ACCH
Asociación Centroamericana Centro Humboldt

ANÁLISIS DE LAS CONCESIONES MINERAS EN HONDURAS Y RIESGOS CLIMÁTICOS ASOCIADOS A SU ACTIVIDAD

"Foto de: Katy Ventura - ARPAS

ACCH
Asociación Centroamericana Centro Humboldt

Asociación Centroamericana Centro Humboldt es una organización dedicada a proteger el medio ambiente para lograr un buen hábitat. Por ello, se ha planteado como objetivo *"contribuir a la gestión ambiental sostenible de la región centroamericana, con equidad, basada en los derechos fundamentales de la población"*.

La Asociación está enfocada en el bienestar de los individuos y, dada la naturaleza de su trabajo, prioriza la protección del medio ambiente y el resguardo del ser humano sin discriminación de ninguna índole. Su labor está dirigida hacia diferentes grupos meta, entre ellos: hombres y mujeres mestizos, indígenas y afrodescendientes de comunidades rurales de Centroamérica; grupos de mujeres y jóvenes organizados; pequeños y medianos productores; sector privado; ONG y redes aliadas de la región centroamericana; tomadores de decisiones nacionales y regionales centroamericanos.

El estudio "Análisis de las concesiones mineras en Honduras y riesgos climáticos asociados a su actividad" es una publicación de la Asociación Centroamericana Centro Humboldt. Se permite su reproducción total o parcial para fines educativos, citando la fuente.

5ª calle 17-10, zona 15, Vista Hermosa I,
Colonia El Maestro II, Ciudad Guatemala.

Teléfono: (502) 2369-4402

Octubre 2025

acch-ca.org @ACCH

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	**Aspectos generales**	**4**
II.	**Objetivos del estudio**	**5**
	2.1. Objetivo general	5
	2.2. Objetivos específicos	5
III.	**Aspectos Metodológicos**	**6**
	3.1. Fase 1: Análisis de Información minera nacional	6
	3.1.1. Recopilación y análisis de estadísticas mineras 2024	6
	3.2. Fase 2: Análisis de información climática y ambiental	6
	3.2.1. Cambio de uso de suelos 2015 – 2023	7
	3.2.2. Uso potencial de Suelos	8
	3.2.3. Valoración de riesgos climáticos	8
IV.	**Contexto Socio económico de Honduras**	**9**
	4.1. Indicadores económicos 2023 – 2024	9
V.	**Dinámica de expansión minera**	**11**
	5.1. Superficie concesionada Nacional	11
VI.	**Potenciales impactos ambientales**	**14**
	6.1. Uso potencial de suelos	14
	6.2. Dinámica de cambio de uso de suelos 2015 – 2023	15
	6.3. Riesgos climáticos asociados	16
	6.3.1. Déficit Hídrico proyectado	16
	6.3.2. Índice regional de sequía de Palmer	17
VII.	**Consideraciones finales**	**19**
	7.1. Conclusiones	19
	7.2. Recomendaciones	19
VIII.	**Referencias Bibliográficas**	**20**
IX.	**Anexos**	**21**

I. Aspectos generales

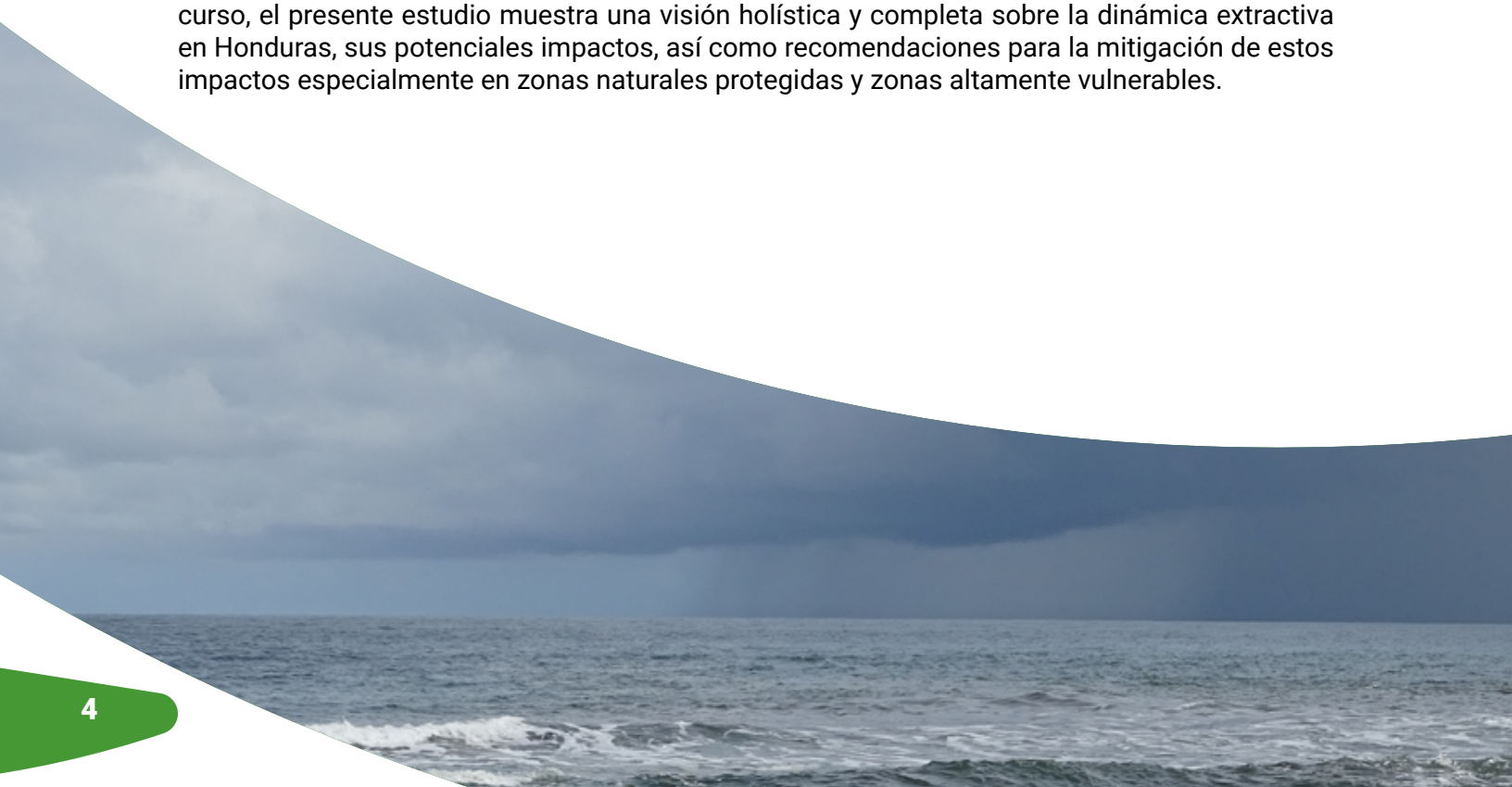
La Asociación Centroamericana Centro Humboldt (ACCH) es una organización regional centroamericana con sede en Guatemala, creada con la misión de proteger el medio ambiente para lograr un buen hábitat. Para ello, la organización se ha planteado como objetivo "contribuir a la gestión ambiental sostenible de la región centroamericana, con equidad, basada en los derechos fundamentales de la población".

La Asociación está enfocada en el bienestar de los individuos y, dada la naturaleza de su trabajo, prioriza la protección del medio ambiente y el resguardo del ser humano sin discriminación de ninguna índole. Su labor está dirigida hacia diferentes grupos meta, entre ellos: hombres y mujeres mestizos, indígenas y afrodescendientes de comunidades rurales de Centroamérica; grupos de mujeres y jóvenes organizados; pequeños y medianos productores; sector privado; ONG y redes aliadas de la región centroamericana; tomadores de decisiones nacionales y regionales centroamericanos.

Los países centroamericanos especialmente Honduras enfrentan desafíos comunes en la gestión de la minería, incluyendo la regulación ambiental, los derechos de las comunidades indígenas y locales, la percepción pública sobre los beneficios y riesgos de la actividad minera. Lo cierto es que los problemas ambientales, como la contaminación de agua y suelos, la deforestación, la pérdida de hábitats, la alteración de paisajes y el cambio de uso de suelo, suelen ser un tema central en los debates sobre la minería en la región centroamericana.

Además de estos impactos directos, la minería también puede tener efectos indirectos en el cambio climático a través de la generación de desechos mineros, el consumo de agua,energía y la creación de nuevas rutas de transporte que contribuyen a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Asimismo, los efectos del cambio climático pueden exacerbarse en zonas mineras, por el daño ocasionado a los recursos naturales, que incrementa las condiciones de vulnerabilidad para las poblaciones aledañas. Dado que en Honduras actualmente hay actividades extractivistas en curso, el presente estudio muestra una visión holística y completa sobre la dinámica extractiva en Honduras, sus potenciales impactos, así como recomendaciones para la mitigación de estos impactos especialmente en zonas naturales protegidas y zonas altamente vulnerables.



II. Objetivos del estudio

2.1. Objetivo General

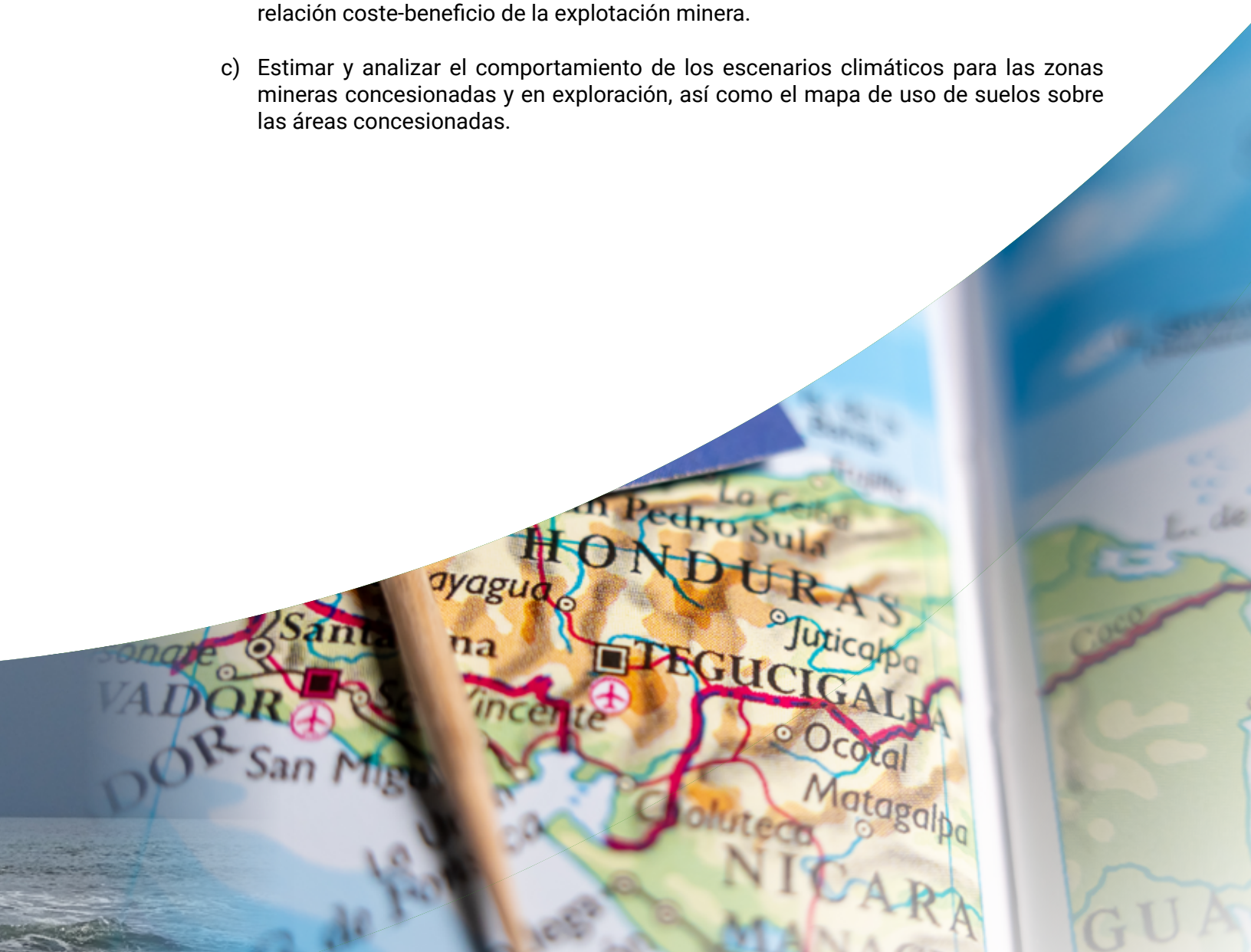
Analizar la información cartográfica y documental de las concesiones mineras de Honduras, así como las proyecciones del clima en los territorios mineros, identificando el estado actual de esta actividad y los riesgos climáticos asociados a las mismas.

2.2. Objetivos específicos

a) Elaborar listado y mapas actualizados sobre las concesiones mineras de Honduras estos deben estar basados en información cartográfica de cada país, en los que también se incluyen las zonas de exploración y extracción en áreas protegidas y agrícolas.

b) Describir la actividad minera actual en Honduras, en base a información documental, identificando el potencial de producción de las zonas de licencia y evaluando la relación coste-beneficio de la explotación minera.

c) Estimar y analizar el comportamiento de los escenarios climáticos para las zonas mineras concesionadas y en exploración, así como el mapa de uso de suelos sobre las áreas concesionadas.



III. Aspectos Metodológicos

Para la valoración de las concesiones mineras en Honduras se realizó una combinación de análisis de información documental, extraída principalmente de las plataformas oficiales del país como el Instituto Hondureño de Geología y Minas[1], así como información extraída de otras fuentes oficiales como la plataforma de Geo Comunes[2]. A continuación, se muestran las distintas fase del proceso de análisis:

3.1. Fase 1: Análisis de información minera nacional

3.1.1. Recopilación y análisis de estadísticas mineras 2024

A como se mencionó anteriormente, la información recopilada se utilizó para la generación de las estadísticas y dinámica de concesiones mineras en Honduras, esto incluye la generación de gráficas ajustadas para determinar cómo se distribuyen las concesiones mineras en el país; ligado a esto también se generó un breve análisis de la economía nacional centrada principalmente en el aporte del sector minero al Producto Interno Bruto Nacional.

La información resultante fue codificada dentro de un Geodatabase, esto para facilitar el análisis geoespacial, así como el cruce con datos, por ejemplo el uso de suelos y los datos climáticos del territorio nacional; además esto permitió una mejor visualización y análisis de la información minera, así como los datos ambientales antes mencionados.

3.2. Fase 2: Análisis de información climática y ambiental

La segunda fase de análisis se centró principalmente en la cuantificación de los potenciales impacto ambientales dentro de las concesiones mineras, estos potenciales impactos giran alrededor del uso y manejo de la tierra dentro de las zonas mineras, así como los riesgos climáticos asociados al territorio hondureño.

Para la cuantificación de los impactos ambientales y los riesgos climáticos se utilizaron algoritmos de Machine Learning y procesamiento de datos, con el fin de una representación y visualización de datos completa y confiable. A continuación, se presenta la metodología específica para el análisis.

[1] *https://geocomunes.org*
[2] *https://oiegt.org*

3.2.1. Cambio de uso de suelos 2015 – 2023

El análisis de cambio de uso de suelos se realizó para los años 2015 y 2023, para la fecha 1 (2015) se utilizaron datos del sensor Landsat 8 mientras que para la fecha 2 (2023) se utilizaron los datos del sensor Landsat 9. Para poder generar una clasificación supervisada ajustada para el país y las zonas mineras, se utilizó un modelo de clasificación supervisada el cual integró además de las imágenes ya mencionadas, imágenes de radar y ópticas de alta resolución; para poder lograr esto se utilizó la plataforma **Google Earth Engine (GEE)**.

La clasificación se llevó a cabo utilizando el algoritmo **Random Forest** el cual toma una combinación precisa de datos muestreando las firmas espectrales de manera aleatoria, asignando valores en un árbol de decisión el cual en dependencia de las iteraciones genera los resultados y los organiza según su nivel jerárquico de análisis (ver figura 1).

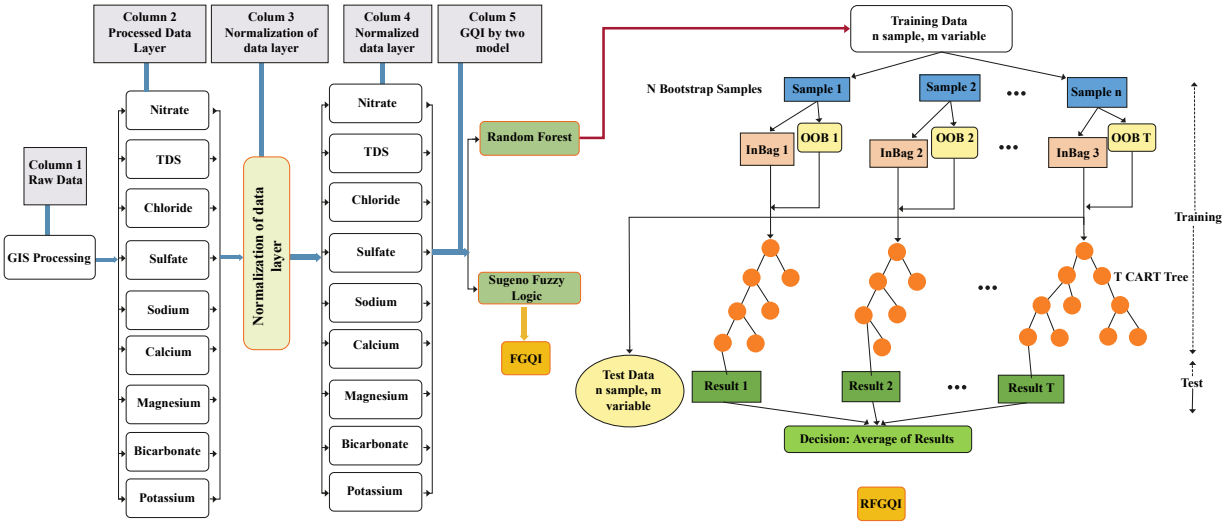


Figura 1. Esquema de análisis mediante el algoritmo Random Forest

En síntesis, este algoritmo permite medir el cambio de uso de suelo, así como la cuantificación de las masas de bosque e inferir en ciertos resultados y factores que puedan determinar la pérdida de bosque como la fragmentación y pérdida de biodiversidad. Finalmente, para poder calcular la pérdida y ganancia de bosque y zonas agrícolas se utilizó la metodología de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) para determinar la cantidad porcentual de bosque perdido, su fórmula es la siguiente:

$$Tasa = \left[\frac{S_2}{S_1}\right]^{1/n} - 1$$

Figura 2. Fórmula FAO para cálculo de tasa de deforestación

3.2.2. Uso potencial de suelos

En segundo lugar, se evaluó el uso potencial de suelos, para esto se utilizó como base un Modelo Digital de Elevación (DEM) desde el portal de La Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA por sus siglas en inglés), en un formato ráster con una resolución de 20m de lado por píxel; posteriormente, transformado a una resolución de 10m por píxel. Una vez configurado el DEM según nuestras necesidades, se utilizó el método de evaluación de tierras forestales de FAO y Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés) para clasificar las distintas características de suelos y su potencial según sus características. El proceso se resume en la siguiente tabla:

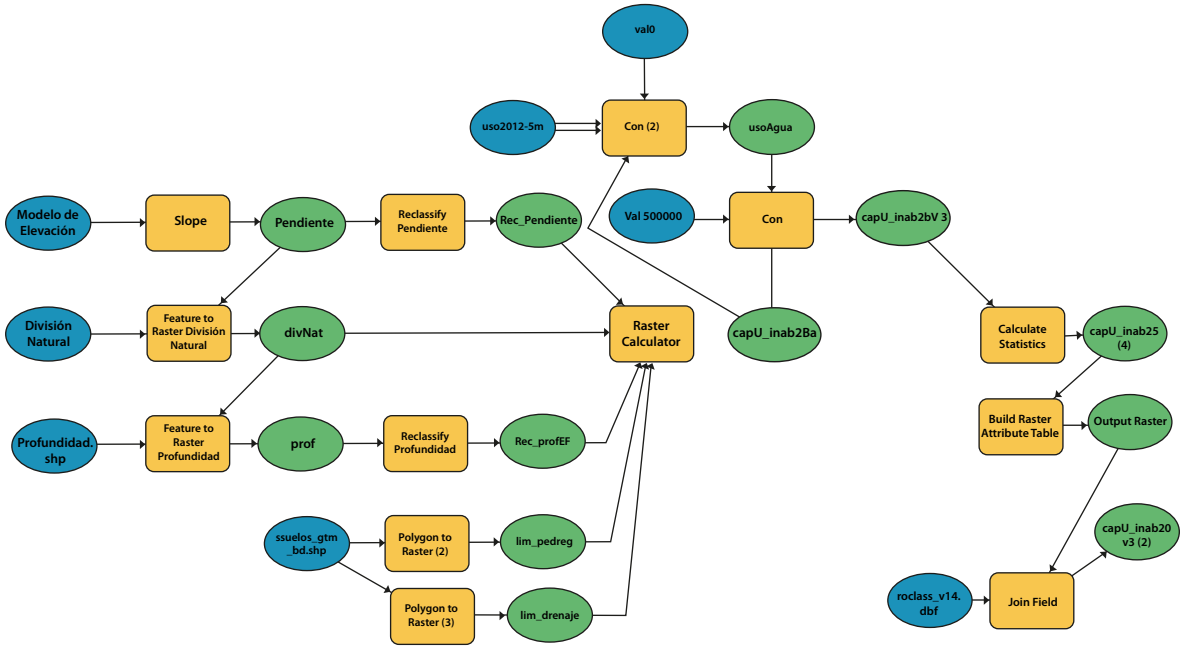


Figura 3. Proceso GIS para análisis de uso potencial de suelos

3.2.3. Valoración de riesgos climáticos

Determinar los riesgos climáticos en las zonas de estudio permite analizar el impacto y vulnerabilidad que puede prevalecer sobre los sistemas productivos y ambientales por las actividades de explotación minera. La metodología para cuantificar estos riesgos se basó en el uso de modelos climáticos del Sexto Informe de evaluación (modelos AR6) publicados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) de 2014, estos modelos fueron la base para poder calcular los riesgos climáticos asociados a la evolución de los patrones particulares y únicos de cada país. En el caso de Honduras se calcularon los siguientes riesgos climáticos:

a) Déficit Hídrico

b) Sequías (Índice de Palmer)

El índice de Palmer (1965), intenta medir la duración e intensidad de los patrones de circulación que inducen sequías a largo plazo. Se basa en el concepto de demanda-suministro de agua, teniendo en cuenta el déficit entre la precipitación real y la precipitación necesaria para mantener las condiciones de humedad climática o normal.

IV. Contexto Socio económico de Honduras

A continuación, se muestran los resultados de los diversos análisis realizados dentro del territorio hondureño, específicamente relacionados con la dinámica de expansión del sector minero, así como los potenciales impactos ambientales causados por este tipo de actividad.

4.1. Indicadores económicos 2023 – 2024

La dinámica de crecimiento económico de Honduras se ha caracterizado por la variabilidad en su desempeño económico, influenciado por sectores claves como la industria, los servicios y la agricultura. El país, con una economía en desarrollo abierta, ha sido beneficiado por las remesas enviadas por hondureños en el extranjero, así como por la inversión extranjera directa. Según los datos más recientes del Banco Central de Honduras (BCH), el Producto Interno Bruto (PIB) registró un crecimiento interanual promedio de 4.2 % en el año 2023, con una desaceleración en el primer trimestre de 2024 debido a factores externos como el ajuste de las condiciones financieras globales y la volatilidad en los precios de los bienes primarios (Banco Central de Honduras, 2024).

El crecimiento económico de Honduras en 2023 fue liderado por sectores como la construcción (16.9 %) y la explotación de minas y canteras (11.9 %), lo que refleja una continua inversión en infraestructura y en actividades extractivas. No obstante, actividades como la industria manufacturera (-5.6 %) y la electricidad y distribución de agua (-8.2 %) experimentaron caídas significativas, lo que evidencia retos en la productividad industrial y en la gestión de servicios básicos (ver figura 4).

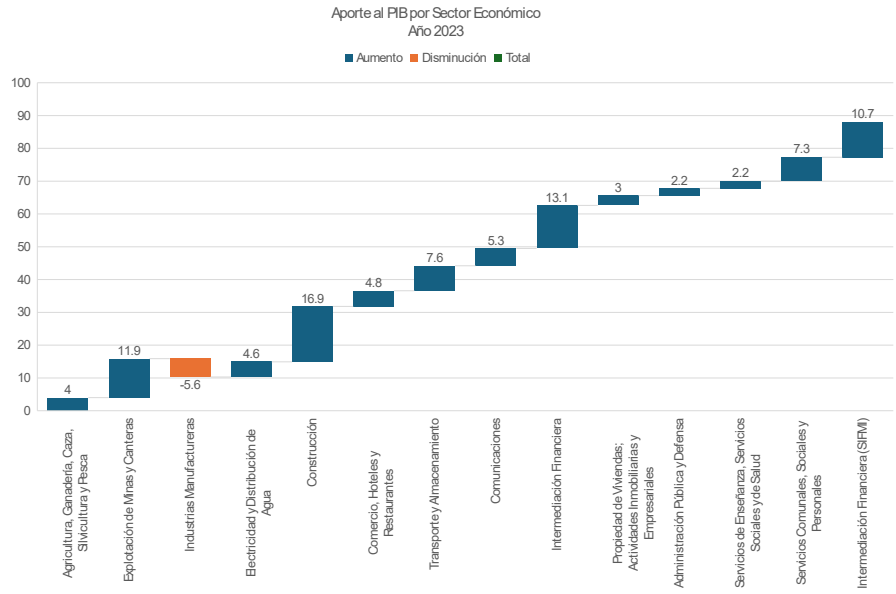


Figura 4. Aporte al PIB por sector económico, año 2023

En el primer semestre de 2024, la economía mostró signos de desaceleración. La construcción y la explotación de minas y canteras continuaron desempeñando roles fundamentales, aunque con menor dinamismo, con tasas interanuales de 10.1 % y 0.4 % respectivamente en el primer trimestre. Otros sectores como la agricultura y ganadería (1.1 %) y los servicios comunales (7.2 %) también aportaron al PIB, aunque con un menor crecimiento en comparación con el año anterior (Banco Central de Honduras, 2024).

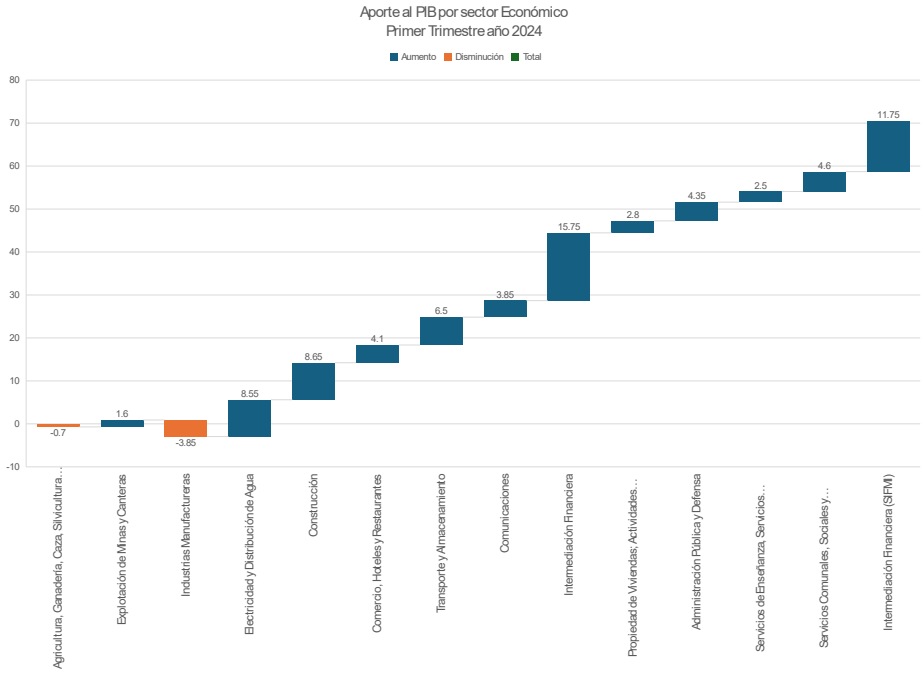
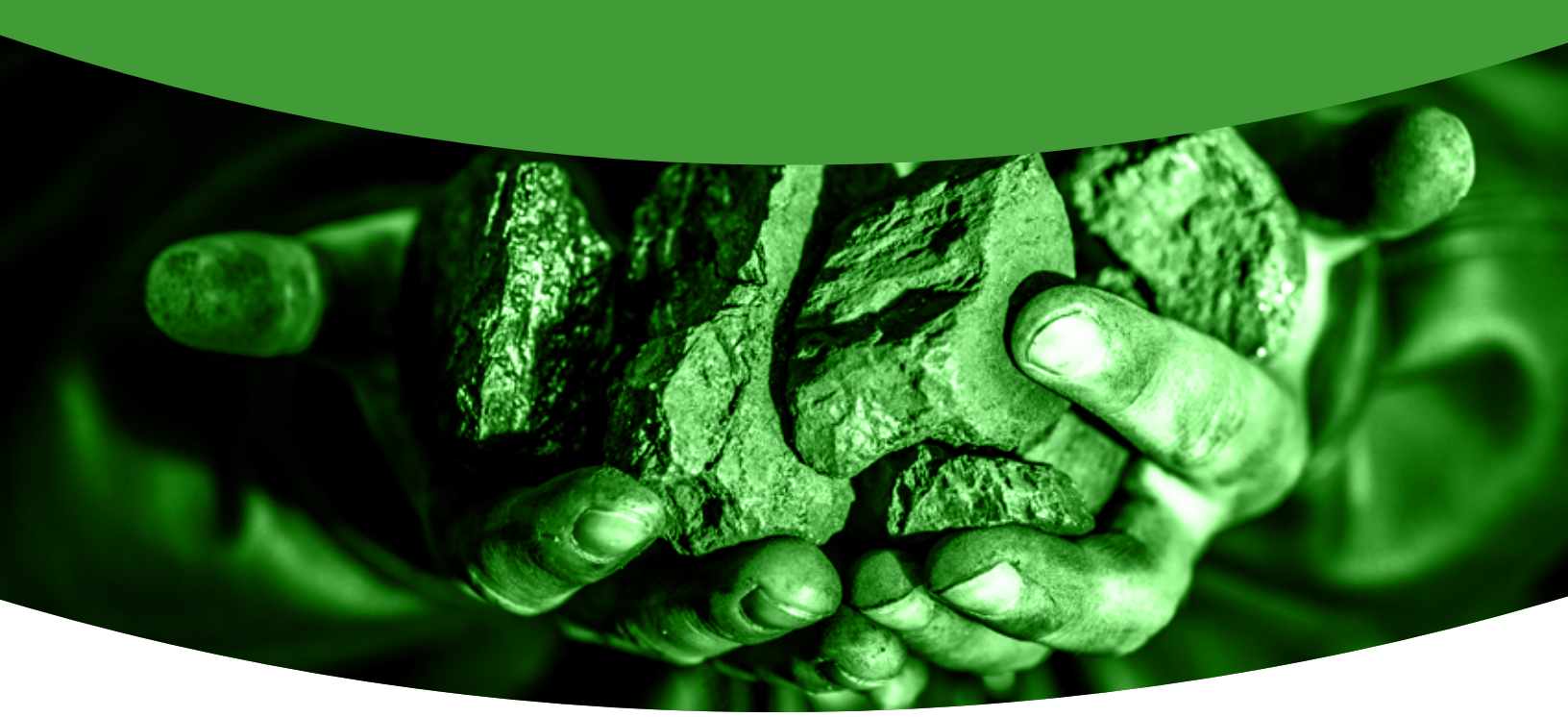


Figura 5. Aporte al PIB por sector económico, primer trimestre 2024

Según el Banco Central de Honduras (2024), las remesas familiares siguen siendo un pilar clave, representando un porcentaje significativo del ingreso nacional y contribuyendo al consumo interno. Sin embargo, los desafíos estructurales, como la dependencia de sectores tradicionales y las brechas en infraestructuras y servicios, limitan el potencial de diversificación económica y el desarrollo sostenible del país.



V. Dinámica de expansión minera

5.1. Superficie concesionada nacional

La actividad minera en Honduras ha mostrado una dinámica creciente en las últimas décadas, siendo un sector clave para la economía nacional. Este análisis se basa en la investigación de las distribuciones de concesiones mineras según los permisos otorgados y el tipo de minería predominante (metálica y no metálica).

En términos de superficie concesionada para el año 2023 Honduras posee actualmente un total de 401,901.15 hectáreas destinadas para la actividad minera, de estas el 55 % (221,000 hectáreas) se encuentra concesionada para minería metálica, mientras que el 44.9 % (180,000 hectáreas) se encuentran destinadas para la minería no metálica (ver figura 6).

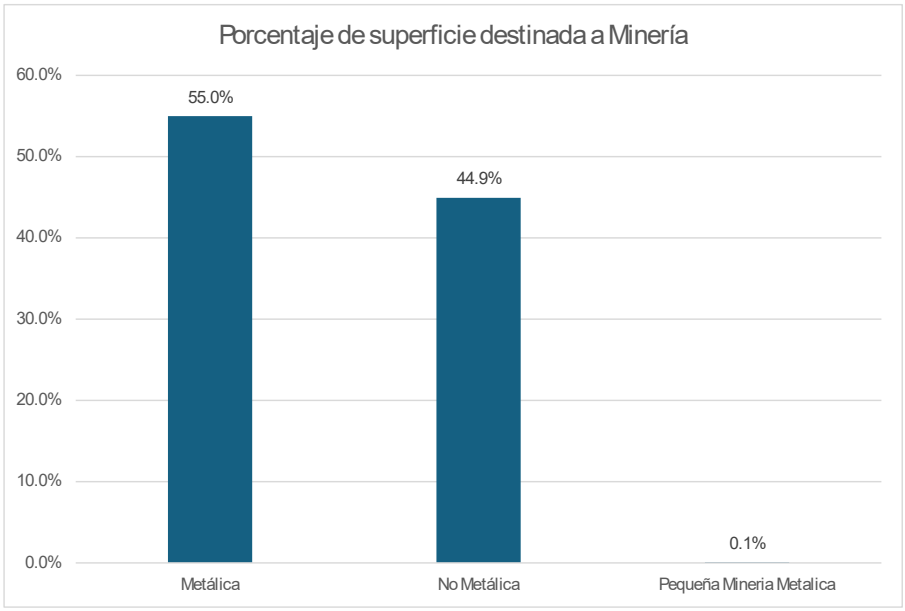


Figura 6. Porcentaje de superficie concesionada destinada para minería en Honduras

En lo que respecta a las zonas de pequeña minería estas apenas tienen un total de 325 hectáreas lo que representa menos del 1 % de la superficie del país ocupada para minería; por otra parte, si se compara el total del país con las áreas destinadas para minería tanto minería metálica como no metálica, podemos apreciar que estas apenas ocupan el 3.6 % del total de la superficie del país (ver figura 7 y anexo 1) lo que la convierte junto con Guatemala en los países con menor superficie de sus países que tienen destinadas para minería ya sea metálica o no metálica.

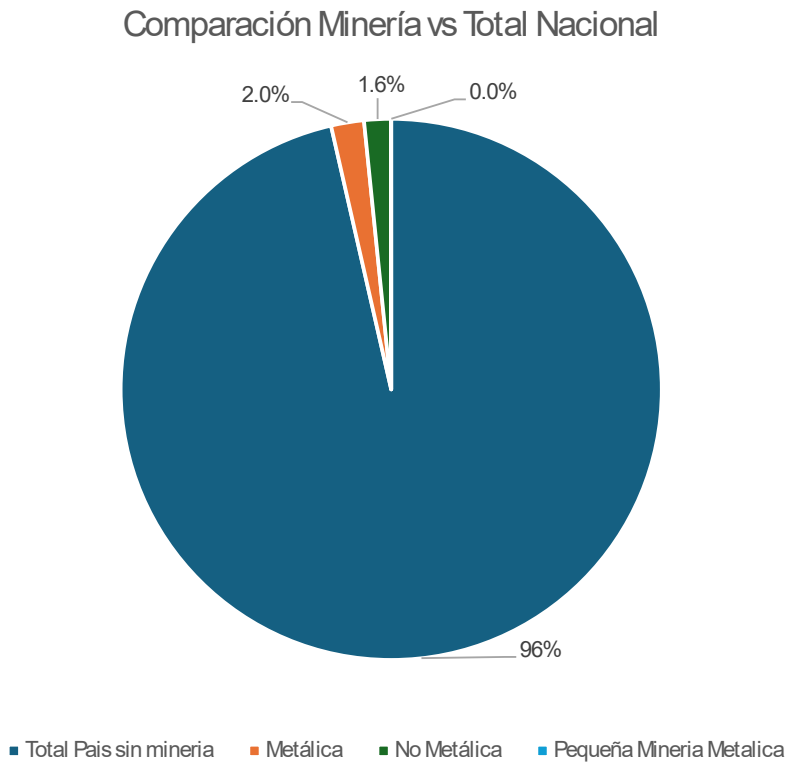


Figura 7. Comparación minería vs total del país

En lo que respecta a la cantidad de lotes concesionados podemos observar que de los 432 lotes designados para la explotación de minas y canteras el 61 % (260 lotes) están destinados a minería no metálica, que incluye materiales como calizas, yeso, y otros insumos para la construcción. La minería metálica que involucra la extracción de oro, plata, cobre y otros metales preciosos e industriales, tiene asignado un total de 139 lotes lo que constituye el 32 %, mientras que la pequeña minería metálica apenas tiene un total de 33 lotes asignados (8 % del total de lotes asignados).

Esta predominancia de la minería no metálica se puede atribuir a la creciente demanda de construcción impulsada por proyectos de infraestructura y urbanización, siendo una de las actividades con mayor aporte al PIB nacional 2023. No obstante, la minería metálica sigue siendo un sector significativo para la inversión extranjera (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Tipo de Concesiones mineras metálicas y no metálicas

Tipo de concesiones	Area (Ha)	Area (%)	Número de Lotes	Porcentaje
Metálica	221,015.61	55.0 %	139	32 %
No metálica	180,560.54	44.9 %	260	60 %
Pequeña Minería metálica	325.00	0.1 %	33	8 %
Grand Total	**401,901.15**	**100 %**	**432**	**100 %**

Por otro lado, la distribución minera por permisos otorgados muestra que la mayoría de las concesiones están destinadas a la explotación (Ver figura 9 y anexo 2), con un total de 255 permisos otorgados, lo que representa el enfoque prioritario al sector minero. Los permisos otorgados para exploración alcanzan un total de 72 concesiones, mientras que los permisos específicos, como aquellos con autorización para el inicio de actividades exploratorias, son marginales, representando menos del 1 % del total (1 caso registrado).

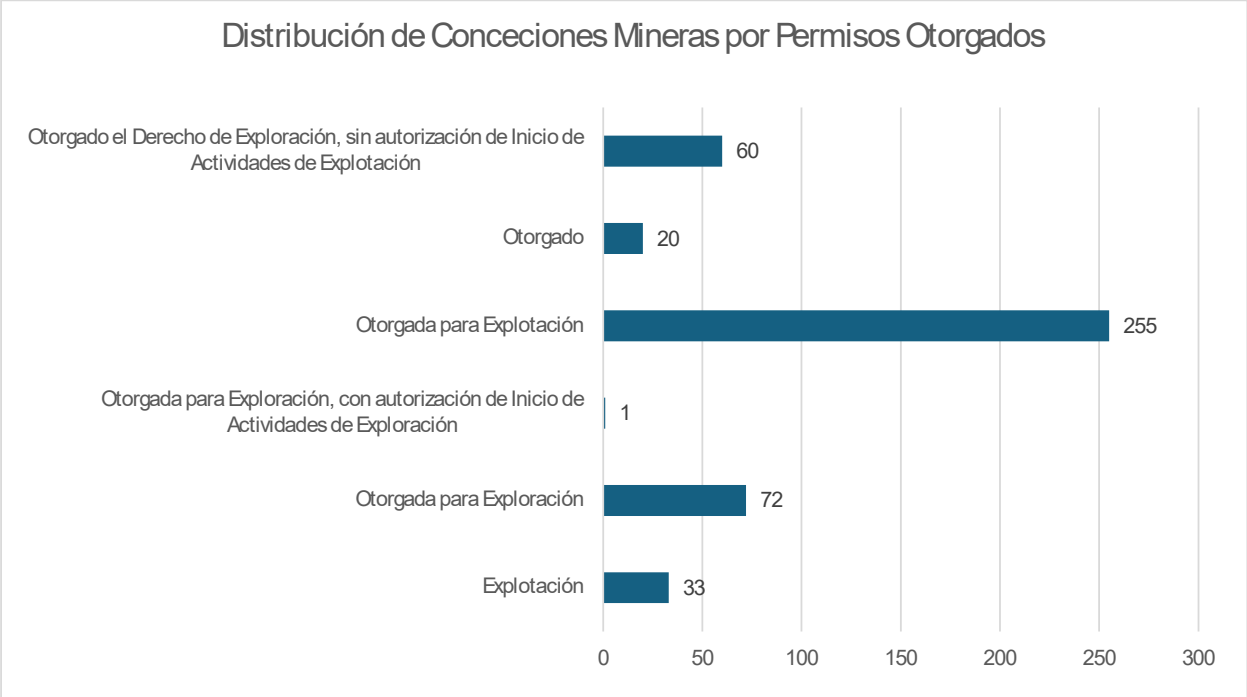


Figura 8. distribución de permisos mineros otorgados

Los permisos relacionados directamente con la explotación minera también incluyen 33 concesiones adicionales, los cuales se registran por separado ya que no se encuentran dentro de la categoría de “Otorgadas para Explotación”. Esto subraya que el enfoque está dirigido a la utilización inmediata de los recursos disponibles, priorizando las actividades de extracción sobre las de exploración y prospección de nuevos yacimientos mineros.

VI. Potenciales impactos ambientales

6.1. Uso potencial de suelos

Podemos definir el uso potencial de suelos como **"la capacidad natural que tiene un determinado tipo de suelos para poder sostener actividades ya sean económicas, productivas o urbanas"** (FAO, 1996); esto dependerá específicamente de las características intrínsecas que posea cada tipología de suelos las cuales a su vez están relacionadas con la pendiente, elevación y tipo de roca del cual proceden.

Al analizar el uso potencial de suelos en las zonas mineras podemos observar que el 58.3 % (234,000 hectáreas) de las áreas concesionadas para minería, especialmente las que están dedicadas a minería metálica tienen un potencial agroforestal o silvopastoril, mientras que el 34 % (140,270 hectáreas) restante tiene un potencial dedicado a la protección y conservación de los recursos naturales (ver figura 10 y anexo 3).

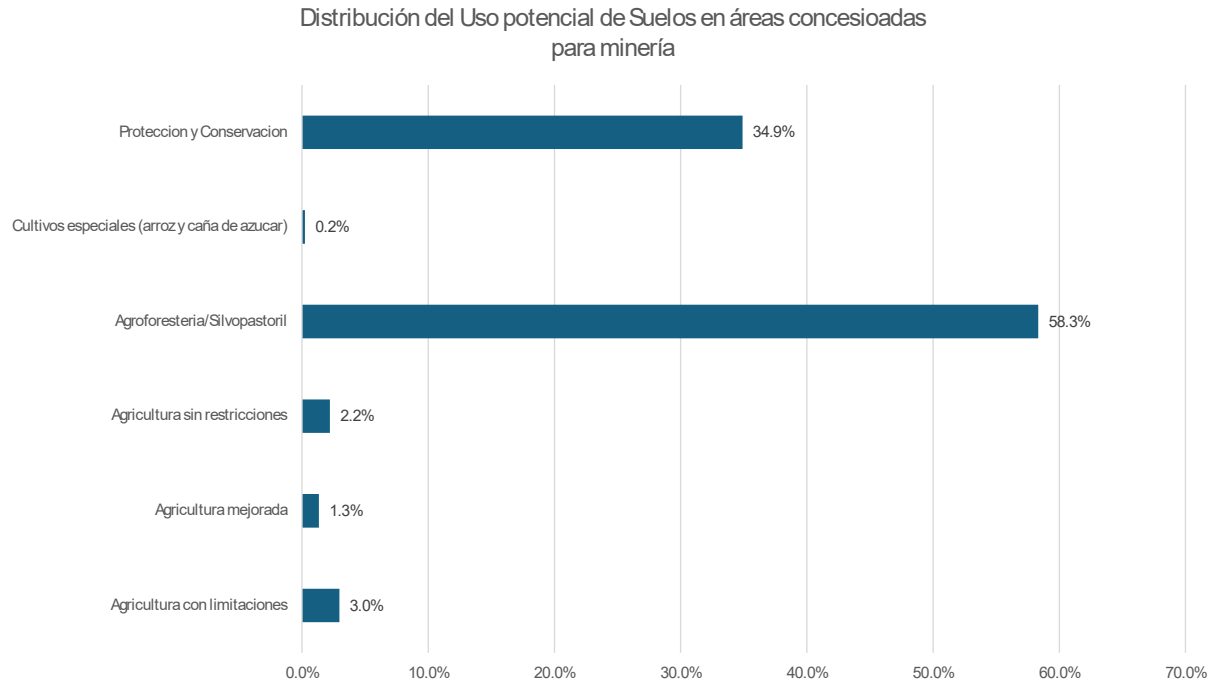


Figura 9. Uso potencial de suelos en zonas mineras

En general las zonas agrícolas sin restricciones ocupan el 2.2 % de las zonas mineras, mientras que las zonas de cultivos especiales y agricultura restrictiva ocupan el 1.3 y el 0.2 % respectivamente, esta distribución convierte a las zonas mineras en áreas con un alto potencial para el desarrollo de proyectos sostenibles y más en concordancia con el medio ambiente, entre los que se encuentran proyectos agroforestales o zonas dedicadas a mejorar la conservación de suelos y agua.

Esto debido principalmente a que estas zonas mineras se encuentran cerca además de áreas naturales protegidas lo que incrementa la fragilidad no solo de los ecosistemas sino también de los sistemas productivos y medios de vida de las comunidades presentes en las zonas mineras (ver anexo 3).

6.2. Dinámica de cambio de uso de suelos 2015 – 2023

Dentro de las zonas mineras la mayor parte del uso de suelos predominante son las grandes extensiones de bosques de coníferas, esto se confirma ya que durante el 2015 el 79 % del territorio minero estaba ocupado por zonas de bosque de pino, mientras que las zonas de bosque latifoliado ocupan apenas el 1.9 % del total del área de las concesiones mineras (ver figura 11).

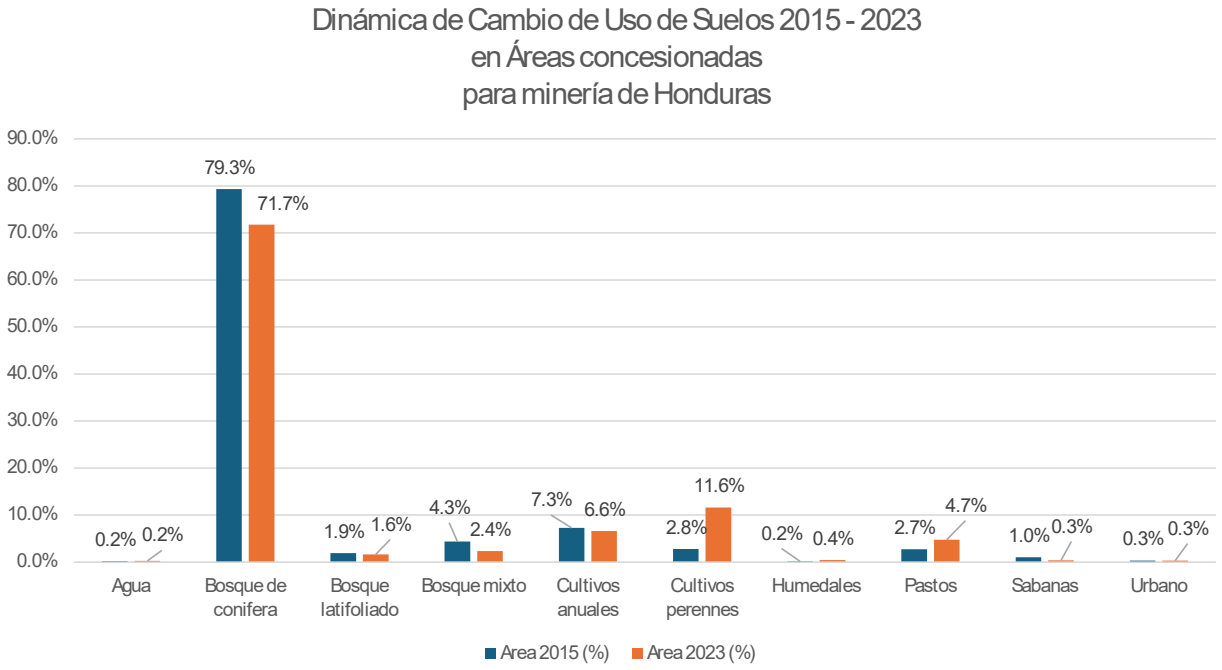


Figura 10. Dinámica de Cambio de uso de suelos 2015 - 2023

Las áreas productivas cubrían apenas 7.3 % y el 2.8 % del área total de las concesiones mineras, mientras que las áreas dedicadas a pastos para ganadería ocupaban el 2.7 % del área total. Para el año 2023 los bosques de conífera habían reducido casi en un 10 % su extensión pasando del 79 % al 71 % en un periodo de 8 años; esto a costa de la expansión de grandes áreas dedicadas a los cultivos agroindustriales, ya que las zonas agrícolas pasaron de ocupar el 2.8 % al 11.6 % del área total minera; si bien las zonas de bosque de conífera aun predominan en las zonas mineras se puede observar una clara tendencia a la deforestación de estas áreas, lo que podría incrementarse con el desarrollo de futuros proyectos mineros (ver anexo 4).

Al analizar la tasa global de deforestación en las zonas mineras se puede confirmar que las categorías de bosque han sido las más afectadas teniendo entre el -1.5% y el -1.9% de deforestación en un periodo de 8 años, esto representa alrededor de 30,000 hectáreas deforestadas en el

periodo antes mencionado; esto a su vez ha favorecido las zonas de cultivos agroindustriales y desarrollo de zonas para ganadería las cuales han incrementado su superficie (ver figura 12).

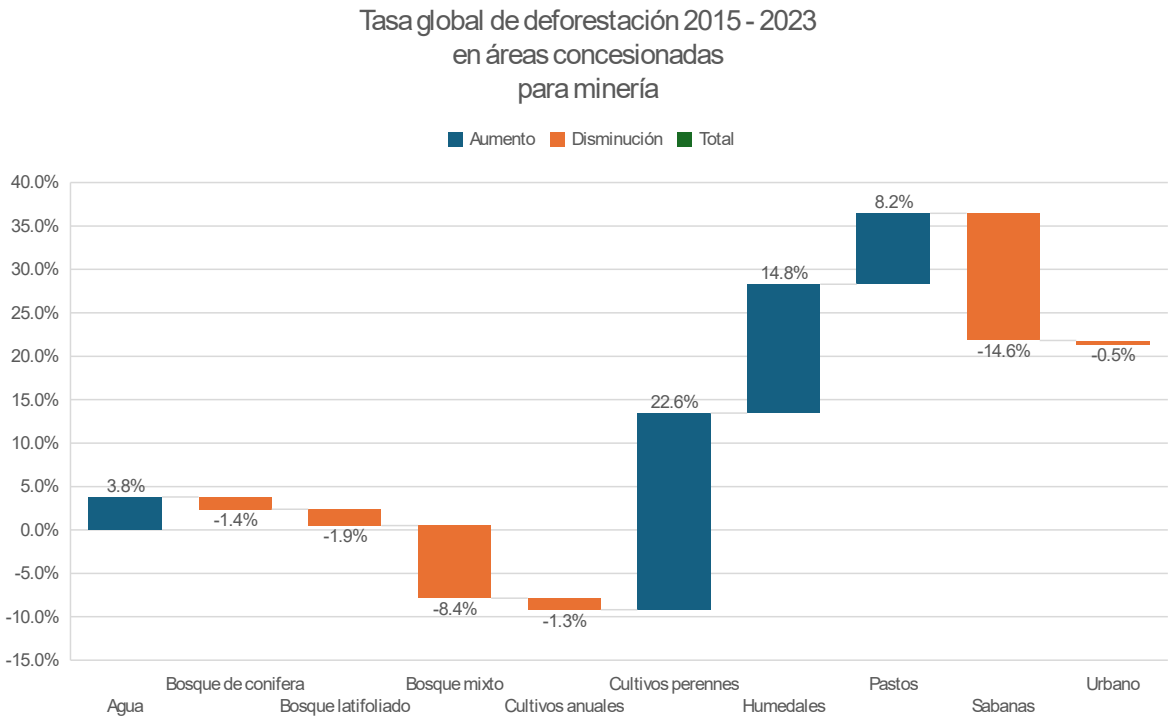


Figura 11. Tasa global de deforestación 2015 - 2023

Un dato que llama la atención dentro de las estadísticas de uso de suelos es el incremento de las áreas de humedales, los cuales pasaron de tener 647 hectáreas en 2015 a 1,700 hectáreas en 2023, este aumento se debe principalmente a la reflectancia presente en las imágenes las cuales reflejan un crecimiento de las áreas para riego, lo cual es consistente con el avance de las áreas de cultivos perennes; en este sentido al no tener una categoría especifica de riego el incremento de las zonas húmedas producto de esta actividad se cataloga como humedales.

Si bien la minería ya sea metálica o no metálica no es una causa directa de la deforestación en las zonas concesionadas, pero sí podría acelerar estos números si se desarrollaran proyectos mineros a gran escala (ver anexo 5), esto a su vez, podría afectar de manera permanente el potencial de desarrollo de alternativas más sostenibles como la agroforestería y el turismo, actividades que tienen un impacto significativamente menor en el ambiente y por ende en los ecosistemas más vulnerables.

6.3. Riesgos climáticos asociados

6.3.1. Déficit Hídrico proyectado

El consumo de agua en las zonas mineras ha sido uno de los mayores retos con los cuales las comunidades y las empresas han tenido que lidiar, especialmente porque las actividades mineras metálicas consumen una increíble cantidad de recursos especialmente el acceso a agua de calidad, lo que deja en riesgo a las comunidades más vulnerables.

Al analizar las proyecciones déficit hídrico en las zonas mineras para el periodo 2023 – 2050 podemos encontrar que el 60 % de las zonas mineras se encuentran en un riesgo alto de déficit hídrico (ver figura 12); esto implica pérdidas de entre 65 a 100 mm de agua en algunas zonas de país en donde también se encuentran asentadas las zonas mineras de explotación.

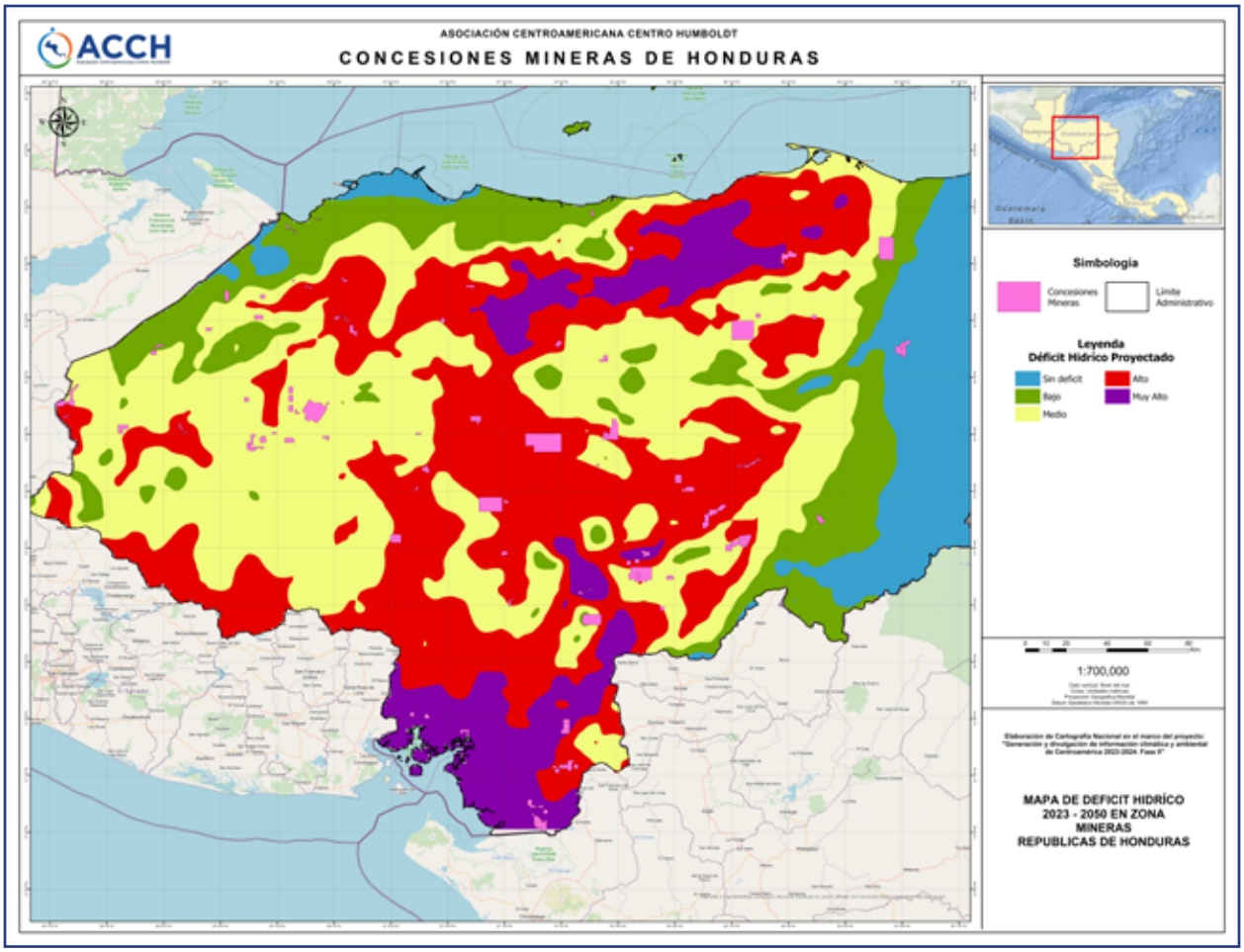


Figura 12. Mapa de déficit Hídrico proyectado

En segundo lugar, el 32 % de las zonas mineras se encuentran en un riesgo medio de déficit hídrico, esto supone pérdidas de entre 40 a 65 mm de agua disponible para consumo y recarga, lo que a su vez pone en riesgo otras actividades económicas como la agricultura a pequeña escala y principalmente el consumo de agua doméstico.

Tomando en consideración que un plantel minero promedio y de manera general puede procesar alrededor de 80,000 toneladas de material al mes, para poder operar al año necesitaría como mínimo alrededor de 500,000 metros cúbicos de agua; si este consumo anual se compara con las zonas de alto déficit presentadas anteriormente (Banco Mundial, 2017), representaría una grave señal de alarma en caso de que desarrollen proyectos mineros en esta zona ya que las tendencias actuales indican que la zona puede atravesar severas crisis hídricas debido, principalmente, a los efectos del cambio climático, lo que sin duda se puede agravar si se llegasen a desarrollar proyectos mineros en estas zonas de riesgo.

6.3.2. Índice regional de sequía de Palmer

Esta tendencia es respaldada por el índice regional de sequía de Palmer, el cual nos indica la severidad de los eventos de sequía para periodos específicos (CREAN, 2018), en este sentido todos los territorios mineros se encuentran en un riesgo de sequía extrema a sequía severa, para los periodos futuros (2023 – 2030) esto afectará no solo las actividades actuales sino también el desarrollo de futuras actividades económicas, entre ellas la minería, ya sea metálica o no metálica (figura 14).

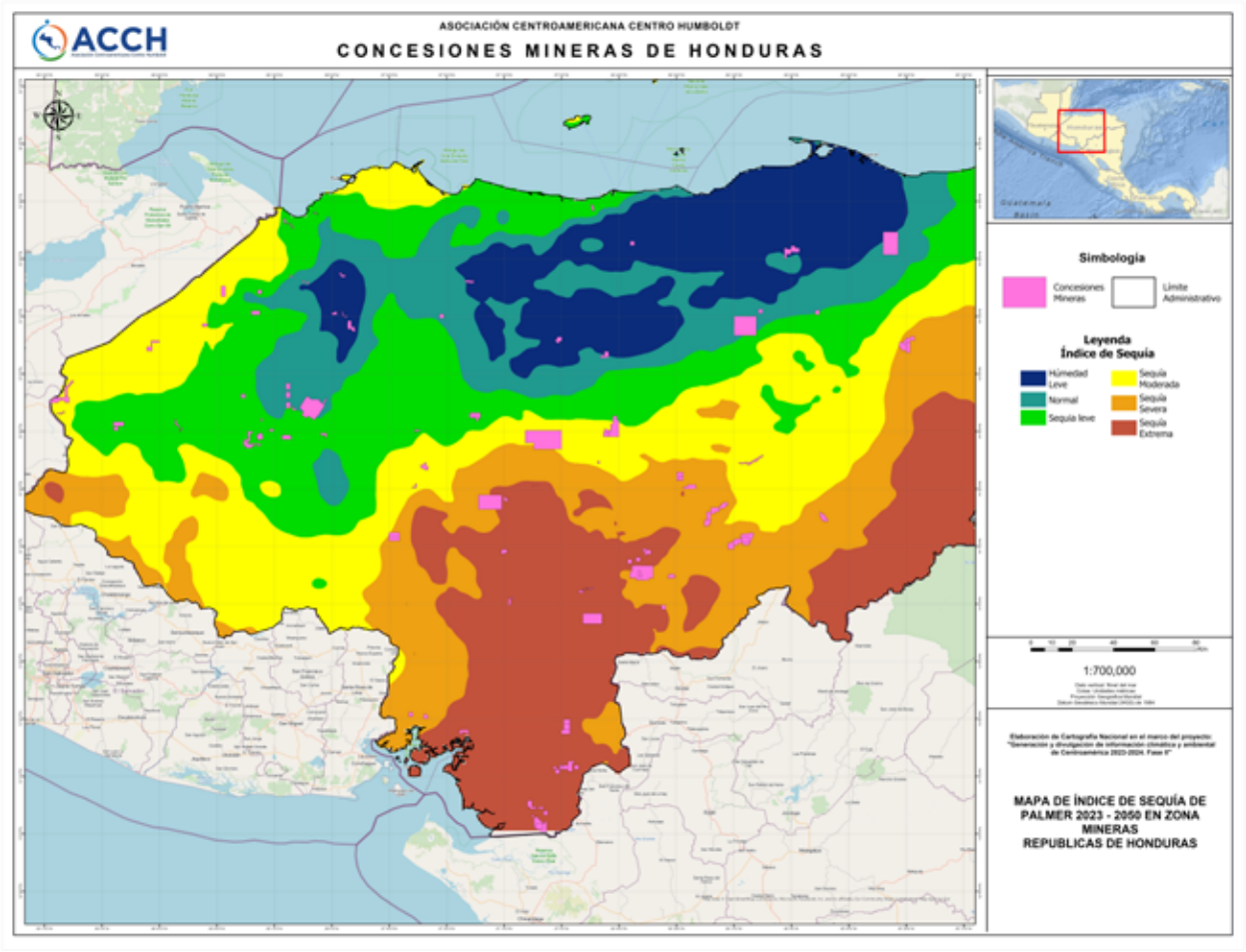


Figura 13. Índice de sequía de Palmer

El aumento en la aridez y la sequía en la zona es producto de la reducción de la oferta de agua (precipitación) y aumento en la demanda de agua por parte de la atmósfera en el futuro lo cual esta asociado con el calentamiento. Este creciente aumento de la sequía implica que las condiciones actualmente conocidas parecen deteriorarse progresivamente a medida que se avanzan en las escalas temporales y las modelaciones de los escenarios nos muestra el futuro potencial.

En definitiva, estos datos sugieren un futuro más árido y desafiante, lo cual requiere consideración en la planificación y toma de decisiones a nivel nacional, especificamente en lo que respecta al incremento de las actividades mineras en el país.

VII. Consideraciones finales

A partir de la información proporcionada en el presente informe se desprenden las siguientes consideraciones finales:

7.1. Conclusiones

a. Honduras posee el 3.6 % del total de su superficie concesionada para minería tanto metálica como no metálica.

b. Del total de superficie minera las concesiones metálicas y no metálicas ocupan casi la misma área. Sin embargo, a nivel de lotes existe una clara diferencia entre minera metálica y no metálica siendo esta última la que tiene un mayor porcentaje de lotes.

c. Existe una marcada inclinación hacia las concesiones no metálicas, a pesar de esto, la minería metálica tiene una fuerte presencia y esto se ve reflejado en sus indicadores económicos.

d. Los principales impactos potenciales se centran alrededor de la escases de agua, así como del cambio de uso de suelo.

e. Si bien la pérdida actual de bosque no se debe directamente a la minería metálica, el desarrollo de futuros proyectos mineros puede agravar esta situación.

f. Las zonas mineras tienen un amplio potencial para el desarrollo de alternativas ambientales más sostenibles y que generen mejores ingresos que el desarrollo de proyectos mineros.

7.2. Recomendaciones

a. Se recomienda mantener el desarrollo minero en zonas tradicionales sin expandirse a otras zonas o municipios que no tengan actividad minera, especialmente si estas no han sido desarrolladas para proyectos mineros en el pasado.

b. Se recomienda el desarrollo de proyectos alternativos, que tengan una mayor compatibilidad con el potencial de suelos y los recursos naturales presentes en las zonas mineras, entre los cuales se pueden mencionar el desarrollo de sistemas agroforestales y silvopastoriles, específicamente los dedicados a la rotación de cultivos con especial énfasis en aquellos que tengan una demanda media de insumos y recursos.

c. Se debe disminuir la pérdida de bosque en estas zonas, específicamente de bosques de conífera y áreas de bosques latifoliados, a través de programas de reforestación enfocados a la reproducción efectiva de especies nativas, el fomento de sistemas agrosilvopastoriles o agroforestales asegurando además los respectivos programas de seguimiento y evaluación para que estas iniciativas tengan el impacto deseado.

d. Fortalecer los mecanismos de regulación y control de la actividad minera, incrementando los recursos para el mismo.

IX. Referencias Bibliográficas

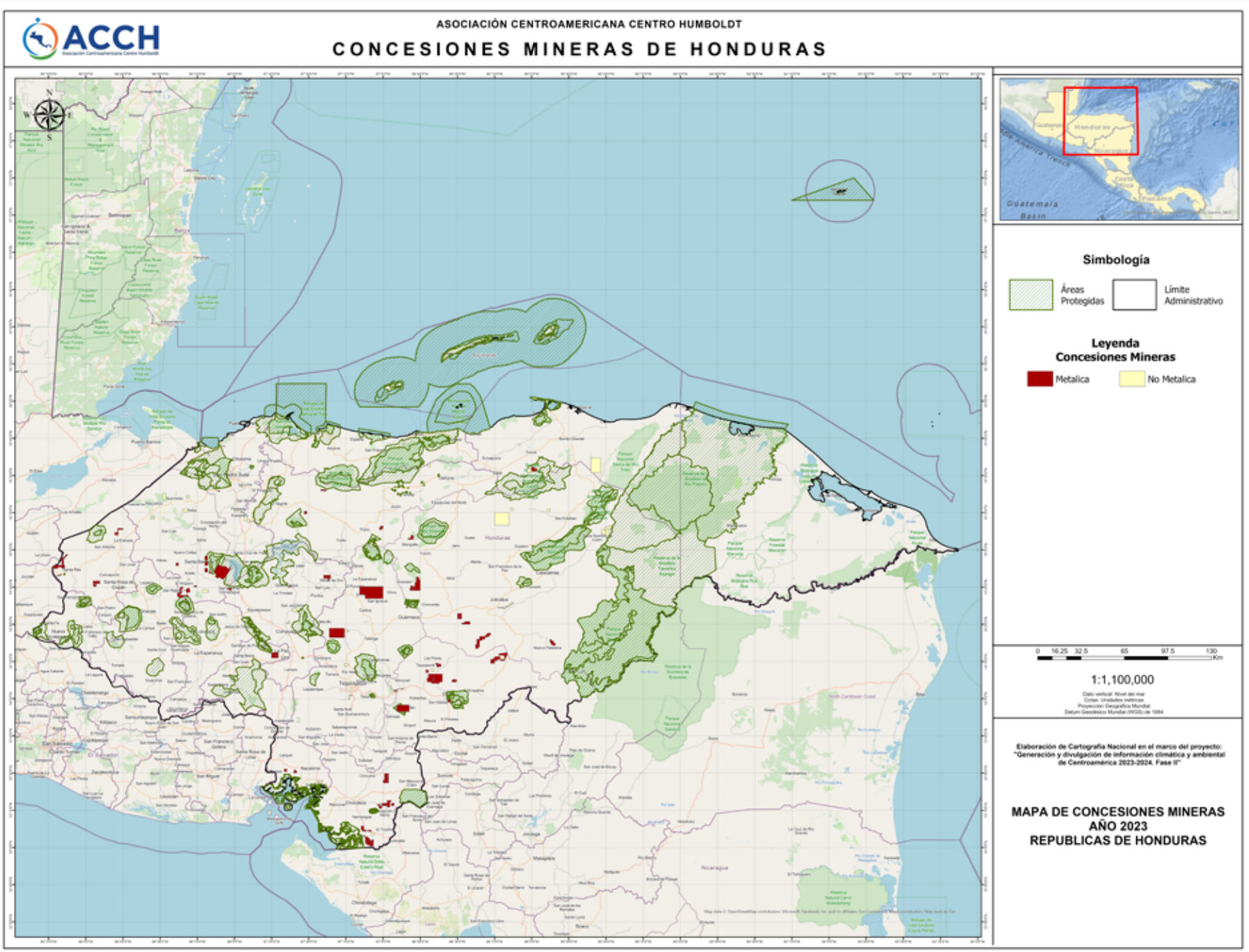
Banco Central de Honduras. (2024). *Producto Interno Bruto: II Trimestre de 2024. https://www.bch.hn/estadisticos/EME/Informe%20del%20Producto%20Interno%20Bruto%20Trimestral/Producto%20Interno%20Bruto%20II%20trimestre%202024.pdf*

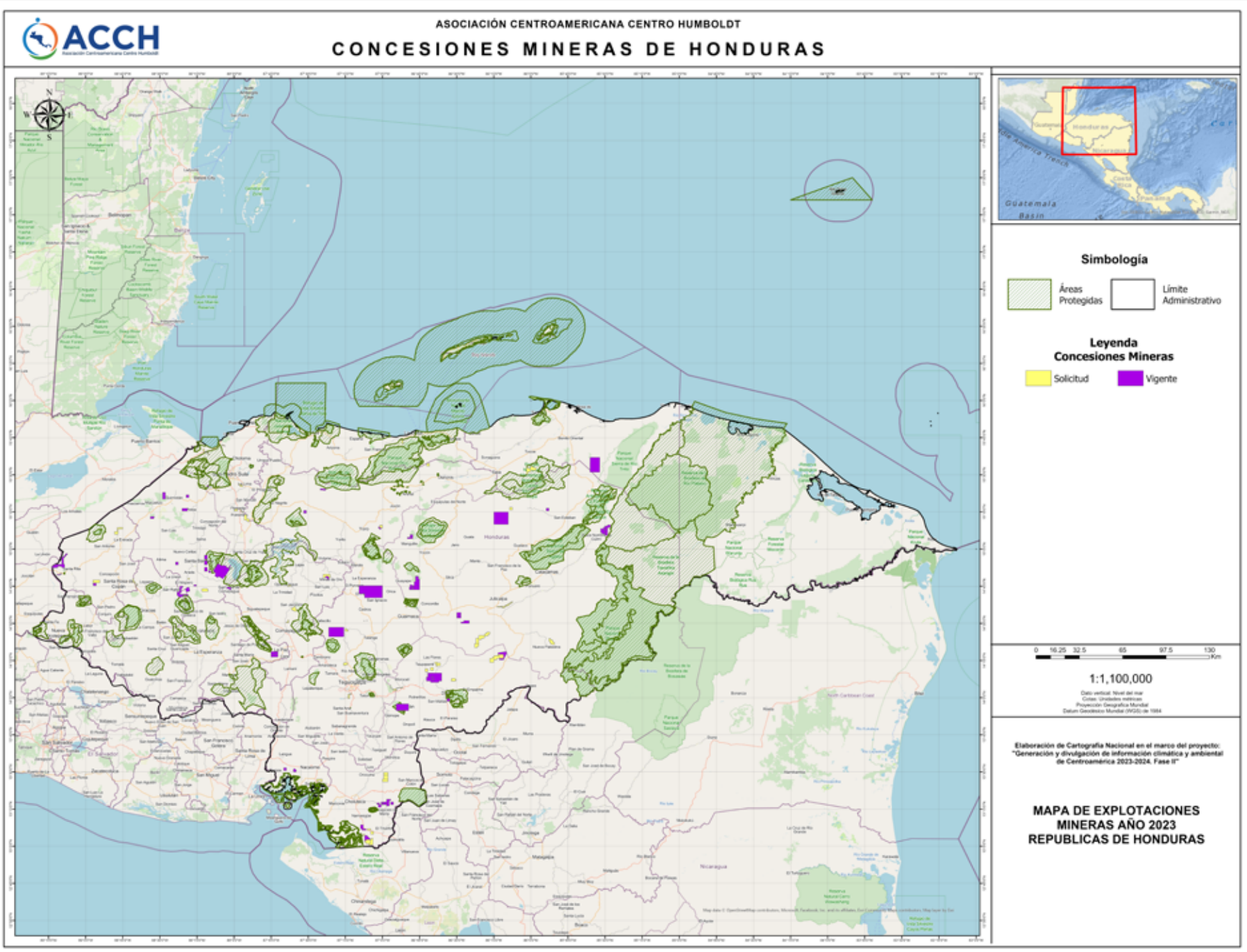
Banco Mundial. (2017). *Water Management in Mining: A Practical Guide to Implementing a Water Management System.*

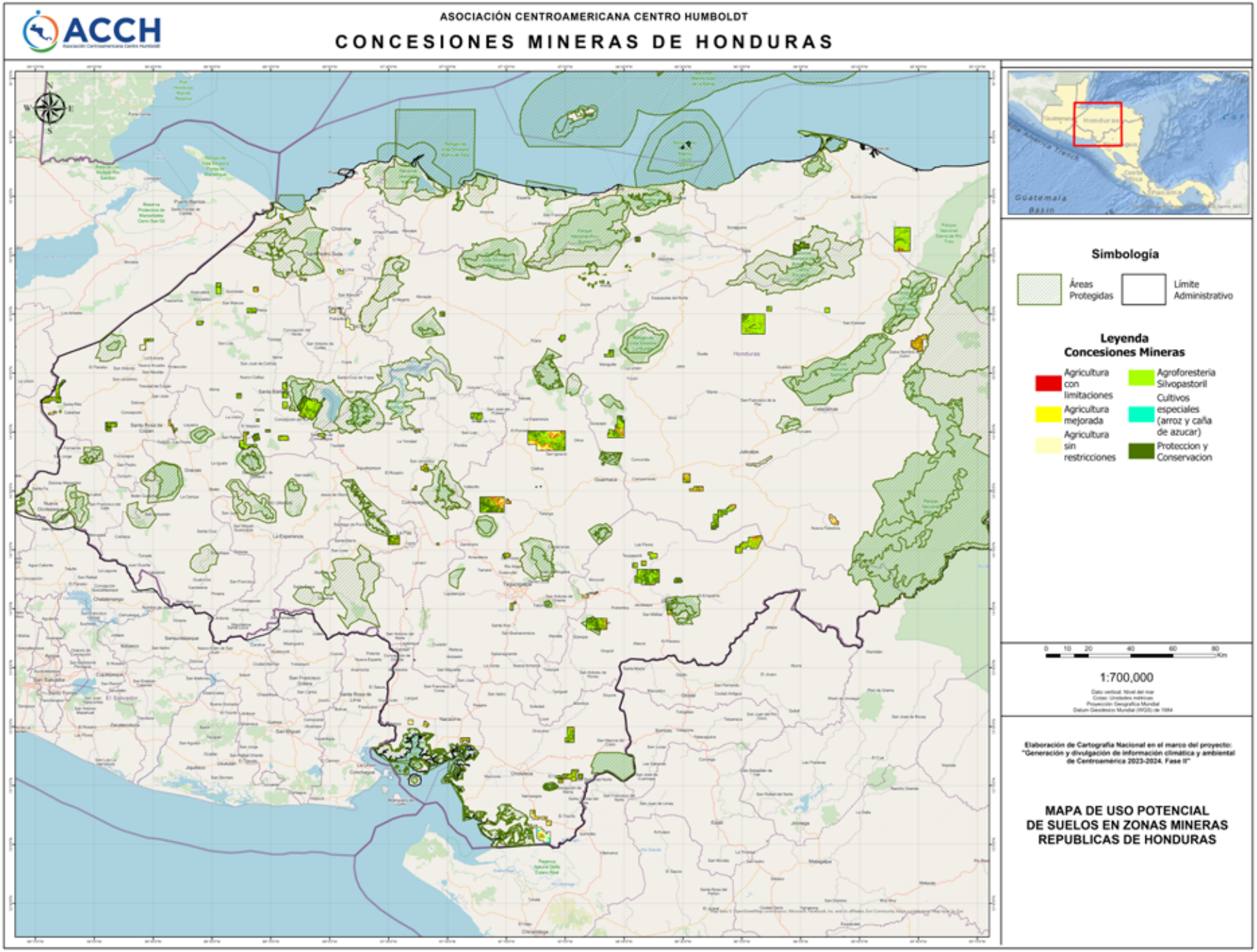
CREAN. (2018). *Índice de Palmer – Palmer Drought Severity Index (PDSI)*. https://www.crean.unc.edu.ar/pdsi-2018-10/

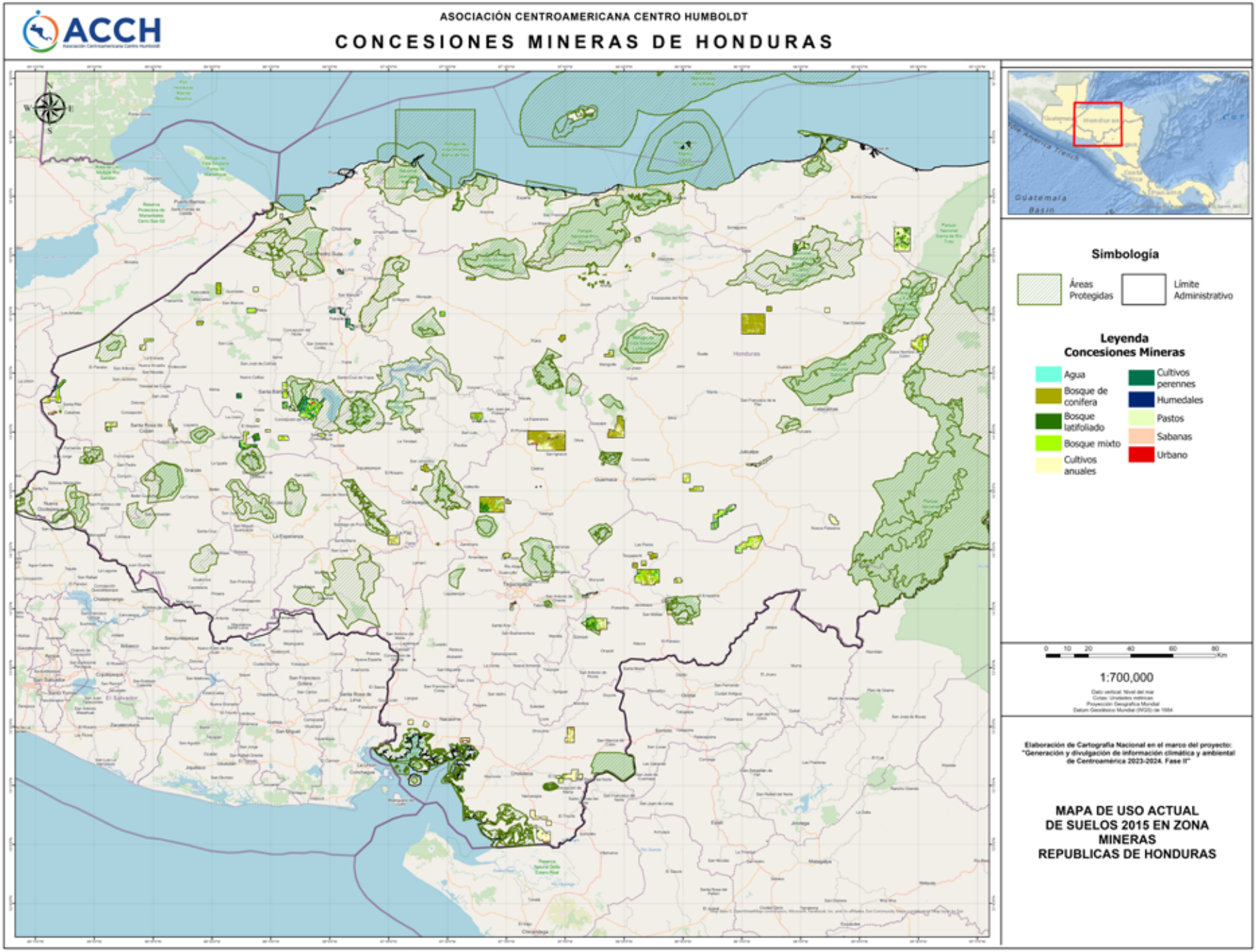
FAO. (1996). Adaptación de la metodología de zonificación agroecológica de la FAO. En Taller Regional sobre Aplicación de la Metodología de Zonificación Agro-Ecológica y los Sistemas de Información de Recursos de la Tierra en América Latina y el Caribe. http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/recnat/pdf/zae/adapta.pdf

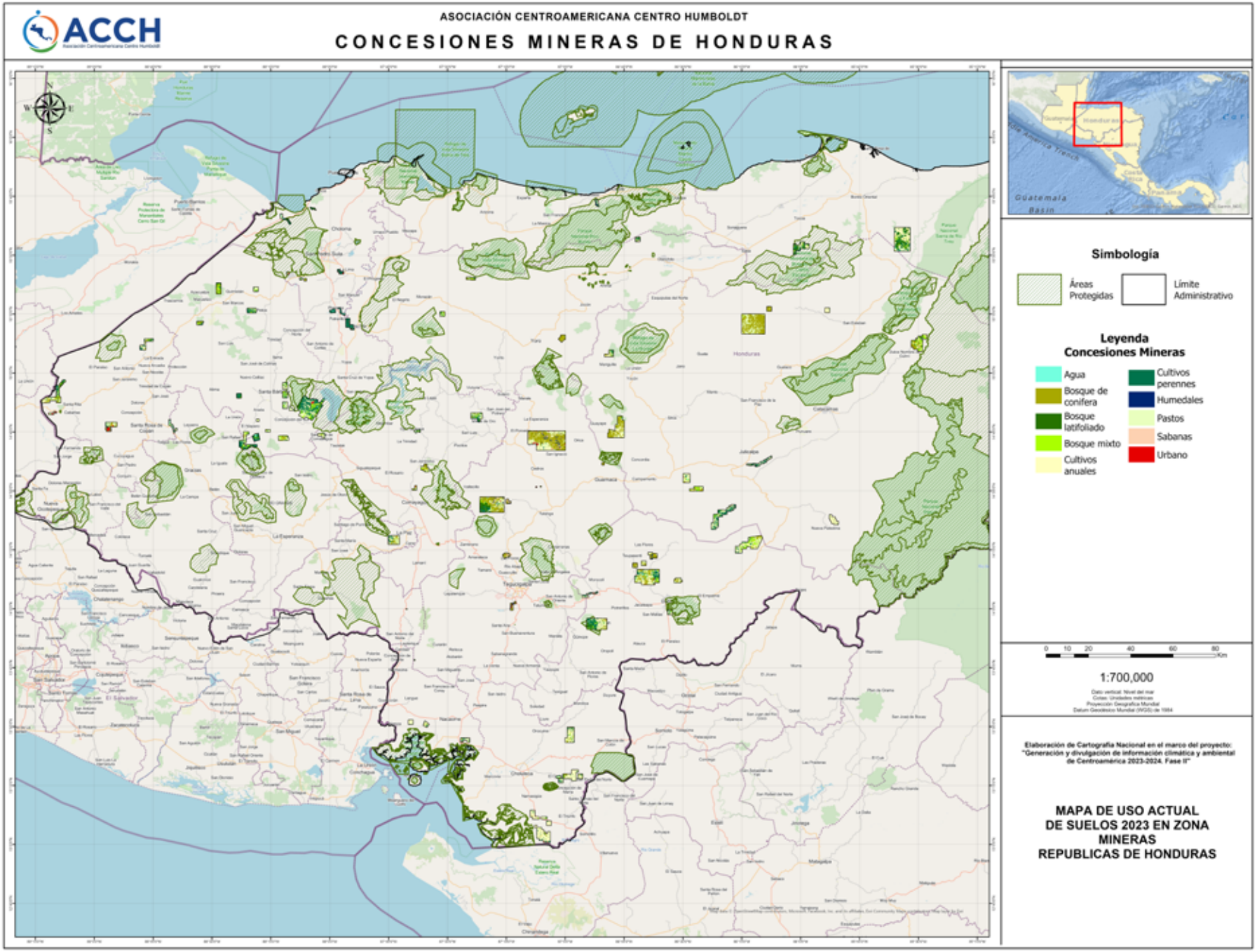
X. Anexos


ACCH
ASOCIACIÓN CENTROAMERICANA CENTRO HUMBOLDT
CONCESIONES MINERAS DE HONDURAS
Simbología
Áreas Protegidas
Límite Administrativo
Leyenda
Concesiones Mineras
Metalica
No Metalica
0 16.25 32.5 65 97.5 130
Km
1:1,100,000
Elaboración de Cartografía Nacional en el marco del proyecto: "Generación y divulgación de información climática y ambiental de Centroamérica 2023-2024. Fase II"
MAPA DE CONCESIONES MINERAS
AÑO 2023
REPUBLICAS DE HONDURAS


ACCH
ASOCIACIÓN CENTROAMERICANA CENTRO HUMBOLDT
CONCESIONES MINERAS DE HONDURAS
Simbología
Áreas Protegidas
Límite Administrativo
Leyenda
Concesiones Mineras
Solicitud
Vigente
1:1,100,000
Elaboración de Cartografía Nacional en el marco del proyecto: "Generación y divulgación de información climática y ambiental de Centroamérica 2023-2024. Fase II"
MAPA DE EXPLOTACIONES MINERAS AÑO 2023
REPUBLICAS DE HONDURAS


ACCH
ASOCIACIÓN CENTROAMERICANA CENTRO HUMBOLDT
CONCESIONES MINERAS DE HONDURAS
Simbología
Áreas Protegidas
Límite Administrativo
Leyenda
Concesiones Mineras
Agricultura con limitaciones
Agroforestería Silvopastoril
Agricultura mejorada
Cultivos especiales (arroz y caña de azucar)
Agricultura sin restricciones
Proteccion y Conservacion
1:700,000
Elaboración de Cartografía Nacional en el marco del proyecto: "Generación y divulgación de información climática y ambiental de Centroamérica 2023-2024. Fase II"
MAPA DE USO POTENCIAL DE SUELOS EN ZONAS MINERAS REPUBLICAS DE HONDURAS


ACCH
ASOCIACIÓN CENTROAMERICANA CENTRO HUMBOLDT
CONCESIONES MINERAS DE HONDURAS
Simbología
Áreas Protegidas
Límite Administrativo
Leyenda
Concesiones Mineras
Agua
Bosque de conifera
Bosque latifoliado
Bosque mixto
Cultivos anuales
Cultivos perennes
Humedales
Pastos
Sabanas
Urbano
1:700,000
Elaboración de Cartografía Nacional en el marco del proyecto: "Generación y divulgación de información climática y ambiental de Centroamérica 2023-2024. Fase II"
MAPA DE USO ACTUAL DE SUELOS 2015 EN ZONA MINERAS REPUBLICAS DE HONDURAS


ACCH
ASOCIACIÓN CENTROAMERICANA CENTRO HUMBOLDT
CONCESIONES MINERAS DE HONDURAS
Simbología
Áreas Protegidas
Límite Administrativo
Leyenda
Concesiones Mineras
Agua
Bosque de conifera
Bosque latifoliado
Bosque mixto
Cultivos anuales
Cultivos perennes
Humedales
Pastos
Sabanas
Urbano
1:700,000
Elaboración de Cartografía Nacional en el marco del proyecto: "Generación y divulgación de información climática y ambiental de Centroamérica 2023-2024. Fase II"
MAPA DE USO ACTUAL DE SUELOS 2023 EN ZONA MINERAS REPUBLICAS DE HONDURAS

ACCH