deforestación en la región amazónica, potencialmente asociada a actividades antropogénicas tales como la extracción de recursos naturales (petróleo), la expansión de terrenos, prácticas agrícolas o la infraestructura. Se evidencia un incremento sostenido en la disminución de la superficie

forestal a lo largo del tiempo, iniciando en 0.2% en 2010 y alcanzando aproximadamente 0.8% en 2024, lo que señala un aumento de cuatro veces en el periodo bajo estudio.

Fig 2: Pérdida de área forestal en la Región Amazónica (2010-2024).



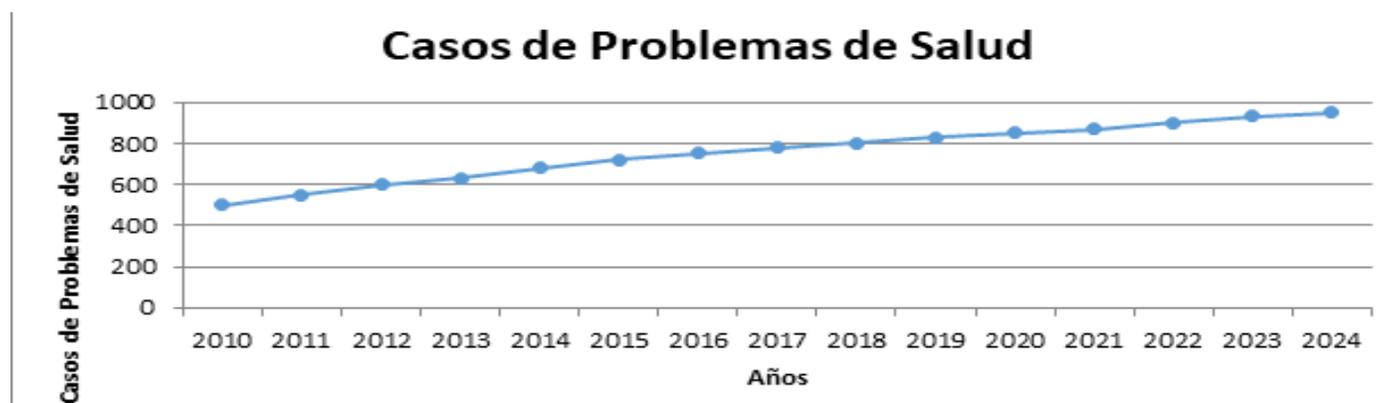
Fuente: Elaboración propia.

Efectos Sociales

En la Salud: la contaminación del aire, agua y suelo resultante de la actividad de extracción de petróleo en la región Amazónica del Ecuador ocasiona daños en la salud de los habitantes de la región. Los vertidos de petróleo y los residuos tóxicos afectan la calidad del agua y del suelo. En cuanto al aire, las emisiones de gases nocivos provenientes de la extracción y quema de petróleo contribuyen a la contaminación atmosférica, todo ello ocasiona que se contaminen los recursos naturales y se ponga en riesgo la salud de las comunidades locales (Menéndez & Muñoz, 2021; Palacio & Vega, 2023). Ver figura 3.

Los datos indican un aumento en los problemas de salud vinculados a la actividad petrolera, como enfermedades respiratorias y dermatológicas, debido a la contaminación del agua y el aire. Entre 2010 y 2024, los casos de problemas de salud reportados en las comunidades afectadas han crecido de 500 a 950. Este incremento refleja la falta de control ambiental y la exposición prolongada a sustancias tóxicas derivadas de la extracción petrolera.

Fig 3: Problemas de salud relacionados con la extracción de petróleo (2010-2024).

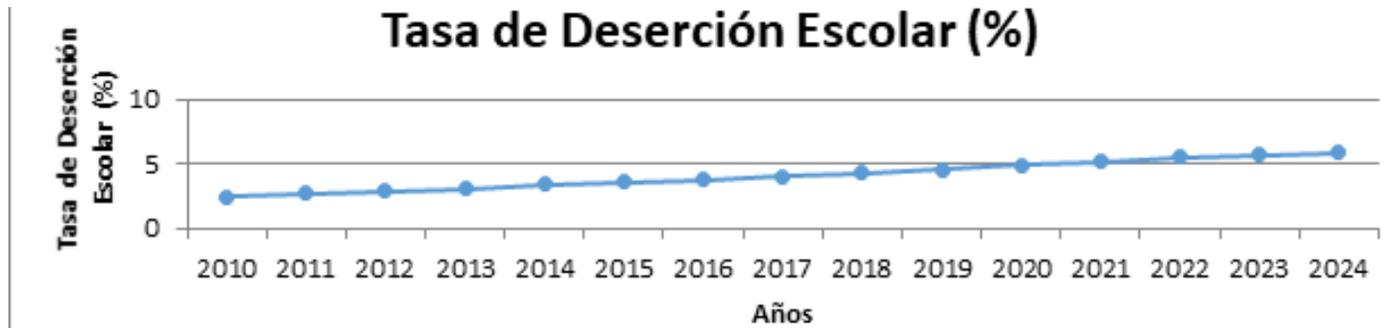


Fuente: Elaboración propia.

Educación

El desplazamiento de las comunidades, causado por la expansión de las actividades extractivas, ha tenido un impacto significativo en la educación, ver figura 4. El porcentaje de deserción escolar ha aumentado de 2.5% en 2010 a 5.9% en 2024. Las familias afectadas por la contaminación y los conflictos locales se ven obligadas a mudarse, lo que interrumpe la educación de los niños y adolescentes.

Fig 4: Deserción escolar por desplazamiento (2010-2024).



Fuente: Elaboración propia.

Empleo

La industria petrolera ha generado miles de empleos directos e indirectos en Ecuador. Además, ha promovido la formación y capacitación de recursos humanos, impulsando el desarrollo profesional y técnico de la mano de obra local en diferentes áreas de la industria, lo que ha impactado positivamente en la economía y el mercado laboral del país (Cajas Guijarro et al., 2022).

Sin embargo, el empleo en el sector petrolero ha disminuido de 50,000 a 39,000 puestos de trabajo entre 2010 y 2024, ver figura 5. Este declive se debe a la disminución de la producción y al uso de tecnologías que requieren menos mano de obra.

Aunque el sector petrolero sigue siendo una fuente importante de empleo, el impacto en las oportunidades laborales es notable, especialmente para las comunidades locales que dependen de estos trabajos.

Fig 5: Empleo en el sector petrolero (2010-2024).



Fuente: Elaboración propia.

Pobreza

La industria petrolera en Ecuador ha constituido una fuente significativa de ingresos para el Estado. No obstante, la región amazónica, donde se concentra una proporción significativa de la extracción, persiste en elevados índices de pobreza.

Pese a la abundancia económica derivada del petróleo, las comunidades locales no han experimentado mejoras significativas en sus condiciones de vida. En realidad, diversas investigaciones apuntan a que la riqueza derivada del petróleo ha intensificado las desigualdades existentes en dichas regiones (Andrade & Sánchez, 2020; Martín & Pérez, 2009).

Los efectos adversos, tales como la contaminación y el desplazamiento de comunidades, han exacerbado las circunstancias de pobreza en lo que respecta al acceso a servicios fundamentales tales como agua potable, atención sanitaria y educación. A pesar de que el sector petrolero genera puestos de trabajo, estos empleos suelen ser de carácter temporal y no aportan ingresos suficientes para una reducción sostenible de los índices de pobreza.

Los siguientes indicadores, presentados en la Tabla 1, evidencian la persistencia o incluso la intensificación de la pobreza en determinadas regiones de la región amazónica:

- Impacto de la pobreza extrema: en el año 2010, la población de la región amazónica se encontraba en condiciones de pobreza extrema. Para el año 2024, esta cifra ha experimentado una reducción marginal al 25%, atribuible a la limitada accesibilidad a servicios fundamentales y a la dependencia económica de una única industria. No obstante, la disminución resulta inadecuada teniendo en cuenta el potencial económico de la región.
- Acceso a servicios fundamentales: la disponibilidad de agua potable e infraestructuras de saneamiento apropiadas en comunidades impactadas por la actividad petrolera ha experimentado una reducción debido a la contaminación de las fuentes hídricas. En 2024, únicamente el 40% de las comunidades contará con acceso a agua limpia, en contraste con el 45% registrado en 2010. Esto sugiere que las problemáticas medioambientales derivadas de la extracción de petróleo han impactado adversamente en la disponibilidad de agua potable.
- Inequidad en los ingresos: pese a que los empleados del sector petrolero perciben ingresos superiores al promedio regional, las comunidades indígenas y rurales que no se involucran de manera directa en esta industria presentan un incremento en los índices de desigualdad. En la región amazónica, el coeficiente de Gini ha experimentado un incremento, pasando de 0.48 en 2010 a 0.52 en 2024.

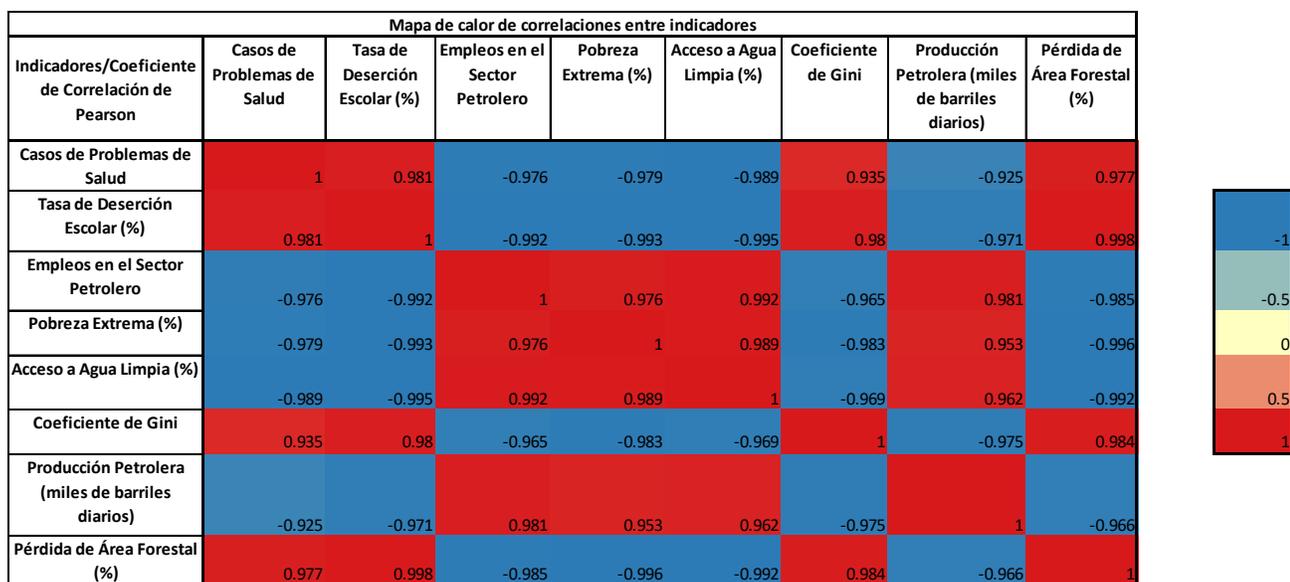
Análisis de las correlaciones existentes entre las distintas variables analizadas.

La figura 6, muestra a través de un mapa de calor los resultados de las correlaciones existentes entre los indicadores analizados, donde se puede apreciar que existen fuertes correlaciones ya sean estas positivas o negativas. A continuación, se analizan de manera detallada cada una de ellas.

El análisis de las correlaciones revela que el indicador “Casos de Problemas de Salud” muestra una fuerte asociación positiva con la “Tasa de Deserción Escolar” ($r=0.981$), lo que sugiere que, a mayor número de problemas de salud reportados, mayor es la tasa de abandono escolar. Este resultado evidencia que la salud deficiente podría limitar la continuidad educativa, especialmente en contextos vulnerables. También se observa una correlación positiva con el “Coeficiente de Gini” ($r=0.935$), lo que indica que la desigualdad social y económica influye en el deterioro de la salud comunitaria. Además, existe una asociación directa con la “Pérdida de Área Forestal” ($r=0.977$), lo que puede estar relacionado con los efectos negativos de la degradación ambiental en la salud de la población.

En contraste, este mismo indicador se relaciona negativamente con el “Empleo en el Sector Petrolero” ($r=-0.976$), lo cual puede interpretarse como una señal de que el empleo formal en esta industria brinda beneficios indirectos en salud. De igual manera, la “Pobreza Extrema” ($r=-0.979$) y el “Acceso a Agua Limpia” ($r=-0.989$) están negativamente correlacionados con los problemas de salud, lo que refuerza la idea de que condiciones económicas favorables y mejor infraestructura sanitaria disminuyen la incidencia de enfermedades. Por último, la correlación negativa con la “Producción Petrolera” ($r=-0.961$) sugiere que un sector petrolero dinámico puede estar asociado a mejoras en los servicios que impactan positivamente en la salud pública.

Fig 6: Mapa de calor que refleja el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre los indicadores estudiados para la región Amazónica del Ecuador.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la “Tasa de Deserción Escolar”, las correlaciones positivas con la “Pérdida de Área Forestal” ($r=0.998$) y el “Coeficiente de Gini” ($r=0.980$) reflejan cómo la degradación ambiental y la desigualdad pueden afectar el acceso y permanencia en el sistema educativo. Las correlaciones negativas con el “Empleo en el Sector Petrolero” ($r=-0.992$), la “Pobreza Extrema” ($r=-0.993$), el “Acceso a Agua Limpia” ($r=-0.995$) y la “Producción Petrolera” ($r=-0.993$) sugieren que mejoras económicas y sociales pueden incidir positivamente en la reducción del abandono escolar.

Por su parte, el “Empleo en el Sector Petrolero” guarda una relación directa con la “Producción Petrolera” ($r=0.995$) y el “Acceso a Agua Limpia” ($r=0.992$), destacando cómo el dinamismo económico del sector energético puede traducirse en beneficios sociales concretos. Las correlaciones negativas con la “Tasa de Deserción Escolar” ($r=-0.992$), la “Pobreza Extrema” ($r=-0.976$) y la “Pérdida de Área Forestal” ($r=-0.985$) podrían indicar que el crecimiento del empleo en este sector contribuye a reducir la vulnerabilidad social y a preservar el entorno natural.

Respecto a la “Pobreza Extrema”, se confirma su vínculo positivo con el “Acceso a Agua Limpia” ($r=0.989$), aunque esta relación podría estar mediada por factores estructurales complejos. Las correlaciones negativas con el “Coeficiente de Gini” ($r=-0.983$) y la “Pérdida de Área Forestal” ($r=-0.996$) indican que la reducción de la pobreza extrema puede favorecer tanto la equidad social como la sostenibilidad ambiental.

El “Acceso a Agua Limpia” presenta relaciones negativas con el “Coeficiente de Gini” ($r=-0.969$) y la “Pérdida de Área Forestal” ($r=-0.992$), lo cual reafirma su rol como indicador crítico de bienestar, asociado a mayor equidad y menor degradación ecológica.

Finalmente, el “Coeficiente de Gini” se relaciona positivamente con la “Pérdida de Área Forestal” ($r=0.984$), mientras que la “Producción de Petróleo” muestra una fuerte correlación negativa con esta última ($r=-0.990$), lo que puede interpretarse como una concentración de la actividad extractiva en zonas ya intervenidas. La correlación entre la “Pérdida de Área Forestal” y la “Tasa de Deserción Escolar” ($r=0.998$) confirma que la deforestación extrema acarrea no solo impactos ecológicos, sino también serias consecuencias sociales.

Propuesta de políticas orientadas a la mitigación de la pobreza en la región Amazónica ecuatoriana y a la mejora de la sostenibilidad medioambiental.

En el examen de las políticas destinadas a reducir la pobreza en la Amazonía ecuatoriana y promover la sostenibilidad, es fundamental adoptar enfoques multidimensionales que incluyan aspectos económicos, sociales y ambientales.

En este contexto, se sugieren políticas que pueden ser efectivas: en el ámbito económico, la diversificación es clave para disminuir la dependencia de la explotación petrolera, perpetuadora de la pobreza en la zona. Se propone la promoción de prácticas agrícolas sostenibles, lo que permite a las comunidades crear ingresos alternativos y reducir su dependencia del sector petrolero. Asimismo, el fomento del ecoturismo, basado en la biodiversidad local, se presenta como una estrategia viable para generar empleo e ingresos, sin perjudicar el medio ambiente, contribuyendo a un desarrollo económico más equilibrado y sostenible (Paredes, 2022).

Desde una perspectiva social, mejorar el acceso a educación de calidad es esencial para combatir la pobreza. Las políticas deben enfocarse en desarrollar una infraestructura educativa apropiada y en la capacitación continua de los docentes. Además, es vital establecer programas de formación técnica en áreas clave como las energías renovables y la gestión de recursos naturales. Facilitar el acceso a la educación superior, mediante becas y programas de apoyo, permite preparar a los jóvenes para un abanico más amplio de oportunidades laborales, lo cual es fundamental para el avance social y económico de las comunidades amazónicas (Burchardt et al., 2023; Villafurte, 2021).

Desde el ángulo medioambiental, es imperativo adoptar estrategias de conservación que mitiguen los efectos adversos de la extracción de petróleo y la deforestación. Esto requiere implementar programas que favorezcan la restauración sostenible de áreas afectadas por actividades extractivas, lo que contribuye a la creación de empleo y al fortalecimiento de las condiciones ecológicas. También es esencial asegurar el cumplimiento de normativas ambientales rigurosas que regulen las operaciones de las empresas petroleras, garantizando que sus actividades no comprometan la integridad del ecosistema ni perpetúen la pobreza local, agravada por la explotación de recursos naturales cruciales (Maliza, 2023).

CONCLUSIONES

El examen actual revela que la extracción de hidrocarburos en la Amazonía ecuatoriana constituye una fuente sustancial de ingresos. Sin embargo, las consecuencias adversas de esta práctica siguen siendo notoriamente observables. El agotamiento de las reservas de petróleo está intensificando la presión sobre los ecosistemas y las poblaciones indígenas. A pesar de las estrategias promulgadas para aliviar las ramificaciones ecológicas, los niveles de contaminación siguen siendo alarmantemente altos. Es esencial diseñar políticas más eficaces que promuevan la utilización responsable y sostenible de los recursos naturales, garantizando al mismo tiempo un diálogo previo con las comunidades afectadas y fomentando alternativas económicas que mejoren la diversificación de

la economía local. El alivio de la pobreza en esta región requiere una amplia gama de políticas que trasciendan la mera extracción de recursos. Es de suma importancia priorizar la diversificación económica, reforzar los servicios sociales, perfeccionar la gestión de los recursos y empoderar a las comunidades locales. Solo a través de un enfoque holístico y sostenible se puede optimizar el bienestar de las comunidades amazónicas y abordar el problema de la pobreza de manera efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, M. L., & Sánchez, C. F. (2020). Petróleo y desigualdad: Impacto económico en las comunidades amazónicas de Ecuador. *Revista de Economía y Desarrollo Regional*, 15(3), 45-60. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/180793>
- Burchardt, H. J., Gárgano, C., & Christel, L. G. (Eds.). (2023). *¿De la sustentabilidad al desarrollo?: entre el extractivismo verde y la transformación socioambiental*. CLASCO.
- Buñay Heredia, E. E. (2023). Prácticas ambientales en la gestión de los GADS municipales en el periodo 2017-2020. Un análisis multivariado. Universidad Católica de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d1f50906-1788-471a-a9da-b9b2a4cb3085/content>
- Cajas Guijarro, J., Jácome Estrella, H., & Pérez Almeida, B. (2022). Mercado laboral y shocks petroleros: un análisis de cohorte y PVAR para Ecuador. *Cuadernos de Economía*, 41(86), 243-276. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v41n86.86027>
- Falconí, F., & Funtowicz, S. (2025). El extractivismo en América Latina desde la perspectiva de la ciencia posnormal. *Mundos Plurales-Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, 12(1), 34-56. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/mundosplurales/article/view/6496>
- Gómez, L. A., & Rivera, M. P. (2020). Biodiversidad y riqueza ecológica de la cuenca del Amazonas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Ambientales*, 14(2), 45-60. <https://mammalia-aequatorialis.org/index.php/boletin/article/view/9>
- López, S. C., Marin, E. J. O., Morales, C. O. J., & Pérez, C. D. P. (2024). Diversidad y Dinámicas del Ecoturismo en la Amazonia: Estudio de Caso en Florencia-Caqueta, Colombia. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC), revista de la Solcha*, 14(3), 553-580. <https://www.halacsolcha.org/index.php/halac/article/view/854>
- Maliza Sisa, E. R. (2023). Consumo de energías renovables y emisión de gases de efecto invernadero en la economía ecuatoriana. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/f25c472b-c591-4680-a4e3-6cfcae99f9e4>
- Martín Brañas, M., Gagliardi Urrutia, G., Álvarez Alonso, J., Díaz Alván, J., García Dávila, C., Ruiz Tafur, M., ... & Bellido Collahuacho, J. J. (2022). Amazonía: guía ilustrada de flora y fauna. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/index.php/Record/IIAP_4d3ca7d29e5aed3c28238432f7c75d25
- Martin, N. J y Pérez, G. (2009). Evaluación agroproductiva de cuatro sectores de la provincia de Pastaza en la Amazonía ecuatoriana. *Cultivos Tropicales*, 30(1), 00-00. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0258-59362009000100003&script=sci_arttext
- Menéndez, J., & Muñoz, S. (2021). Contaminación del agua y suelo por los relaves mineros. *Paideia XXI*, 11(1), 141-154. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/3622>
- Moreira, A., Salinas, C., Méndez Ruiz-Tagle, N., Ruffino, M. L., Guerrero, C., & Guadalupe, V. (2024). Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en la Región Amazónica como factor relevante para el desarrollo socioeconómico, tecnológico e innovación. *Estado y perspectiva de los desarrollos tecnológicos y productivos de la bioeconomía en América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.iica.int/items/df9fe7d4-3403-4505-a110-8dcbc86994da>
- Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). (2024). *Informe anual de producción y reservas petrolera*. <https://www.opec.org/>
- Palacio Carvajal, J., & Vega Cadavid, D. A. (2023). Contaminación del aire en el municipio de Girardota Antioquia en los últimos cinco años. <https://repositorio.uniminuto.edu/items/94ce7dc8-31d5-4e08-b3bd-87391eff69dd>
- Paredes, C. R. (2022). *Diversificación económica en la Amazonía ecuatoriana: Una alternativa sostenible*. Universidad Técnica de Loja. <https://utl.edu.ec> [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%252C5&q=Paredes%252C+C.+R.+\(2022\)](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%252C5&q=Paredes%252C+C.+R.+(2022))
- Pérez, S., Arteaga, M., Ferreira da Fonseca Junior, S., Rosero-Peña, M., Consuelo Hernández, A. P., Jacanamijoy, W., ... & Buschbacher, R. (2024). Gobernanza de proyectos de infraestructura: pueblos tradicionales y estrategias de conservación y sostenibilidad en la Amazonía. *Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies/Revue canadienne des études latino-américaines et caraïbes*, 49(2), 143-169. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08263663.2024.2312020>
- Ter Steege, H., Prado, P. I., Lima, R. A. D., Pos, E., de Souza Coelho, L., de Carliño, M. J., Segura, F. O., & Iglesias, J. C. (2021). Contaminación ambiental y su influencia en la salud. *Renaciente-Revista Nacional Científica Estudiantil-UPEL-IPB*, 2(1), 7590. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/renaciente/article/view/1566>
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/261420>

- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2022). *Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador 2022-2025: Ecuador Crece Sostenible*. SENPLADES. <https://www.planificacion.gob.ec>
- Villafuerte, L. E. M. (2021). *Elaboración y evaluación de modelos energéticos sostenibles en entornos rurales aislados de la amazonia del ecuador* (Doctoral dissertation, Universidad de Zaragoza) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=301388>
- Zambrano Noles, Silvia Patricia, Goyas Céspedes, Lianet, & Serrano Cayamcela, Javier. (2018). Políticas públicas en defensa de la naturaleza, casuística y penalidad en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 234-250. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200234&lng=es&tlnq=es