

El cambio climático desde los saberes tradicionales de las comunidades indígenas en Paraguay

Silvia Elisa Estigarribia-Canese¹

Néstor Javier Sagüi-Gómez¹

Marta Isabel Canese de Estigarribia^{1,5}

Ricardo Estigarribia-Velázquez¹

1 Naturaleza para la Vida-Centro de Investigación y Desarrollo. Av. Nuflo de Chavez 238, Asunción, Paraguay. (silviaestig@gmail.com; njavier.gomez2@gmail.com; restiga@gmail.com).

Autora para correspondencia: mcanese@gmail.com

Resumen

El cambio climático representa una amenaza para todas las personas del mundo y en especial para las comunidades indígenas. Este estudio buscó identificar, desde la cosmovisión de las comunidades indígenas, los saberes tradicionales, innovaciones y aprendizajes que les permiten enfrentar los problemas generados por el cambio climático. La investigación tuvo un enfoque etnográfico, cualitativo, de alcance exploratorio y fue desarrollada en la Región Oriental de Paraguay de 2020 a 2023. La muestra estuvo conformada por cinco comunidades indígenas, con 306 individuos participantes en total. A partir de los resultados obtenidos en las observaciones, entrevistas y grupos focales, se identificaron las actitudes, habilidades y conocimientos ancestrales que sustentan sus estrategias de gestión y reducción de riesgos relacionados con el cambio climático. Las comunidades participantes combinan sus saberes tradicionales con nuevas tecnologías, mediante un proceso de aprendizaje desde tres perspectivas: enfoque intergeneracional, enfoque intercultural y enfoque de género, para enfrentar los problemas generados por el cambio climático.

Palabras clave:

aprendizaje, cambio climático, riesgo, saberes.



Introducción

El cambio climático agudiza las dificultades que enfrentan las comunidades indígenas en América Latina, la mayoría de ellas en situación de pobreza y pobreza extrema. Según el grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC), el cambio climático es la variación global de clima de la Tierra, que afecta a todos los parámetros climáticos, causada por procesos relacionados con la actividad humana (IPCC, 2014, 2018). Ante esa amenaza global, los pueblos indígenas son los que menos han contribuido a generar el cambio climático, y sus territorios son los que ofrecen más aportes ecosistémicos para mitigar sus efectos.

Los conocimientos, prácticas tradicionales e innovaciones propias de los pueblos indígenas tienen un gran potencial para aportar soluciones en el abordaje de las acciones para reducir los efectos del cambio climático. El informe 2018 de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), estima que los territorios pertenecientes a pueblos indígenas resguardan el 80% de la biodiversidad existente en el mundo (FAO, 2018).

En este escenario global, las comunidades indígenas son los últimos guardianes de los bosques (Macqueen y Mayers, 2020), a través de la conservación de los bosques en sus territorios. Para Mayo-Mendoza (2019), las comunidades indígenas han desarrollado saberes que les permiten actuar ante los efectos del cambio climático para minimizar sus efectos devastadores en sus territorios. Dinsmore (2021) comparte esta postura y agrega que la comunidad global puede aprender mucho de los pueblos indígenas, sus actitudes, valores y prácticas de respeto por el medioambiente. Blancas *et al.* (2020) afirman que un abordaje basado en saberes ancestrales y tradicionales permitiría gestionar mejor el riesgo que implica la crisis climática actual.

En Paraguay, el Plan Nacional de Desarrollo 2030 (PND 2030), las políticas, estrategias y planes nacionales de adaptación y mitigación al cambio climático conforman el marco referencial del estudio. Los informes oficiales indican que los sectores relacionados a las actividades agropecuarias extensivas son responsables del 83.6% de las emisiones que provocan esas alteraciones en el país (MADES, PNUD, FMAM). Actualmente, la pobreza alcanza al 66% de las personas indígenas de Paraguay (DGEEC, 2018).

Diversos estudios, entre ellos la investigación de González *et al.* (2018) describen las dificultades y capacidades de adaptación que sufren estas comunidades ante los cambios significativos en el clima que alteran los ciclos naturales. El libro del jesuita misionero Sánchez Labrador describe los conocimientos tradicionales y prácticas terapéuticas publicado por Deckmann-Fleck y Alliatti-Joaquim (2017). Algunos de estos saberes se mantienen hasta la actualidad, a pesar del proceso de extranjerización de sus territorios tradicionales. Wimer y Hellmund (2020) describen la situación de las comunidades indígenas afectadas por la extranjerización y concentración de la tierra en la historia reciente.

El objetivo general de esta investigación fue identificar los saberes tradicionales, innovaciones y aprendizajes de las comunidades indígenas, ante los desafíos del cambio climático, mediante un estudio etnográfico en cinco comunidades indígenas de Paraguay. Este estudio adopta el concepto de cambio climático de la convención Marco de las Naciones Unidas que lo define como el conjunto de cambios del clima que afecta a todos los continentes y países, como consecuencia de la actividad humana que produce alteraciones en la atmósfera (Naciones Unidas 1992).

Las referencias conceptuales, institucionales y legislativas comprenden las políticas y legislaciones nacionales e internacionales, específicamente los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), así como lo establecido en el Acuerdo de París sobre Cambio climático y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Materiales y métodos

El diseño de la investigación tuvo un enfoque cualitativo de tipo etnográfico, también considerado como diseño flexible o emergente (Mendizábal, 2007; Blanco, 2012). La investigación etnográfica está orientada a la comprensión de las culturas (Lerma-Rodríguez, 2014). La unidad de análisis

comprende a las comunidades indígenas de la región Oriental de Paraguay. El tipo de muestreo aplicado fue por conglomerado, dado que la población objeto de este estudio se encuentra muy dispersa geográficamente.

La muestra estuvo conformada por cinco comunidades indígenas guaraníes de la región Oriental de Paraguay: Tekoa Yma Jee'a Pavé Mbya (Departamento de Caazapá), Cheiro Ara Poty, (Departamento de Caaguazú), Ava Guaraní (Departamento de Canendiyú), Pa# Tavyterã Reko Pave (Departamento de Amambay y Yvy Parana Rembe'ype (Departamento de Canendiyú), con 306 sujetos participantes: 177 hombres y 129 mujeres.

Las técnicas utilizadas en el trabajo de campo fueron: observación participante, entrevista etnográfica, grupo focal y diario de campo. De acuerdo con Ameigeiras (2007), el ingreso de los investigadores en cada comunidad inició la interacción con los sujetos en sus comunidades, en la dimensión espacio temporal concreta de realización del estudio. A partir de ese momento, fue aplicada la observación participante, donde se tomó en cuenta las condiciones formuladas por Chavarría-Zambrano y Camacho (2020). Se realizaron entrevistas etnográficas, no estructuradas, mediante conversaciones espontáneas y flexibles. Los datos fueron registrados en diarios de campo, codificados y agrupados por categorías de análisis para su interpretación (Hernández-Sampieri *et al.*, 2017).

Los criterios de validez y confiabilidad aplicados en esta investigación se fundamentan las consideraciones de Maxwel (1996); Hernández-Sampieri *et al.* (2017); Chavarría-Zambrano y Camacho (2020): validez descriptiva, validez interpretativa, validez teórica y validez evaluativa. Las citas de las entrevistas fueron codificadas con una letra y un número; por ejemplo: E1, de forma aleatoria, para preservar la identidad de los entrevistados.

Los cuidados éticos aplicados a los procedimientos realizados en esta investigación siguen las recomendaciones establecidas por la declaración universal de bioética y derechos humanos (UNESCO, 2005), la 2^{da}. conferencia mundial sobre integridad en la investigación para la conducta responsable en la investigación (2010) y posteriores declaraciones internacionales.

Resultados y discusión

Las primeras observaciones y entrevistas permitieron identificar los problemas generados por el cambio climático. Estos temas fueron posteriormente debatidos en los grupos focales de discusión en cada comunidad participante. A partir de los testimonios aportados, los datos fueron agrupados en cuatro categorías de análisis: medios de vida, energía, salud, riesgos y desastres.

Reducción de los medios de vida

Para las comunidades indígenas, los medios de vida provienen del bosque. La deforestación reduce la disponibilidad de sus medios de vida, principalmente alimentos y medicinas, ya que son recolectores y no productores. Si bien pueden producir sus propios alimentos, prefieren la recolección: producimos nuestros propios alimentos, pero en nuestra mente seguimos pensado como recolectores (E1). En algunos rubros, como la producción de miel, observan el impacto de la contaminación generada por la producción agrícola intensiva: 'la soja está acabando con la apicultura' (E2).

La producción de cultivos para autoconsumo también se ve dañada por las fumigaciones con agrotóxicos, que también ocasiona la pérdida de la producción de yerba mate, plantas complementarias y plantas medicinales. La producción de yerba bajo monte es preferida por las comunidades. Actualmente se ven forzados a comprar la yerba mate para su propio consumo, debido a la baja producción que tiene este cultivo silvestre. Ya no tienen excedentes para la venta y si tienen producción no la pueden vender: 'nuestro esfuerzo y trabajo es poco valorado' (E3). En ese contexto, los indígenas trabajan de modo informal para obtener dinero y comprar alimentos. El Cuadro 1 presenta una síntesis de los problemas emergentes por la reducción de medios de vida y las estrategias de adaptación y mitigación aplicadas:

Cuadro 1. Problemas relacionados con los medios de vida.

Subcategoría	Identificación de problemas	Estrategias y acciones de adaptación-mitigación
Deforestación y degradación forestal	Aumento en la deforestación de los bosques. Afecta a las nacientes de agua, alimentos y medicinas	Mantiene la cobertura de bosques en los terrenos que les corresponden
Sequías	Las sequías impactan en la cosecha de los cultivos y la producción de los diferentes rubros agrícolas familiares	Algunas comunidades tienen un tanque elevado para almacenar agua, pero les falta equipamiento distribuir en sistemas de riego
Incendios	Los incendios forestales contribuyen a la pérdida de los bosques de la comunidad y en las zonas de reserva de las estancias	Han realizado gestiones ante las autoridades para contar con equipos y herramientas que les permitan controlar los incendios forestales
Biodiversidad	La disponibilidad de las plantas medicinales se ha reducido debido a los cambios en el clima	Las comunidades se ven en la necesidad de gestionar la compra de medicamentos
Contaminación	Los arroyos están contaminados por los agrotóxicos y ya no pueden pescar como antes. También afecta a la producción de miel	Algunas comunidades han introducido la producción pecuaria para sustituir a la pesca y han gestionado ayuda para mejorar la producción de miel

Energía, iluminación y preparación de alimentos

La leña es su principal fuente tradicional de energía para la preparación de alimentos y para la iluminación de las casas. Los fogones abiertos son percibidos como la mejor forma para cocinar, ya que están ligados a su cultura: ‘más leña da más calor’ (E4). Las organizaciones de las comunidades indígenas son conscientes de la importancia de la leña y para preservarla promueven y apoyan las iniciativas de reforestación con especies nativas en sus territorios.

Las comunidades no tienen energía eléctrica en las casas. En algunos casos, existe energía eléctrica en la comunidad, pero no poseen conexiones individuales. Algunas viviendas comparten la energía de la escuela. Por otro lado, algunos proyectos han querido establecer paneles solares en las viviendas. Sin embargo, las comunidades se resisten a la idea debido a los costos de mantenimiento que implica la instalación de paneles. Sobre este problema, se presenta una síntesis de los testimonios recolectados en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Problemas relacionados con la energía.

Subcategoría	Identificación de problemas	Estrategias y acciones de adaptación/mitigación
Iluminación	La iluminación con energía eléctrica depende de lugares centrales, como la Escuela, que no cuenta con capacidad para proveer a toda la comunidad	Utilizan formas alternativas para la iluminación de las casas. Por ejemplo, fogón abierto con leña y antorchas. Realizan gestiones para solicitar el servicio de energía eléctrica
Fuego y preparación de alimentos	En los últimos años han empezado a experimentar escasez de leña, y cada vez tienen que recorrer mayores distancias para abastecerse	Empezaron a regular y priorizar el uso de la leña en las viviendas, prioritariamente para cocinar. Algunas comunidades plantan árboles de especies nativas para contar con leña en el futuro

Problemas relacionados con la salud

La deforestación y degradación de los bosques incide de sobre los problemas de salud debido a la contaminación de las fuentes de agua y los arroyos. La mayor contaminación es provocada por la producción de soja debido al uso indiscriminado de agrotóxicos empleados en las plantaciones de esta especie. Además, la carencia de un sistema de gestión de residuos genera, también, la contaminación de sus territorios.

En cuanto a la atención de la salud, las comunidades manejan la medicina tradicional, ya que tienen los conocimientos para utilizar las plantas de acuerdo con los problemas que enfrentan: 'la naturaleza, Dios, nos indica para qué sirve cada yuyo, es parte de nuestra cultura' (E5). Sin embargo, reconocen también que existen enfermedades en las que los medicamentos farmacológicos ayudan a salvar vidas en las comunidades.

Los problemas actuales en la atención a la salud comprenden la falta de medicamentos, la escasa cobertura de los centros de salud y la falta de atención en los hospitales públicos. Tampoco cuentan con ambulancias o transporte adecuado para personas que requieran atención de urgencia. Una síntesis de esta problemática se puede visualizar en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Problemas relacionados con la salud.

Subcategoría	Identificación de problemas	Estrategias y acciones de adaptación-mitigación
Agua, higiene y saneamiento	La sequía afecta la disponibilidad de agua para la higiene y el saneamiento básico dentro de las viviendas, lo cual impacta negativamente en la salud de las familias	Protegen las fuentes de agua y los arroyos que están dentro de sus territorios. Algunas comunidades cuentan con tanques para el almacenamiento de agua, pero no sin sistemas de distribución
Contaminación y aumento de enfermedades	Las comunidades perciben un incremento de enfermedades después de fumigaciones y lluvias	Gestionan a través de los líderes de las comunidades la construcción de sistemas de agua con pozo, para evitar el uso de aguas superficiales contaminadas
Calores extremos	En calores extremos suelen tener problemas de insolación, eso les impide trabajar normalmente	Se ven forzados a disminuir las horas de trabajo al día, lo cual genera menores ingresos económicos
Enfermedades y epidemias	Cuando tienen enfermedades en la comunidad, no conocen los cuidados para evitar posibles epidemias	Las mujeres conformaron una asociación para dignificar y proteger la salud en su comunidad
Atención a la salud	Asisten a puestos de salud para recibir atención. Sin embargo, no siempre reciben medicamentos, y deben recurrir a las hierbas medicinales	Organizan jornadas de atención a la salud en las comunidades, para evitar el transporte de los enfermos hacia los hospitales. Cuentan con promotores voluntarios indígenas de salud
Urgencias y traslado de enfermos graves	Falta de transporte para trasladar a sus enfermos a los hospitales y centros de salud	Existe cooperación entre los vecinos que poseen algún transporte, casi siempre motos, pero no es lo más adecuado
Nutrición	La deforestación incide en la escasa diversidad de alimentos. Dependen de la ayuda que les envían con alimentos procesados	Gestionan proyectos de mejora y diversificación de sus huertas de autoconsumo para contar con más opciones de alimentos
Disposición de residuos	No existe ningún sistema de recolección de desechos. La mayor parte de la basura se quema a cielo abierto	En algunas comunidades están aplicando sistemas de separación y reciclaje de algunos materiales para vender

Riesgos y desastres

Los principales riesgos percibidos por las comunidades indígenas son: exceso de lluvia, heladas, incendios y sequías. Relacionan el incremento de los riesgos y desastres con los cambios actuales en sus territorios, principalmente la deforestación. Los caminos se llenan de agua ante las fuertes lluvias y se convierten en pequeños arroyos. Perciben que es por la falta de cobertura de árboles cerca de los caminos. ‘las plantaciones de soja eliminan todos los árboles’ (E7). Por otra parte, la sequía provoca la pérdida de cosechas: ‘la tierra se pone muy seca y los cultivos mueren’ (E8).

Para reducir este riesgo, las comunidades organizaron capacitaciones respecto a las técnicas agrícolas para afrontar la sequía. Implementan nuevas técnicas de rotación de cultivos para soportar las sequías, al integrar los conocimientos propios de las comunidades con las nuevas tecnologías adquiridas.

Reconocen que las innovaciones en los conocimientos y habilidades de cultivo ayudan a mitigar el exceso o la falta de lluvia: ‘nos estamos adaptando, se siembra sólo cuando llueve’ (E9). Es decir, el calendario cultural de siembra y cosecha se está alterando. Además, señalan la escasez de semillas disponibles en las comunidades, por lo que actualmente dependen de la compra de semillas para la producción, las cuales son genéticamente modificadas. El Cuadro 4 presenta una síntesis de los resultados en cuanto a la identificación y las estrategias ante riesgos y desastres.

Cuadro 4. Identificación y estrategias ante riesgos y desastres.

Subcategoría	Identificación de problemas	Estrategias y acciones de adaptación/mitigación
Exceso de lluvia	Lluvias prolongadas dejan intransitable el camino, lo cual causa aislamiento a las comunidades y la destrucción de las casas. En época de lluvias prolongadas, no pueden cosechar sus alimentos	Gestión de ayuda ante las autoridades, pero la ayuda para los arreglos tarda meses. Protegen los árboles en los caminos que están dentro de las comunidades indígenas
Heladas	En épocas de heladas no tienen producción para el autoconsumo	Dependen de la asistencia y ayuda con alimentos
Incendios	En época de calores extremos, tienen problemas de incendios, tanto en el monte, los cultivos como en las mismas casas	Ante los incendios de gran magnitud piden ayuda directamente a la gobernación, a nivel local no cuentan con las capacidades para enfrentarlos
Sequías	En épocas de sequías las nacientes se secan. Esto provoca escasez de agua y reducción en la producción de cultivos de autoconsumo. Experimentan bajas en la productividad agrícola, incluso pérdida total de las cosechas	Acarrean agua de lugares lejanos a la comunidad. Disminuyen las raciones diarias de comida, a una comida al día para mantener las reservas de alimentos

Innovaciones y aprendizajes

Las comunidades enfrentan y buscan reducir los efectos del cambio climático mediante la integración de nuevos conocimientos y estrategias que complementan sus saberes tradicionales. Si bien reconocen el aporte de las capacitaciones que reciben de diversas organizaciones solidarias, las comunidades reclaman que estos proyectos deben partir de los saberes tradicionales propios de las comunidades, mediante una consulta previa: ‘el proyectista nos impone los proyectos que ya trae diseñados’ (E10).

Actualmente trabajan bajo el esquema de ‘proyectos respuesta’ (E6). Algunas comunidades han gestionado y desarrollado procesos de formación y capacitación de los jóvenes para contar con herramientas que les permitan innovar las técnicas agrícolas.

Para disminuir las amenazas de deforestación e incendios forestales, las comunidades buscan desarrollar la aplicación de nuevas tecnologías para el monitoreo. En cuanto a la incidencia de las comunidades indígenas en la gobernanza territorial, buscan identificar las debilidades y construir nuevos mecanismos de denuncia y seguimiento ante las autoridades para el cumplimiento de las leyes ambientales. Estas prácticas reafirman el concepto de la responsabilidad compartida por pueblos indígenas y sociedad, sobre el cuidado colectivo y la conservación de los bosques mencionados por Grungberg (2003); Blancas *et al.* (2020); Dinsmore (2021).

El aprendizaje, en la visión de las comunidades indígenas, se desarrolla de forma transversal con tres formas de interacción: intergeneracional, de género e intercultural. En cuanto la primera, el intercambio de saberes y perspectivas entre personas de diferentes generaciones permite preservar y conectar los saberes tradicionales con los nuevos aprendizajes para buscar soluciones.

Por su parte, el enfoque de género implica una transformación cultural y social para el logro de condiciones de equidad, para que tanto hombres como mujeres puedan ejercer sus derechos y logren el reconocimiento de las desigualdades, con comportamientos, prácticas y costumbres incluyentes y respetuosas de las diferencias (Estigarribia-Canese y Sagüi-Gómez, 2020).

El enfoque intercultural facilita la interacción y participación equitativa de comunidades con culturas diversas a través del diálogo y el respeto mutuo, a fin de intercambiar saberes tradicionales y construir nuevos saberes o productos culturales compartidos. Este enfoque brinda una gran fortaleza para la construcción de una agenda común entre las comunidades y organizaciones indígenas. También proporciona a las comunidades mejores posibilidades de incidencia colectiva en la toma de decisiones de los gobiernos locales y nacionales y en foros internacionales (Estigarribia-Canese y Sagüi-Gómez, 2020).

Conclusiones

Este estudio etnográfico logró identificar saberes tradicionales, innovaciones y aprendizajes implementados para enfrentar los efectos adversos del cambio climático en cinco comunidades indígenas de Paraguay. Perciben que la disponibilidad de alimentos silvestres y la productividad de la agricultura familiar ha disminuido debido a los cambios en el clima: sequías prolongadas, calores extremos, lluvias muy intensas, entre otros.

Además, y como consecuencia del incremento de estos fenómenos, sienten una reducción de opciones alimenticias provenientes de la pesca, la caza, la recolección de frutas y alimentos silvestres; así como, de las hierbas medicinales y la materia prima para la artesanía. Los saberes tradicionales que aplican en las acciones de adaptación o mitigación incluyen la manutención de la cobertura de bosques y la protección de las fuentes de agua.

La introducción de la producción pecuaria, las huertas de autoconsumo, la implementación de sistemas de selección y reciclaje de residuos, las gestiones para obtener mejoras técnicas, de servicios e infraestructura y la conformación de asociaciones y federaciones, fueron las principales innovaciones identificadas.

Las innovaciones se introducen mediante la gestión colectiva de la asistencia técnica ante las autoridades y la participación de los jóvenes en talleres y capacitaciones que combinan conocimientos ancestrales y tecnologías actuales. El estilo de aprendizaje intergeneracional, intergénero e intercultural, propio de estas comunidades, abre un abanico de nuevas oportunidades para la investigación, la innovación y la puesta en valor de los conocimientos tradicionales indígenas para la gestión y reducción de riesgos relacionados al cambio climático.

Bibliografía

- 1 Ameigeiras, A. R. 2007. El abordaje etnográfico en la investigación social. *In*: estrategias de investigaciones cualitativas. Comp. Vasilachis de Gialdino, I. Primera reimpresión. Buenos Aires. Editorial Gedisa, SA. 107-123 pp.

- 2 Blancas, N. I.; Isch, E.; Panario, D.; Gutiérrez, O. y Zambrano, Á. 2020. El cambio climático y los conocimientos tradicionales, miradas desde Sudamérica. *Terra. Nueva Etapa*. 34(59):6-10. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/721/72166221005/72166221005.pdf>.
- 3 Blanco, N. 2012. Actitud de los investigadores en el campo de la gerencia hacia los enfoques de investigación y la complementariedad metodológica. Tesis doctoral. Universidad de Panamá, Panamá. 85-91 pp. https://up-rid.up.ac.pa/5019/1/charres_horacio.pdf.
- 4 Chavarría-Zambrano, P. I. y Camacho, H. 2020. Ruta metodológica en la investigación etnográfica. *Polo del conocimiento*. 3(12):449-468. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/1963/3884>.
- 5 2^{da}. Conferencia mundial sobre integridad en la investigación para la conducta responsable en la investigación. 2010. Declaración de Singapur sobre la integridad en la investigación. <https://www.scribd.com/document/354989914/declaracion-de-singapur-sobrelaintegridad-en-la-investigacion>.
- 6 DGEEC. 2018. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Principales resultados de la encuesta permanente de hogares 2016 encuesta permanente de hogares 2017, población indígena. 53 p. Retrieved from <https://bit.ly/3klhbn0>.
- 7 Dinsmore, H. 2021. El cambio climático: qué podemos aprender de los grupos indígenas de Latinoamérica. Tesis doctoral. 18-21 pp. <https://jayscholar.etown.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1012&context=modlangstu>.
- 8 Deckmann-Fleck, E. C. y Alliatti-Joaquim, M. 2017. Sobre los 'hijos del Paraguay' y las 'personas naturales inteligentes & quot; un análisis de los relatos sobre saberes y prácticas tradicionales indígenas en el Paraguay Natural Ilustrado. *In: Sánchez, L. J. S. J. (1771-1776). Memoria Americana. Cuadernos de Etnohistoria*. 25(2):29-46. <https://doi.org/10.34096/mace.v25i2.4028>.
- 9 Estigarribia-Canese, S. y Sagüi-Gómez, N. 2020. Plan indígena de acción climática y reducción del riesgo de desastres (PIAC-RRD). Asunción: federación por la autodeterminación de los pueblos indígenas. <https://fapi.org.py/wp-content/uploads/2021/04/plan-indigena-de-accion-climatica-fapi.pdf>.
- 10 FAO. 2018. Los pueblos indígenas pueden alimentar al mundo. 2 p. <https://bit.ly/3pCzRlz>.
- 11 González, L.; Scribano, R. y Jara, N. 2018. Capacidad de adaptación al cambio climático de las comunidades campo Aceval, Colonia Lolita, Yalve Sanga y Toro Pampa del Chaco Paraguayo. *Revista Científica OMNES*. 1(3):56-102. <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/omnesucpy/article/download/25/21>.
- 12 Hernández-Sampieri, R.; Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, M. P. 2017. Metodología de la Investigación. México. 6^{ta} edición. Editorial McGraw Hill. 67-105 pp.
- 13 IPCC. 2014. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambio climático. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Contribución del grupo de trabajo II al quinto informe de evaluación del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. 200 p. <https://bit.ly/3pB8izt>.
- 14 IPCC. 2018. Intergovernmental Panel on Climate Change. Glosario AR5 WGII. 22 p. Retrieved from <https://bit.ly/3IE0ZEQ>.
- 15 Lerma-Rodríguez, E. 2014. Algunas consideraciones sobre investigación etnográfica en la tribu Yaqui. *Culturales*. 2(2):41-62. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S187011912014000200002>.
- 16 Macqueen, D. and Mayers, J. 2020. Unseen foresters an assessment of approaches for wider recognition and spread of sustainable forest management by local communities. 52 p. <https://bit.ly/3lF6hjt>.
- 17 Mayo-Mendoza, M. 2019. Conocimiento tradicional ¿una alternativa al cambio climático? *Kuxulkab*. 25(51):41-47. <https://doi.org/10.19136/kuxulkab.a25n51.2901>.

- 18 Mendizábal, N. 2007. Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa. *In*: estrategias de investigaciones cualitativas. Comp. Vasilachis de Gialdino, I. Primera reimpresión. Buenos Aires. Editorial Gedisa, SA. 65-81 pp.
- 19 Naciones Unidas. 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. <https://unfccc.int/files/essentialbackground/backgroundpublicationshtmlpdf/application/pdf/convsp.pdf>.
- 20 UNESCO. 2005. Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos. Paris. UNESCO. <http://portal.unesco.org/es/ev.phpurlid=31058&urldo=dotopic&urlsection=201.html>.
- 21 Wimer, F. R. y Hellmund, P. F. 2020. Las comunidades campesinas e indígenas del Paraguay frente a la concentración y extranjerización de la tierra. Un estudio de caso sobre la historia reciente de los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú. Espacio Abierto. 29(1):168-192. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/122/12264378009/12264378009.pdf>.





El cambio climático desde los saberes tradicionales de las comunidades indígenas en Paraguay

Journal Information
Journal ID (publisher-id): remexca
Title: Revista mexicana de ciencias agrícolas
Abbreviated Title: Rev. Mex. Cienc. Agríc
ISSN (print): 2007-0934
Publisher: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Article/Issue Information
Date received: 01 October 2024
Date accepted: 01 January 2025
Publication date: 31 January 2025
Publication date: Jan-Feb 2025
Volume: 16
Issue: 1
Electronic Location Identifier: e3481
DOI: 10.29312/remexca.v16i1.3481

Categories

Subject: Artículo

Palabras clave:

Palabras clave:

- aprendizaje
- cambio climático
- riesgo
- saberes

Counts

- Figures: 0
- Tables: 4
- Equations: 0
- References: 21
- Pages: 0