



# **LA CRISIS CLIMÁTICA Y SUS CONSECUENCIAS EN UN CONTEXTO LATINOAMERICANO**

Leticia Ovelar

Son casi unánimes los hallazgos científicos que ponen de manifiesto la existencia de un cambio global en el clima y que éste se debe, en gran medida, a las actividades realizadas por el ser humano. El problema se encuentra en que ese cambio puede volverse permanente, y que las consecuencias que trae consigo en las alteraciones de la temperatura, representan una amenaza para la vida como se la conoce en la actualidad (Garay, 2021)<sup>1</sup>.

Una de las causas principales de que este fenómeno ocurra es el aumento de la concentración de gases de efecto invernadero producido por actividades humanas, entre las que se destacan la quema de combustibles fósiles y el cambio en el uso de suelo. En consecuencia, se producen transformaciones relacionadas a la modificación de patrones de precipitación, el aumento de la temperatura media

a nivel mundial, la subida del nivel del mar y el incremento de los fenómenos climáticos extremos (Bárcena et al. 2020)<sup>2</sup>.

## **Contexto Global del Cambio Climático**

La crisis provocada por la pandemia COVID 19 -en conjunto con cuatro tendencias globales negativas que son: el aumento de la desigualdad, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el incremento de la cantidad de desechos- pone en evidencia la necesidad de replantear el vínculo del ser humano con el medio ambiente (Lucchetti & Martínez, 2020)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Garay, J. 2021. El acuerdo de París: *Más allá de la retórica. Cuestionando los resultados emergentes de gobernanza global*. Bogotá: Departamento de Publicaciones Universidad Externado de Colombia.

<sup>2</sup> Bárcena, A.; Cimoli, M.; García – Buchana, R.; Samaniego, J.; Pérez, R. 2019. La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: *¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* (Santiago de Chile: CEPAL)

<sup>3</sup> Lucchetti, M.; Martínez, A. 2020. *Los derechos de la naturaleza en el contexto de los límites ecológicos, el desarrollo sostenible y la pandemia de COVID-19*. Buenos Aires: Red Sociales.

Al identificar que el modelo capitalista replicado con el afán de lograr el crecimiento económico y el desarrollo, no es conciliable con la capacidad de carga del planeta, se puede ver la relación que existe entre la emergencia sanitaria y la degradación ambiental, el agotamiento de los recursos, la destrucción de los ecosistemas y la alteración del sistema climático, la concepción del desarrollo basado en valores económicos y materiales ha generado la falla del mercado más grande que se vive hoy en día: el cambio climático (Hernández & Tejado, 2020)<sup>4</sup>.

Durante el año 2020, se pudo ver que la concentración de los principales gases de efecto invernadero continuaron en aumento incluso a pesar de las medidas sanitarias impuestas por la pandemia del COVID 19. Huracanes extremos, graves sequías, incendios forestales y olas de calor extremas, representaron muchas muertes y grandes pérdidas económicas en el primer semestre del año mencionado; debido a peligros y a desastres hidrometeorológicos se registró que 9,8 millones de personas fueron desplazadas (WMO, 2021)<sup>5</sup>.

### Contexto Regional del Cambio Climático

En América Latina, los vínculos directos con el cambio climático corresponden a las actividades extractivistas que provocan deforestación y modifican los usos de suelo para la ampliación de áreas de cultivo o ganadería. Ahí se generan gases de efecto invernadero que fomentan el proceso de cambio climático, siendo las fuentes de emisión más relevantes en el continente. Por mencionar algunos ejem-

plos, la deforestación se da en ambientes de selva tropical, especialmente en la Amazonia, y en la enorme expansión de monocultivos en países como Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay (Gudynas, 2019)<sup>6</sup>.

Según el mismo autor, los vínculos indirectos provienen de los extractivismos que ocurren en el medio local, debido a la exportación de recursos naturales. El aporte de gases de efecto invernadero de los mismos se producen en otro continente, como ser en el caso de la apropiación de petróleo y gas natural, ya sea de manera convencional o no, al ser exportados a otros países es allí donde son degradados y finalmente se liberan los gases de efecto invernadero.

Los sistemas de producción y consumo suponen un modelo de desarrollo insostenible a lo largo del tiempo, puesto que son humanamente degradantes para muchas comunidades, que incluso llegan a desplazarse para asegurar su subsistencia. En América Latina la colonización territorial y cultural se produce debido al modelo extractivista, el cual beneficia a unos pocos mientras empobrece a muchos (Del Pilar, 2021)<sup>7</sup>.

### Crisis Climática

Las crisis significan un proceso donde se producen cambios profundos, y en varias ocasiones tienen consecuencias inesperadas, revelan aspectos en el ámbito social, político y económico, donde se hacen visibles los peores y mejores aspectos de la sociedad, por ello requiere de la intervención y toma de decisiones de forma inmediata (Carabajal, 2020)<sup>8</sup>.

**En América Latina, los vínculos directos con el cambio climático corresponden a las actividades extractivistas que provocan deforestación y modifican los usos de suelo para la ampliación de áreas de cultivo o ganadería.**

4 Hernández, M.; Tejado, M. 2020. *La COVID-19 como detonante de un Pacto Mundial por el Medio Ambiente jurídicamente vinculante*. Bogotá: Fundación Heinrich Boll.

5 World Meteorological Organization (WMO). 2021. *State of the Global Climate 2020*. Ginebra: WMO.

6 Gudynas, E. 2019. *Cambio climático, extractivismos y género: crisis entrelazadas dentro del desarrollo*. Perú.

7 Del Pilar, M. 2021. *Cuando la receta del éxito redundante en degradación y pandemia: de cerdos y capitalismos*. Rosario: Temas y Debates.

8 Carabajal, M. 2020. *Entre el COVID-19 y el Cambio Climático*. Buenos Aires: El Búho



La expresión “crisis climática” es más adecuada que cambio climático para tratar acerca de la magnitud y consecuencias del calentamiento global, provocado por las actividades humanas. El término refleja con mayor firmeza, los efectos del aumento de la temperatura global y los riesgos que representan tanto para la biodiversidad como para la vida de las personas (Maraña & Otero, 2020)<sup>9</sup>.

En el Paraguay, la crisis climática se observa a través de olas de calor, inundaciones, sequías prolongadas, afectación de especies de plantas y animales, pérdidas económicas, y se ve en riesgo la calidad y disponibilidad de recursos hídricos, y emigración, entre otros (MADES, 2020)<sup>10</sup>.

Considerando la superficie del país y la cantidad de habitantes en el mismo, el Paraguay cuenta con un elevado índice de contaminación a nivel climático y ambiental, el cual se encuentra concentrado principalmente en el sector “AFOLU” (Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra), donde los componentes principales se tratan de la deforestación y el avance de la agricultura extensiva y la ganadería (Achucarro, 2021)<sup>11</sup>.

Algunos efectos del cambio climático registrados en el Paraguay son: en los últimos 40 años las olas de calor se triplicaron y el nivel del río Paraguay aumentó unos 72 cm; en las últimas dos décadas se produjeron sequías severas, las inundaciones provocaron desplazamientos en Asunción y otros 14 departamentos por la crecida acelerada del río Paraguay, mientras que, tormentas severas produjeron inunda-

ciones urbanas y destrozos (Grassi, 2020)<sup>12</sup>.

En cuanto a los incendios acaecidos en distintos departamentos del país durante el año 2020, la magnitud de los eventos se debe a la variabilidad del clima, las precipitaciones escasas, altas temperaturas y principalmente por las actividades humanas relacionadas al cambio de uso de suelo, desmonte y mantenimiento de pastizales para el sector ganadero. Estos eventos suponen un peligro para la población, pudiendo propagarse rápidamente, causando daños en la salud.

## Acuerdo de París

Se presentan a continuación algunas definiciones importantes de conocer, al hablar del Acuerdo de París:

- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC): Organización internacional encargada de proveer evaluaciones científicas sobre el riesgo que representa actualmente el cambio climático, y las posibles medidas para adaptarse a las consecuencias o mitigar sus efectos (Baldasano, 2019)<sup>13</sup>.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUUC): tiene como objetivo lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero a un nivel donde se impidan las interferencias humanas peligrosas en el sistema climático. Esta Convención cuenta con un marco general para los esfuerzos intergubernamentales para afrontar

**La expresión “crisis climática” refleja con mayor firmeza, los efectos del aumento de la temperatura global y los riesgos que representan tanto para la biodiversidad como para la vida de las personas.**

Desplumado.

9 Maraña, M.; Otero, J. 2020. *Crisis climática amenaza a los derechos humanos*. País Vasco: Unesco Etxea.

10 MADES 2020. *Adaptación ante el cambio climático en Paraguay*. (Asunción: MADES)

11 Achucarro, G. 2021. *Informe de Evaluación de las “Contribuciones Nacionalmente Determinadas en Paraguay”*. (Asunción: BASE-IS).

12 Grassi, B. 2020. *Estudio del Clima Paraguay 2019*. (Asunción: MADES-STP).

13 Baldasano, J. 2019. *El actual cambio climático: una visión holística de la crisis climática*. Barcelona: Real Academia Europea de Doctores.

*El Acuerdo de París, tiene como principal objetivo que la temperatura global se mantenga por debajo de los 2°C en relación a los niveles pre industriales, y a seguir con los esfuerzos por limitar el aumento de la temperatura a 1,5°C.*

los desafíos provocados por el cambio climático (CEPAL, 2020)<sup>14</sup>.

- La Conferencia de las Partes (COP): órgano supremo de la CM-NUUC, se trata de la máxima autoridad para la toma de decisiones, representa una asociación de todos los países que son Partes en la Convención, se sustenta científicamente en el IPCC.

Un total de 196 miembros (195 países y la Unión Europea) firmaron el Acuerdo de París, el cual entró en vigor en el año 2020. Este acuerdo tiene como principal objetivo que la temperatura global se mantenga por debajo de los 2°C en relación a los niveles pre industriales, y a seguir con los esfuerzos por limitar el aumento de la temperatura a 1,5°C. Los sectores priorizados para la reducción de gases de efecto invernadero son: energía renovable, eficiencia energética, transporte, metano y agricultura y sector forestal (Mendoza, 2016)<sup>15</sup>.

El Acuerdo de París es un tratado a nivel internacional legalmente vinculante, puesto que crea obligaciones y dispone de mecanismos capaces para asegurar que las Partes cumplan con sus obligaciones; todos los países se ven comprometidos a llevar a cabo acciones que contribuyan a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (mitigación) y mejorar la resiliencia, tanto de las sociedades como de los ecosistemas (adaptación) por medio de la presentación de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (Carlino, 2016)<sup>16</sup>.

El inventario de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) se basa en la estimación de los niveles de emisiones atribuidas a actividades humanas y a las absorciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Cada país lo elabora abarcando un periodo de tiempo determinado. Su importancia recae en los resultados, los cuales sirven para la mejor comprensión de las fuentes de emisión y sus tendencias; a su vez es útil para los responsables de la formulación de políticas públicas, siendo una herramienta de información para la generación de estrategias de reducción de emisiones acordes a cada contexto.

Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN), constituyen los compromisos asumidos por las partes para la reducción de los gases de efecto invernadero (GEI) y la adaptación al cambio climático, en concordancia con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París de 2015. Son la guía para medir la transformación necesaria enfocada a economías con bajas emisiones de carbono. El tipo de compromiso indica el tipo de meta que cada país establece para las reducciones de GEI o resume la propuesta de acción en el caso de que no se cuente con una meta definida (Samaniego et al. 2019)<sup>17</sup>.

Según los mismos autores, estas CDN presentan los siguientes objetivos de mitigación:

- Absoluto: en relación a un año base, se busca la reducción o control del aumento de las emisiones, como, por ejemplo: la neutralidad de carbono o lograr cero emisiones netas para una fecha determinada con respecto a un año meta.

14 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2020. *Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático*. (Nueva York: ONU).

15 Mendoza, R. 2016. *Los acuerdos de París sobre el cambio climático: ¿Un camino para salvar el planeta?* Managua: Encuentro.

16 Carlino, H. 2016. *El Acuerdo de París y sus implicaciones para América Latina y el Caribe*. (Panamá: UNEP).

17 Samaniego, J.; Alatorre, J.; Reyes, O.; Ferrer, J.; Muñoz, L.; Arpaia, L. 2019. *Panorama de las contribuciones determinadas a nivel nacional en América Latina y el Caribe, 2019: avances para el cumplimiento del Acuerdo de París*. (Santiago de Chile: CEPAL).

- *Business as usual*: se establece el compromiso de reducir las emisiones con relación a una trayectoria proyectada, considerando un escenario base donde todo sigue igual, por ejemplo: la reducción de un porcentaje de emisiones proyectadas al año 2030.
- Objetivo de intensidad de carbono: las reducciones se establecen por unidad de otra variable, generalmente el PIB, por ejemplo: reducción del 40% de la intensidad de carbono del PIB del año base tomado.
- Punto máximo (*Peaking target*): etapa en que las emisiones de GEI llegan a su punto máximo.
- Políticas y medidas: para la promoción del desarrollo bajo en carbono, se implementan políticas y medidas en uno o varios sectores, los países incluyen metas explícitas y otro tipo de metas, como la participación de fuentes renovables en la matriz energética.
- Otras medidas de política: planes y acciones enfocados al desarrollo, con emisiones de bajo nivel de GEI.

## Deforestación y vulnerabilidad ante el Cambio Climático

En varias regiones del mundo, incluido el Paraguay, la deforestación va acompañada del uso del fuego para la eliminación de rastrojos y la preparación del suelo para la agricultura o ganadería. No solo se destruyen los bosques, sino que se liberan a la atmósfera toneladas de CO<sub>2</sub> que contribuyen a los efectos del cambio climático, por otra parte, la degradación de los bosques implica cambios en la estructura y composición de los mismos, que afectan los procesos que ocurren dentro del ecosistema. Según estimaciones de las emisiones de CO<sub>2</sub>, el total de las mismas a

nivel mundial proviene en un 12 a 20% de la deforestación y degradación de los bosques (WWF, 2016)<sup>18</sup>.

La vulnerabilidad se define como el grado de incapacidad de un sistema para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, en particular, a las variaciones del clima y los fenómenos extremos. Dependerá de la magnitud del cambio climático al que el sistema se encuentre expuesto y de la predisposición del mismo a verse afectado por fenómenos meteorológicos o climáticos (INECC, 2016)<sup>19</sup>.

El índice de vulnerabilidad al cambio climático (CAF, 2014)<sup>20</sup> evalúa el riesgo de exposición y la capacidad del país para adaptarse a los impactos del cambio climático. Los índices son presentados en una escala del 1 al 10, donde a medida que los valores se acercan a 0, el índice indica mayor riesgo, mientras que más cerca esté de 10 el riesgo es menor. Las categorías de riesgo se dividen en cuatro:

- 0 – 2.5: riesgo extremo
- >2.5 - 5: riesgo alto
- >5 – 7.5: riesgo medio
- >7.5 – 10: riesgo bajo

Cuando se presentan índices como riesgo extremo o alto, se entiende que la exposición elevada aporta a los países pocas aptitudes para la construcción de sistemas resilientes para afrontar el cambio climático además indica la dependencia de asistencia técnica y financiera externa para el diseño y aplicación de estrategias adaptativas. Por otra parte, naciones que se encuentran en la categoría de riesgo medio o

*Según estimaciones de las emisiones de CO<sub>2</sub>, el total de las mismas a nivel mundial proviene en un 12 a 20% de la deforestación y degradación de los bosques*

<sup>18</sup> Organización Mundial de Conservación (WWF). 2016. *El Cambio Climático, los bosques y las medidas para reducir las emisiones provenientes de la deforestación*. Asunción.

<sup>19</sup> Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2016. *Vulnerabilidad al cambio climático*. México.

<sup>20</sup> Corporación Andina de Fomento (CAF). 2014. *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*. (Caracas: CAF).

bajo, cuentan con capacidad técnica, financiera e institucional que les permite aplicar estrategias de adaptación. ponden al registro correspondiente de los años 2001 al 2020, a excepción de Chile, que va desde el 2001 al 2019.

**Países latinoamericanos en materia de cambio climático**

País	Mayor aportante de GEI	Tipo de CDN	Pérdida de cobertura arbórea (ha)	Factor dominante de deforestación	Índice de vulnerabilidad
Argentina	Energía	Absoluto	6.120.000	Deforestación asociada a materias primas	6,66: riesgo medio
Bolivia	AFOLU	Otras medidas políticas	6.110.000	Deforestación asociada a materias primas	2,48: riesgo extremo
Brasil	Agricultura	Absoluto	59.800.000	Deforestación asociada a materias primas	5,77: riesgo medio
Chile	Energía	Objetivo de intensidad de carbono	2.100.000	Deforestación asociada a materias primas	9,54: riesgo bajo
Colombia	AFOLU	Business as usual	4.660.000	Agricultura itinerante	4,30: riesgo alto
Cuba	Energía	Business as usual	369.000	Agricultura itinerante	3,90: riesgo alto
Ecuador	Energía	Business as usual	871.000	Agricultura itinerante	3,76: riesgo alto
El Salvador	AFOLU	Políticas y medidas	78.800	Agricultura itinerante	0,79: riesgo extremo
Honduras	Energía	Business as usual	1.190.000	Agricultura itinerante	0,92: riesgo extremo
México	Energía	Business as usual	4.290.000	Agricultura itinerante	4,47: riesgo alto
Nicaragua	AFOLU	Políticas y medidas	1.590.000	Agricultura itinerante	1,19: riesgo extremo
Panamá	Energía	Políticas y medidas	441.000	Agricultura itinerante	5,57: riesgo medio
Paraguay	Agricultura	Business as usual	6.280.000	Deforestación asociada a materias primas	1,58: riesgo extremo
Perú	AFOLU	Business as usual	3.390.000	Agricultura itinerante	4,98: riesgo alto
Uruguay	AFOLU	Objetivo de intensidad de carbono	3.390.000	Agricultura itinerante	8,33: riesgo bajo
Venezuela	Energía	Business as usual	2.230.000	Agricultura itinerante	3,64: riesgo alto

Fuente: Elaboración propia basado en datos de Samaniego et al. 2019, CAF 2014, Global Forest Watch.

En el Cuadro se presenta un resumen de los principales componentes que permiten, de manera general, la caracterización de algunos países latinoamericanos en materia de cambio climático. Los datos presentados en cuanto a la pérdida de cobertura arbórea y factor dominante de deforestación, corres-

Estos datos se obtuvieron de la plataforma Global Forest Watch.

De esta manera se puede distinguir que países como Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay y Perú comparten, como mayor sector contribuyente de emisiones de gases de efecto invernadero, por un lado, al sector Agricultura



y por el otro lado, el sector AFOLU (Agricultura, Silvicultura y otros usos de suelo). En estos mismos países a su vez, la deforestación (principal causa de emisiones GEI a nivel mundial) se ve impulsada por actividades asociadas a la producción de materias primas, que corresponden principalmente a la ganadería y agricultura, los cuales se traducen en grandes cantidades de pérdida de cobertura arbórea como puede apreciarse en el cuadro comparativo.

Por otra parte, en el caso de Argentina se observa que el mayor aportante de emisiones de gases de efecto invernadero se trata del sector energía, sin embargo, comparte con sus pares sudamericanos la deforestación asociada a materias primas, impulsada principalmente por la ganadería y la agricultura a gran escala (Pacheco et al. 2021)<sup>21</sup>.

En los casos de Chile, Cuba, Ecuador, Honduras, México, Panamá y Venezuela el sector energía representa el mayor aportante de gases de efecto invernadero, mientras que la deforestación se ve impulsada en el caso de Chile por la producción de materias primas, en cambio, las demás naciones presentan como factor dominante a la agricultura itinerante, asociada principalmente al cultivo de alimentos básicos (maíz, yuca, arroz) y cultivos comerciales a pequeña escala (café, cacao, algodón), la deforestación causada por esta práctica se debe a que áreas taladas se transforman en suelos de barbecho, se reemplazan los bosques primarios por bosques secundarios degradados (Ratner et al. 2013)<sup>22</sup>.

Por otra parte, se puede apreciar que el 50% de los países tomados como

parte del estudio, poseen el tipo de CDN denominado *Business as usual*, mientras que la otra mitad se dividen entre: Brasil y Argentina con la CDN de tipo *absoluto*, Chile y Uruguay con el tipo *objetivo de intensidad de carbono* y finalmente Bolivia, El Salvador, Nicaragua y Panamá con la CDN *políticas y medidas*.

Los compromisos que hasta el momento han asumido los países, mantienen lejos el alcance de la estabilización de la temperatura del Acuerdo de París. La comunidad científica manifiesta que es muy probable que el aumento de la temperatura media global en la superficie de la Tierra supere los 3,2°C llegando inclusive a los 4,5°C, viéndose la totalidad de los ecosistemas del planeta en condiciones nunca antes vistas durante el periodo en el que se ha desarrollado la especie humana (Alcaraz, 2021)<sup>23</sup>.

En cuanto al índice de vulnerabilidad y categorías de riesgo, en la región latinoamericana existen amenazas hidrometeorológicas, circunstancias económicas, sociales y de gobernanza propios de cada país. En el caso de Brasil y Chile considerados prósperos económicamente, que presentan riesgo medio y bajo respectivamente, se ven localizados al lado de países como Paraguay y Bolivia, los cuales se encuentran en el rango de riesgo extremo, por las dificultades que presentan sus sistemas ante los serios desafíos de desarrollo (CAF, 2014).

En Honduras, Nicaragua, Panamá y México, la agricultura sensible al clima es un componente importante para estas sociedades, tanto en las zonas rurales como urbanas, se da la presencia de pobreza elevada, siendo en las zonas rurales donde más se refleja la baja capacidad por parte del Estado, de

**Los compromisos que hasta el momento han asumido los países, mantienen lejos el alcance de la estabilización de la temperatura del Acuerdo de París.**

21 Pacheco, P.; Mo, K.; Dudley, N.; Shapiro, A.; Aguilar Amuchastegui, N.; Ling, P.; Anderson, C.; Marx, A. 2021. *Frentes de deforestación: Causas y respuestas en un mundo cambiante*. Gland: WWF.

22 Ratner, M.; Legget, M.; Davis, F. 2013. *El Pequeño Libro de las Grandes Causas de la Deforestación*. Oxford: Programa Global Canopy.

23 Alcaraz, O. 2021. *¿Mitigar o adaptarse al cambio climático? Reflexiones pensando en un futuro para toda la humanidad*. (Barcelona: Wall Street Internacional Magazine)

**...es crucial la voluntad política e información adecuada para la toma de decisiones con el fin de implementar la transición hacia la transformación dirigida a un modelo de desarrollo equitativo.**

crear y prestar servicios, situación que deriva en las pocas aptitudes con que se cuenta ante la exposición al cambio climático (CAF, 2014).

La pandemia del COVID 19 representó un obstáculo para que los países cumplan con lo estipulado, razón por la cual el mundo se encuentra transitando un camino a escenarios de incremento de temperatura superiores a los 3°C a nivel preindustrial. Inclusive si se da alcance a la meta del Acuerdo de París, es clave incrementar la capacidad de adaptación, la reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático y el fortalecimiento de la resiliencia que se ve cada vez más amenazado debido al escaso margen de tiempo que queda para reducir las emisiones y alcanzar la neutralidad de carbono (Del Pilar 2021).

### Conclusiones

El acuerdo de París y las obligaciones contenidas en él, causa que los países deban dar respuesta a los compromisos asumidos, por lo tanto, es crucial la voluntad política e información adecuada para la toma de decisiones con el fin de implementar la transición hacia la transformación dirigida a un modelo de desarrollo equitativo, bajo en carbono y resiliente al cambio climático, por lo tanto, se producen nuevas responsabilidades institucionales

en el sistema de gobernanza climática a nivel nacional (Carlino, 2016).

Todos los sistemas de vida en la Tierra se ven amenazados ante las alteraciones en la temperatura global, en cambio, en los tiempos que corren y al corto plazo, los impactos vivenciados son excepcionalmente desiguales. En regiones donde los impactos han sido moderados, los responsables cuentan con recursos financieros y capacidades tecnológicas para dar respuesta a la problemática, mientras tanto, otras regiones del planeta sufren efectos devastadores y carecen de los recursos necesarios para afrontar esta situación (Achucarro, 2020)<sup>24</sup>.

En la actualidad, un nuevo sentido de adaptación emerge de la frecuencia con que se presentan fenómenos meteorológicos extremos que se manifiestan de forma discontinua, abrupta, con más intensidad y poco predecibles, en consecuencia, se debe imaginar un futuro en que la adaptación a los efectos del cambio climático será indispensable, a la par de la implementación de políticas de mitigación ambiciosas, con el propósito de evitar que la problemática climática empeore (Alcaraz, 2021).

<sup>24</sup> Achucarro, G. 2020. *Política Climática en Paraguay. Una lectura anti-extractivista*. (Asunción: BASE-IS).