



Facultad de Ciencias Jurídicas

Carrera de Estudios Internacionales

ANÁLISIS DE PROYECTOS IMPLEMENTADOS CON FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CUENCA EN EL PERIODO 2018-2024

Autores:

Tomalá Piedra Matías Nicolás

Reinoso Portilla Julián Nicolás

Directora:

Mgtr. Diana Alexandra García Orellana

Cuenca – Ecuador

2025

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mi mamá y a mi hermana, quienes han estado a mi lado en cada momento, brindándome su apoyo incondicional. A mis abuelos, por su cariño constante y por motivarme en cada etapa de este camino para convertirme en un profesional. Este logro es también de ustedes.

Esta tesis dedico a mi familia, mamá y papá, gracias por su apoyo, comprensión, amor y consejos y a todos mis compañeros que han formado parte de esta etapa única en la vida.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a mis profesoras Ana María Bustos, Diana García y Fernando Lima por estar siempre al frente de nuestro trabajo y por más que nada por su paciencia y por no rendirse durante este proceso. Por otra parte, a la Universidad del Azuay por permitirme vivir una de las mejores experiencias de mi vida y por dejarme marcado para siempre esta experiencia.

Agradezco a mi tribunal, la Dr. Ana María Bustos quien gracias a la exigencia y una buena observación ha sido fundamental para alcanzar los objetivos esperados en el trabajo. También agradezco a mi maestra, Diana García y Fernando Lima quien ha sido parte fundamental con su apoyo y su paciencia, impulsándonos a ser mejores cada día en este proceso. Y sin dejar de lado a la Universidad, gracias por permitirme tener los mejores años de mi vida los cuales dejará una huella imborrable en mi corazón.

RESUMEN

El financiamiento climático se consolidó como un factor fundamental para la gestión urbana sostenible en Cuenca, mostrando que los recursos internacionales transformaron la administración local mediante proyectos de movilidad eléctrica y optimización energética de residuos. En el contexto de Ecuador, los gobiernos locales afrontaron las limitaciones técnicas y financieras que condicionaron su capacidad para sostener programas de acción climática. La ciudad es un modelo a seguir al ejecutar proyectos apoyados por la CAF, el KfW y la Agencia Francesa de Desarrollo, cuyo objetivo es reducir emisiones y fortalecer la resiliencia urbana.

La metodología se fundamentó en triangulación de datos, integrando revisión documental, estudios de caso y entrevistas semiestructuradas, esto hizo posible comparar puntos de vista institucionales con respecto a los ciudadanos. Los hallazgos mostraron que el Sistema Integrado de Transporte (SIT) Y EL Relleno Sanitario de Pichacay disminuyeron de forma significativa los gases de efecto invernadero, lo que condujo a una eficiencia energética y fomentó la cooperación entre instituciones. No obstante, persistieron los retos vinculados con la alta participación de actores externos de la cooperación internacional y la falta de autonomía financiera local, reafirmando la importancia de establecer una gobernanza climática sólida y una planificación urbana sustentable.

Palabras claves: gobernanza climática local, financiamiento climático, movilidad sostenible, acción climática, mitigación.

ABSTRACT

Climate finance has become a key factor in sustainable urban management in Cuenca, demonstrating how international resources have transformed local administration through electric mobility and waste energy optimization projects. In the context of Ecuador, local governments faced technical and financial constraints that limited their ability to sustain climate action programs. The city is a role model in implementing projects supported by CAF, KfW, and the French Development Agency, which aim to reduce emissions and strengthen urban resilience.

The methodology was based on data triangulation, integrating document review, case studies, and semi-structured interviews, which made it possible to compare institutional points of view with those of citizens. The findings showed that the Integrated Transport System (SIT) and the Pichacay Landfill significantly reduced greenhouse gases, leading to energy efficiency and fostering cooperation between institutions. However, challenges persisted due to the high participation of external actors in international cooperation and the lack of local financial autonomy, reaffirming the importance of establishing solid climate governance and sustainable urban planning.

Keywords: local climate governance, climate finance, sustainable mobility, climate action, mitigation.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
Índice de Contenido	v
Índice de Tablas.....	vi
Índice de Figuras	vi
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1 Marco Teórico	3
1.1. Cambio Climático.....	3
1.2. Acuerdos e Instrumentos para la Gestión del Cambio Climático	4
1.2.1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	4
1.2.2. Protocolo de Kioto	6
1.2.3. Acuerdo de París	8
1.2.4. Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)	12
1.3. Financiamiento Climático.....	14
1.3.1. Instrumentos de Política Nacional para la Gestión de Cambio Climático	16
1.3.2. Financiamiento Climático en el Ecuador	19
1.3.3. Estructura Financiera del Sistema Internacional Ambiental	21
1.3.4. Instrumentos de Financiamiento Climático.....	24
1.4. Impacto del Financiamiento Climático en la Gestión Urbana	25
1.5. Desafíos y Dependencia del Financiamiento Local	26
CAPÍTULO 2 Estado del Arte	30
2.1 El Rol del Gobierno Local en la Gobernanza Climática.....	30
2.2 La Movilidad Sostenible y Residuos	33
CAPÍTULO 3 Metodología	37
3.1 Revisión de Literatura.....	37
3.2 Estudio de Caso	39
3.3 Entrevistas.....	40
CAPÍTULO 4 Resultados	42
4.1 Sistema Integrado de Transporte (SIT).....	42
4.2 Relleno Sanitario de Pichacay	44
4.3 Matriz de Proyectos	45
Referencias.....	51
Anexos	57
Anexo 1. Tabla de Entrevistados.	57
Anexo 2. Transcripciones.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de proyectos	46
------------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Usos del Catálogo de Actividades de Cambio Climático.....	21
Figura 2 Estructura Financiera del Sistema Internacional Ambiental	22

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de titulación se estructuró con el objetivo de analizar los proyectos implementados con financiamiento climático en el gobierno autónomo, descentralizado municipal de Cuenca durante el periodo 2018-2024. Específicamente, los casos del Sistema Integrado de Transporte (SIT) y del proyecto de captura y aprovechamiento energético de biogás en el Relleno Sanitario de Pichacay, ya que ambos contribuyeron ejemplos concretos de cómo los mecanismos financieros, nacionales e internacionales, contribuyeron a una gestión urbana sostenible y a la mitigación del cambio climático.

Este trabajo surgió frente a la problemática central, relacionada con la limitada capacidad de los gobiernos locales para acceder, gestionar y sostener el financiamiento climático a largo plazo. En el caso de Cuenca, si bien se ejecutaron proyectos relevantes en materia de movilidad sostenible y gestión de residuos, persistieron desafíos vinculados con una débil coordinación interinstitucional y la falta de planificación integral. Esta situación imposibilitó el hecho de consolidar un modelo de desarrollo urbano, el cual esté alineado con las estrategias nacionales e internacionales de mitigación y adaptación a las problemáticas medioambientales.

Este trabajo se desarrolló con la finalidad de entender cómo el financiamiento climático influyó en la planificación e implementación de proyectos urbanos sostenibles, evaluando las oportunidades, las limitaciones y los resultados alcanzados por el gobierno autónomo descentralizado municipal de Cuenca en el marco de la acción climática local.

En el primer capítulo se desarrolló el marco teórico, en el cual se abordaron los fundamentos del cambio climático, los acuerdos internacionales y los instrumentos nacionales de acción climática.

En el segundo capítulo se presentó el estado del arte, donde se realizó la literatura sobre gobernanza climática local, el rol de los gobiernos locales y las experiencias de movilidad sostenible y gestión de residuos.

En el tercer capítulo se detalló la metodología, la cual está basada en un enfoque cualitativo con triangulación de datos que incluyó revisión bibliográfica y estudios de caso y entrevistas semiestructuradas.

En el cuarto capítulo, finalmente se expusieron los resultados, centrados en el análisis de los dos casos de estudio, contrastados con las entrevistas, lo que permitió identificar sus fuentes de financiamiento y avances y limitaciones.

CAPÍTULO 1

Marco Teórico

1.1. Cambio Climático

El cambio climático se refiere a la alteración sostenida de las temperaturas promedio y de los patrones climáticos en el planeta. A lo largo de la historia de la Tierra, estas variaciones han estado vinculadas principalmente a fenómenos naturales, como los cambios en la radiación solar, las grandes erupciones volcánicas o las variaciones en la órbita terrestre. Estos procesos han generado transformaciones climáticas en distintas etapas geológicas, influyendo de manera importante en el equilibrio del sistema climático (Naciones Unidas, 2025a). No obstante, la comunidad científica actual sostiene que dichos factores naturales no son suficientes para explicar la rapidez ni la magnitud de las transformaciones que estamos experimentando hoy en día (Naciones Unidas, 2025b).

En las últimas décadas, la comunidad científica ha señalado con claridad que las actividades humanas constituyen la principal causa del calentamiento global contemporáneo. A partir de la Revolución Industrial, el incremento sostenido en la quema de combustibles fósiles como carbón, petróleo y gas natural, junto con la deforestación, la expansión industrial y las prácticas de agricultura y ganadería intensivas, han incrementado de manera exponencial la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. El mecanismo principal de este fenómeno radica en la acumulación de dichos gases, los cuales actúan como una capa que retiene el calor proveniente de la radiación solar, intensificando el llamado efecto invernadero. Entre los compuestos más influyentes se encuentran el dióxido de carbono (CO_2) y el metano (CH_4). El CO_2 proviene principalmente de la quema de combustibles fósiles en sectores como el transporte, la generación de energía y la industria, así como de la deforestación y el cambio de uso del suelo. Por su parte, el metano se asocia de manera significativa con la actividad agropecuaria, los sistemas de gestión de residuos y las actividades de extracción y procesamiento de combustibles fósiles (Naciones Unidas, 2025b).

El impacto de estas emisiones resulta evidente en la composición atmosférica actual: las concentraciones de CO_2 han superado las 420 partes por millón (ppm), un nivel que no se registraba desde hace aproximadamente tres millones de años (Sexto Informe de Evaluación del IPCC, 2023). Existe una profunda huella antrópica sobre el sistema climático, lo cual se ve reflejado de manera clara en la cifra mencionada, que confirma

que los cambios actuales responden fundamentalmente a la acción humana. En este contexto, los sectores más relevantes en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero incluyen la energía, la industria y el transporte. De este modo, el cambio climático contemporáneo no puede entenderse como un simple fenómeno natural, sino como el resultado directo de un modelo de desarrollo basado en la explotación intensiva de recursos, convirtiéndolo en uno de los mayores desafíos ambientales, económicos y sociales del siglo XXI (Sexto Informe de Evaluación del IPCC, 2023).

La importancia de comprender y abordar el cambio climático radica en sus implicaciones directas sobre la vida en la Tierra y la estabilidad de los sistemas naturales y humanos. Sus efectos incluyen el aumento de fenómenos extremos como olas de calor, inundaciones, sequías, la pérdida de biodiversidad, la alteración de los ecosistemas y la afectación de la seguridad alimentaria y del acceso al agua. Asimismo, este fenómeno llamado cambio climático impacta de manera significativa en la economía, la salud pública y la equidad social, especialmente en comunidades vulnerables. El reconocer esta importancia permite orientar políticas, estrategias de mitigación y adaptación, así como la cooperación internacional, para reducir riesgos y asegurar un desarrollo sostenible para las generaciones presentes y futuras.

Este fenómeno tiene impactos directos e indirectos sobre múltiples sectores estratégicos. En el caso de Ecuador, el cambio climático afecta de manera prioritaria al sector energético, la agricultura, la gestión de procesos industriales y el uso del suelo, incidiendo directamente en la seguridad alimentaria, la producción nacional y, en general, en la calidad de vida de la población (EFIC, 2021). Además, la ubicación geográfica y la alta diversidad ecosistémica del país lo convierten en un territorio particularmente vulnerable frente a fenómenos como sequías, inundaciones, pérdida de biodiversidad y degradación de recursos naturales.

1.2. Acuerdos e Instrumentos para la Gestión del Cambio Climático

1.2.1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Mediante el esfuerzo de acciones colaborativas de La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se constituye el principal y más importante marco normativo para hacerle frente al cambio climático con una participación de 197 países, debido a que reconoce al cambio climático como una amenaza latente a nivel global y establece las bases y los mecanismos para hacerle frente,

contando con objetivos claros para poder estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI)(Naciones Unidas, 1992a).

Además, la CMNUCC ha desarrollado mecanismos de seguimiento y transparencia, como los informes nacionales de emisiones, los inventarios de gases de efecto invernadero y los sistemas de revisión internacional, que permiten evaluar los avances de cada país en el cumplimiento de sus compromisos. Estos instrumentos fortalecen la confianza entre las partes y fomentan la rendición de cuentas, lo cual es esencial en un proceso que depende de la cooperación internacional. A su vez, la Convención impulsa la participación de diversos actores no estatales como la sociedad civil, el sector privado y las comunidades locales reconociendo que el abordaje del cambio climático requiere de un enfoque inclusivo y multisectorial (Naciones Unidad, 1992).

Uno de los mayores aportes de la Convención marco es el principio de “Responsabilidades comunes pero diferenciadas” (RCBD) donde se reconoce que todos los países deben tomar medidas para hacerle frente. Sin embargo, no todos los países tienen la misma responsabilidad ni los recursos para combatirlo, por lo tanto, los países más industrializados tienen una responsabilidad aún más significativa debido a que históricamente han contaminado más que los países menos desarrollados, mientras los países en vías de desarrollo deberían con un apoyo financiero y tecnológico (Naciones Unidas, 1992b).

Uno de los aportes importantes de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático fue la conferencia de las partes que fue firmada en 1992 durante la cumbre de la tierra en Río de Janeiro. La iniciativa nació con la intención de reunir a los países para poder hablar y proponer soluciones y coordinar acciones conjuntas frente al cambio climático. La convención entró en vigor en 1994, y desde entonces los estados que ratificaron se unen cada año para revisar avances, establecer nuevos compromisos y fortalecer la cooperación internacional(Jonattan Rodríguez Hernández, 2024).

En contexto de este trabajo de investigación, las COP representan un elemento central porque de sus resoluciones y soluciones dependen los instrumentos internacionales que hacen posible el financiamiento climático, como por ejemplo el Fondo Verde para el clima o el Fondo de Adaptación estas son algunas de las decisiones tomadas en el ámbito global son las que posteriormente se traducen en oportunidades de inversión para los gobiernos locales. El GAD Municipal de Cuenca está incluido como

un actor principal de obtención de fuentes de financiamiento, en razón de las políticas, acuerdos que se establecen en la COP, que son reglas bajo las cuales los países y las ciudades pueden acceder a recursos financieros y técnicos para implementar proyectos de mitigación y adaptación.

Además, las COP no sólo impulsan la creación de mecanismos financieros, sino que también han establecido un mayor ámbito de responsabilidad de los gobiernos locales. En cuanto a la acción climática a partir de la COP 21, se reconoció oficialmente el papel fundamental de las ciudades y municipios en la implementación de los compromisos climáticos nacionales, lo que refuerza el vínculo entre las decisiones globales y las políticas locales. En ese sentido, el caso de Cuenca tiene mucho que ver en este marco analizando las decisiones internacionales adoptadas por la COP, las cuales se materializan en programas concretos de financiamiento y acción climática a nivel local (Jonattan Rodríguez Hernández, 2024).

La primera COP tuvo lugar en Berlín en 1995, donde se sentaron las bases para el Protocolo de Kioto (1997), que estableció objetivos obligatorios de reducción de emisiones para las naciones. Posteriormente, en la COP21 en París (2015), se adoptó el Acuerdo de París, que obligó a todos los países a mantener el incremento de la temperatura global por debajo de 2 °C, esforzándose por no sobrepasar los 1,5 °C. En la actualidad, las COP constituyen el principal espacio para la negociación sobre clima a nivel mundial, donde gobiernos, organizaciones y la sociedad civil debaten sobre cómo enfrentar la crisis climática, financiar la transición ecológica y garantizar una acción climática equitativa (Jonattan Rodríguez Hernández, 2024).

1.2.2. Protocolo de Kioto

Con la finalidad de acortar y delimitar las emisiones de gases de efecto invernadero, la CMNUCC resuelve crear el Protocolo de Kioto, aprobado el 11 de diciembre de 1997, y vigente el 16 de Febrero de 2005 (United Nations Climate Change, 2012). Es importante destacar que este Protocolo asigna responsabilidades diferenciadas a los países según su nivel de desarrollo, reconociendo que los países más industrializados han contribuido de manera significativa a los altos niveles de contaminación.

El Protocolo de Kioto se fundamenta principalmente en los principios y disposiciones establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y se estructura a partir de los anexos que lo componen. En este sentido,

se basa en los conceptos de responsabilidad común pero diferenciada y capacidades respectivas, obligando a estas naciones a asumir un papel proactivo en la reducción de emisiones contaminantes.

Un aspecto clave del Protocolo de Kioto es la implementación de mecanismos de negociación de cuotas de emisiones, que permiten a los gobiernos establecer un límite máximo de gases contaminantes que las empresas pueden generar. Este sistema incentiva a los países a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, priorizando la disminución efectiva de la contaminación sobre la ubicación geográfica de las fuentes emisoras (United Nations Climate Change, 2012).

Por consecuencia, el protocolo de Kioto permite que los países desarrollados puedan encaminar parte de los recursos hacia inversiones verdes. Estos proyectos no simplemente tienen un fin, sino que también buscan los efectos positivos en áreas ambientales y sociales a largo plazo; estas inversiones pueden ser parte de sectores estratégicos, los cuales pueden llegar a otorgar una innovación tecnológica, una infraestructura sostenible, con agricultura orgánica y con unas fuentes de energía limpias (Gerardo Ulises Otero Delgado, 2025).

De esta manera, los gobiernos no sólo cumplen los estándares internacionales de la reducción de emisiones, sino que también llegan a promover o incentivar un modelo económico más equilibrado, el cual puede adaptarse a los desafíos de las problemáticas medioambientales.

En el contexto ecuatoriano, se busca fondos de financiamiento internacional que quieran hacer parte para la ejecución de proyectos sostenibles en nuestro gobierno local. A través de mecanismos como el Protocolo de Kioto, como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) varios países han invertido en iniciativas en América Latina, los cuales apuntan a reducir y fortalecer la resiliencia como el medio ambiente. En nuestro caso, Ecuador ha llegado a realizar programas de energía renovable de manejo de residuos, gracias a la cooperación internacional, lo cual busca que el país y nuestro gobierno local, sea más sostenible y resiliente con el medio ambiente.

En relación con nuestra ciudad, Cuenca, tiene como ejemplo el sistema de captura y quema de biogás en el relleno sanitario de Pichacay, el cual transforma los residuos de los ciudadanos en energía limpia, obteniendo un beneficio significativo mientras se llega a reducir la contaminación en la ciudad. Por otro lado, podemos hablar de la introducción

de buses eléctricos en la ciudad y el fortalecimiento del proyecto del tranvía cuatro Ríos, las cuales también reducen los niveles de contaminación y es un claro ejemplo de transporte limpio. Estos proyectos ya antes mencionados, cuentan con el respaldo de organismos internacionales, como el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, anteriormente Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Banco de Alemania KFW, los cuales muestran el beneficio del protocolo de Kioto en el ámbito local.

Podemos decir que el protocolo de Kioto no limita a un marco en el que existe obligaciones internacionales, sino que también es el motor para que ciudades como Cuenca puedan acceder a recursos económicos y tecnológicos que puedan llegar a generar un cambio y en sí, una transición hacia una ciudad más sostenible. Al final estos compromisos globales tienen un beneficio directo en la población y en el medio ambiente.

En consecuencia, el protocolo impulsa que los países desarrollados realicen inversiones verdes, orientadas a proyectos que generen impactos positivos en áreas como infraestructura sostenible, agricultura orgánica, tecnologías limpias y empresas con políticas ambientales responsables. De esta manera, los gobiernos no solo cumplen con sus obligaciones, sino que también fomentan un modelo económico más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

1.2.3. Acuerdo de París

Adoptado en 2015 durante la Conferencia de las Partes número 21 (COP21) el Acuerdo de París es considerado la base de la política climática internacional, ya que este también (Protocolo de Kioto) involucra a todos los países y no solo a los más industrializados. La importancia del Acuerdo de París radica en la participación casi universal, la flexibilidad para adaptarse a las realidades nacionales y la incorporación de mecanismos de financiamiento, transparencia y justicia climática (Naciones Unidas, 2015).

No obstante, el Acuerdo enfrenta desafíos significativos, como la escasa voluntad de algunos Estados para cumplir con sus compromisos y la complejidad de coordinar las acciones entre los distintos países debido a que muestran un compromiso limitado para cumplir con sus metas de reducción de emisiones, lo que puede debilitar la efectividad global del acuerdo (Naciones Unidas, 2015). Por otro lado, la coordinación de acciones entre los países resulta compleja debido a las diferentes realidades económicas, políticas y sociales de cada nación, lo que dificulta implementar medidas conjuntas de manera

efectiva. Su objetivo principal es la limitación de la temperatura media global a menos de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, con un esfuerzo de no superar el 1,5 °C (Naciones Unidas, 2024) Esta meta responde a la evidencia científica proporcionada por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), que advierte que superar los 1,5 °C tendría impactos irreversibles en los ecosistemas, la biodiversidad y la vida de millones de personas (Naciones Unidas, 2024).

Por otra parte, el Acuerdo de París establece compromisos climáticos a través de escenarios incondicionales y condicionales. Los escenarios incondicionales corresponden a compromisos que cada país puede cumplir únicamente con sus recursos nacionales, representando la acción mínima posible según sus capacidades financieras, tecnológicas e institucionales. En cambio, los escenarios condicionales son compromisos más ambiciosos, que un país estaría dispuesto a asumir solo si recibe apoyo internacional en forma de financiamiento, transferencia tecnológica o fortalecimiento de capacidades. De esta manera, los países en desarrollo pueden expresar tanto lo que pueden garantizar por sí mismos como lo que podrían lograr con cooperación externa, en coherencia con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015).

En otro ámbito, el acuerdo de París ha generado un cambio significativo en la manera en que los países se apropian de los compromisos que hacen frente al cambio climático. Esto se debe a que introdujo un sistema permisivo que permite actuar y poner objetivos según la realidad de cada país. Este pacto llega a comprender que no todos los estados cuentan con las mismas capacidades ni recursos para poder hacer frente a las consecuencias de las problemáticas medioambientales; por esto se crea la diferencia entre compromisos incondicionales y condicionales. Los incondicionales hacen referencia a las acciones que un país puede llevar a cabo con sus propios recursos, mientras que el condicional depende más de organismos internacionales que ayuden a tener un desarrollo y un apoyo financiero, un apoyo tecnológico y un técnico.

Esta separación resulta especialmente importante para países en vías de desarrollo como el nuestro. Ecuador es un país que, si necesita obtener financiamiento climático extranjero, algo indispensable para ejecutar mejores políticas y proyectos relacionados con el cuidado del medioambiente. Es así que el Acuerdo de París sirve como el marco político, el cual llega a respaldar la creación de fondos internacionales, como el fondo de adaptación o el fondo verde para el clima; estos mecanismos internacionales buscan

disminuir la brecha que existe entre los países y así apoyar con la implementación de proyectos que aborden problemáticas ambientales en la ciudad. Es así que estos mecanismos internacionales permiten que el gobierno local sea capaz de acceder a otros recursos difíciles de alcanzar localmente, con el objetivo de realizar proyectos de mitigación y adaptación a los problemas medioambientales. También permiten mantener y expandir proyectos que ya están implementados, puesto que los recursos del gobierno local no son los suficientes.

En Cuenca, todos estos pactos se pueden ver reflejados en iniciativas específicas que buscan cumplir con los objetivos globales del acuerdo, y estos son la reducción de emisiones del transporte público, la gestión de residuos y la transición hacia las energías limpias. En Cuenca, el desarrollo del tranvía, cuatro ríos y del proyecto de búsqueda y quema de biogás en el relleno sanitario de Pichacay son ejemplos claros de que los objetivos internacionales se pueden aplicar en un contexto urbano, esto sin dejar de lado que es gracias al respaldo de la cooperación y el financiamiento internacional.

El Acuerdo de París no solo sirve para establecer compromisos usuales, sino que se enfoca en la articulación entre la acción global con la realidad local. En el caso de Cuenca, estos pactos han permitido vincular las metas internacionales de mitigación y adaptación con proyectos concretos, dejando ver que las políticas climáticas globales solo son efectivas cuando se producen los resultados visibles en un territorio.

Dentro del Acuerdo, hay artículos especialmente importantes que regulan estos compromisos. El Artículo 13 establece un marco de transparencia reforzado, que exige a los países presentar información de manera periódica y clara sobre sus emisiones, las medidas que adoptan en mitigación y adaptación, así como el apoyo recibido o entregado en materia financiera y tecnológica. Este mecanismo busca generar confianza entre los Estados y garantizar la comparabilidad de los compromisos (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015).

En el contexto del presente trabajo de tesis, este principio de transparencia llega a tener una especial relevancia, ya que la posibilidad de acceder a financiamiento climático internacional depende en gran medida de la claridad, seguimiento y reporte de los avances locales en mitigación y adaptación. La transparencia en la gestión de proyectos permite demostrar ante los organismos financiadores (CAF, KFW), la eficacia en el uso de

recursos, fortaleciendo la credibilidad institucional y abriendo oportunidades para aplicar a nuevos apoyos financieros.

De esta manera el artículo 13 no solo representa una obligación de los Estados ante la comunidad internacional, sino que también se aplica como una herramienta de gestión y control que condiciona el acceso a fondos climáticos locales, lo cual promueve una gobernanza ambiental transparente.

El Artículo 9 se centra en el financiamiento climático, estableciendo que los países desarrollados tienen la obligación de proveer recursos financieros a los países en desarrollo, con el fin de apoyar sus acciones de mitigación y adaptación. Además, reafirma la meta colectiva de movilizar 100.000 millones de dólares anuales hasta 2025 y promover que el financiamiento sea transparente, progresivo y previsible (Paris Agreement, 2015).

Por otra parte, el Acuerdo de París se refleja en las acciones estatales mediante reportes bienales sobre las acciones de mitigación y adaptación. Adicional a esto se crearon plataformas como la del SINGEI, que se constituye como uno de los avances más importantes puesto que constituye un conjunto de procesos, metodologías y procedimientos los cuales permiten la recopilación, análisis y reporte de información relacionada a los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), contribuyendo así a la toma de decisiones a nivel nacional y el cumplimiento de los compromisos de la CMNUCC (Ministerio de Ambiente y Energía, 2024).

De esta manera, Cuenca alimenta las acciones comprometidas en el Acuerdo de París, de mitigación y adaptación, con la ejecución de varios proyectos ambientales. Con el apoyo de la cooperación internacional se han podido desarrollar proyectos como el del Sistema Integrado de Transporte (SIT) y el proyecto de captura y quema de biogás en el Relleno Sanitario de Pichacay, ambos respaldados por el financiamiento climático internacional.

Finalmente, aunque el Acuerdo de París no establece un sistema estricto de anexos como lo hace el Protocolo de Kioto (con Naciones del Anexo I y las que no del Anexo I), posee un anexo en las decisiones que lo respaldan. En este anexo se detallan pautas operativas esenciales, como la condición para que el Acuerdo entre en vigor, los requisitos para aplicar los artículos principales y cómo se gestionarán el financiamiento, la transparencia y el equilibrio general de compromisos.

En resumen, el Acuerdo de París promueve un sistema flexible pero obligatorio, donde los países deben comprometerse de manera clara en situaciones incondicionales (usando recursos propios) y condicionales (dependiendo de ayuda externa). Estos compromisos se apoyan en un marco de transparencia (Artículo 13), en la provisión de financiamiento (Artículo 9) y en normativas adicionales dentro del anexo, lo que permite que los objetivos climáticos globales se adapten a las capacidades y responsabilidades de cada nación.

1.2.4. Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)

Así mismo el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), fue creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la misión de evaluar de manera integral y científica toda la información disponible sobre el cambio climático, incluyendo opciones de mitigación y adaptación. Se resalta que el IPCC se encarga de realizar las investigaciones de estudios científicos asegurando el objetivo principal (PNUMA, 2021).

El IPCC tiene como tareas principales crear informes que evalúan el estado del cambio climático, examinar posibles escenarios futuros basados en diferentes políticas y niveles de emisiones, investigar los efectos ambientales, sociales y económicos del cambio climático, y dar consejos para la mitigación y adaptación a nivel global. Sus documentos, como los Informes de Evaluación y los Informes Especiales, son recursos clave para que los gobiernos y organizaciones internacionales realicen decisiones sobre políticas relacionadas con el clima (Sexto Informe de Evaluación del IPCC, 2023).

La relevancia del IPCC se debe a que proporciona información científica confiable y acordada, ayuda a quienes toman decisiones a desarrollar políticas sobre el clima y promueve la colaboración internacional para abordar los retos del cambio climático (Climate Change 2023 Synthesis Report, 2023b).

Los informes de evaluación y los informes especiales son informes que publica el IPCC con la finalidad de establecer las bases científicas que guían los acuerdos internacionales, los cuales están conformados por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París. Las advertencias a lo largo del tiempo sobre el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero y los riesgos para los ecosistemas han provocado que los países adopten

políticas públicas de mitigación y adaptación en relación a sus necesidades y su realidad (Climate Change 2023 Synthesis Report, 2023b).

En el caso de Ecuador, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático ha llegado a tener involucración directa en instrumentos nacionales, como la estrategia nacional del cambio climático y el plan nacional de adaptación al cambio climático. Estos documentos guían las soluciones de acción climática del país, y también definen las responsabilidades a cada nivel de gobierno; por ejemplo, los gobiernos autónomos descentralizados, como el de Cuenca, tienen el trabajo de integrar la gestión del cambio climático con sus planes de desarrollo y ordenamiento territorial, así como promover proyectos que generen una sostenibilidad y una resiliencia en la ciudad (MAATT, 2023).

Del mismo modo, las normas del IPCC no se quedan en el ámbito científico internacional, sino que se reflejan como políticas y programas aplicables en el contexto nacional y local. En la ciudad de Cuenca, esto se refleja en iniciativas de movilidad sostenible que han sido vinculadas al financiamiento climático. Los proyectos y las acciones que se toman son un clave ejemplo de que los compromisos nacionales de reducción de emisiones de adaptación frente al cambio climático son alineados por medio de las recomendaciones del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático y sin dejar de lado los acuerdos internacionales establecidos (Climate Change 2023 Synthesis Report, 2023a).

Podemos decir que la IPCC tiene la función esencial de proporcionar las investigaciones científicas, sobre las cuales se construyen políticas nacionales y locales en nuestro país. Se debe destacar que en sus informes se puede llegar a implementar estrategias y mejorar la capacidad técnica de buscar nuevos mecanismos de financiamiento que permitan al gobierno local aplicar los compromisos climáticos en territorios específicos (PNUMA, 2021).

En términos generales, la racionalidad climática, según el módulo siete del programa de fortalecimiento de capacidades para acceder a financiamiento climático, es la base científica y técnica que argumenta la relación que existe entre el clima, las opciones climáticas y los beneficios sociales. Así se demuestra con evidencia la necesidad de un proyecto y la aportación de un proceso que permita disminuir las emisiones y que sea más positivo y resiliente con el clima. La mencionada base científica y técnica ayuda a entender desde una perspectiva climática por qué realizar un proyecto; no solo explica

por qué, sino que argumenta cómo el proyecto expulsa un nuevo modelo sostenible hacia las problemáticas medioambientales (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD Ecuador, 2021).

Por otra parte, el enfoque de la racionalidad climática resulta especialmente relevante en este trabajo puesto que ayuda a explicar por qué muchas iniciativas locales no siempre se alinean con los objetivos de sostenibilidad, aunque tengan el apoyo financiero. En el contexto de los proyectos climáticos relacionados a áreas como los de movilidad sostenible o el de gestión de residuos, dicho enfoque ayuda a comprender este concepto, ya que se muestra como una barrera cognitiva y social, lo cual puede llegar a subestimar las distintas señales al momento de llevar a cabo estos proyectos. Comprender estos problemas permite diseñar políticas y mecanismos más efectivos que cuentan con la capacidad de impulsar la conciencia ambiental (Botzen, 2025).

En cuanto al Gobierno local de Cuenca, el Sistema Integrado de Transporte (SIT) tiene un enfoque en la reducción de emisiones y generar una movilidad sostenible. Asimismo, el proyecto de captura y quema de biogás en el Relleno Sanitario de Pichacay está enfocado a la mitigación de gases de efecto invernadero. Estos proyectos reflejan claramente la aplicación práctica de la racionalidad climática en proyectos que abordan problemáticas medioambientales en Cuenca, puesto que llegan a identificar un problema climático local. En este caso, la contaminación que genera el transporte en la ciudad y los residuos sólidos, llegan a incorporar bases científicas, como los de inventarios de gases de efecto invernadero (GEI). Asimismo, también proponen medidas de mitigación concretas como el transporte eléctrico. En relación al transporte o el aprovechamiento energético del metano, está el proyecto del Relleno Sanitario de Pichacay, el cual demuestra la repercusión de los proyectos, que benefician a la sociedad y al ambiente de Cuenca, por medio de la reducción de la contaminación, y como consecuencia mejorando la calidad de vida en la ciudad (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD Ecuador, 2021).

1.3. Financiamiento Climático

La financiación climática se refiere a los recursos e instrumentos financieros destinados a apoyar la adopción de medidas para enfrentar el cambio climático, ya sea mediante la mitigación de sus causas o la adaptación a sus impactos. Dado que la

transición hacia una economía con bajas emisiones de carbono y resiliente al clima requiere inversiones a gran escala, este tipo de financiamiento resulta esencial. La magnitud del desafío climático demanda que tanto las políticas públicas como las decisiones de inversión privadas incorporen el riesgo climático como un elemento clave en la planificación y ejecución de proyectos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2025).

Los recursos de financiación climática pueden provenir de múltiples fuentes: públicas o privadas, nacionales o internacionales, bilaterales o multilaterales. Asimismo, se canalizan a través de una variedad de instrumentos financieros, como subvenciones, donaciones, préstamos en condiciones favorables, garantías, bonos verdes, o inversiones en acciones. Estos fondos se emplean para actividades que van desde la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (mitigación), hasta la mejora de la capacidad de adaptación y la resiliencia de las comunidades vulnerables ante los efectos del cambio climático (Naciones Unidas, 2025).

En ese contexto, existen mecanismos financieros establecidos bajo el monitoreo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que tienen como objetivo proporcionar apoyo a los países en desarrollo. Algunos de los más relevantes son el Fondo Verde para el Clima (FVC), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y el Fondo de Adaptación (FA). Estos fondos buscan reducir las brechas de capacidad financiera entre los países desarrollados y aquellos que enfrentan mayores riesgos y menos recursos para afrontar el cambio climático (Naciones Unidas, 2023).

De acuerdo con el principio de “responsabilidad común pero diferenciada y capacidades respectivas” de la Convención, los países desarrollados tienen la obligación de brindar apoyo financiero a los países en desarrollo. Este compromiso fue reafirmado en el Acuerdo de París, que además fomenta por primera vez las contribuciones voluntarias por parte de países en desarrollo que estén en condiciones de hacerlo. El objetivo es garantizar que los flujos financieros estén alineados con un desarrollo sostenible, resiliente al clima y con bajas emisiones de carbono (UNFCCC, 2024).

En conclusión, podemos decir que estos pactos se complementan con la finalidad de garantizar la existencia de recursos que puedan llegar a ser suficientes para poder hacer frente a las problemáticas medioambientales. Por medio de estos instrumentos

internacionales se puede asegurar de cierta manera que los proyectos lleguen a ser factibles, sostenibles a largo plazo y que tengan un impacto positivo en la sociedad.

1.3.1. Instrumentos de Política Nacional para la Gestión de Cambio Climático

En Ecuador, existen varios instrumentos de política pública a través de los cuales se identifican líneas de acción, objetivos, escenarios, y acciones de cambio climático para cuya implementación se requiere de una serie de recursos financieros, tecnológicos y humanos.

Estos instrumentos de política han sido diseñados como guías que organizan y coordinan las acciones y medidas que el país necesita para hacer frente el cambio climático y adaptarse a sus efectos, así como para abordar las pérdidas y daños causados por esos efectos negativos. Además, estos instrumentos establecen de manera general los recursos necesarios para su implementación, incluyendo financiamiento, tecnología y habilidades, dentro del contexto de la gestión nacional del cambio climático.

Estrategia nacional de cambio climático

La Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador (ENCC) es una política de estado que busca orientar las acciones del país para poder enfrentar el cambio climático mediante la mitigación y la adaptación de sus emisiones e impactos, integrando estos ejes en todos los sectores productivos y niveles de gobierno. Su objetivo principal es reducir vulnerabilidad de la población, los ecosistemas y la infraestructura al mismo tiempo que se promueve un modelo de desarrollo sostenible y bajo en carbono (República del Ecuador. Ministerio del Ambiente., 2012).

Esta estrategia es basada en principios como la Transversalidad y la participación social, la ENCC busca articular las políticas nacionales como el fortalecimiento de la gobernanza climática y la planificación territorial ya que este instrumento constituye una guía para la acción climática en Ecuador (República del Ecuador. Ministerio del Ambiente., 2012).

Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)

Es el compromiso oficial que presenta el Ecuador ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para contribuir al cumplimiento del Acuerdo de París, ya que en ella Ecuador establece sus metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y sus acciones de adaptación frente a los impactos de cambio climático, considerando su condición de país en desarrollo (Republica del Ecuador, 2025).

Por otra parte, la NDC busca equilibrar el desarrollo económico con estrategias de sostenibilidad ambiental, impulsando sectores clave como energía, transporte y residuos, articulándose con políticas nacionales como la Estrategia Nacional de Cambio climático. En resumen, la NDC presenta el compromiso nacional e internacional del Ecuador para avanzar hacia un desarrollo más consciente en la emisión de carbono, reforzando su participación dentro de la acción climática global (República del Ecuador, 2025).

Plan de adaptación

Busca reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual desemboca en el problema como el calentamiento global, así como también se puede llegar a mejorar la capacidad de que los ecosistemas puedan absorber el carbono, como por ejemplo por medio de la conservación de bosques en la reforestación. Se busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mediante la disminución del uso de combustibles fósiles, sin dejar de lado el manejo sostenible del suelo, el envío y aumento de tecnologías limpias de las ciudades del mundo (República del Ecuador, 2012).

El Plan Nacional de Adaptación menciona que busca fortalecer la capacidad del país para llegar a enfrentar los impactos negativos del cambio climático, priorizando la soberanía alimentaria, la agricultura sostenible, la gestión del agua y los ecosistemas naturales, la salud pública y la gestión de riesgos frente a los eventos extremos. Poniéndolos en práctica, estas iniciativas serían reflejadas a través de la conservación de los páramos, el manejo ideal de los recursos hídricos, planificación territorial y medidas que prevengan las inundaciones en ciudades vulnerables (República del Ecuador, 2012).

A diferencia del Plan Nacional de Mitigación, el Plan de Adaptación busca tratar algunos conceptos de algunos de los efectos del cambio climático que son inevitables, por lo cual analiza preparar al país para enfrentarlos de manera planificada, y donde busca minimizar los daños y hacer de las oportunidades efectos positivos para el desarrollo sostenible del Ecuador (República del Ecuador, 2012).

El Plan de Adaptación tiene como prioridad ejes, los cuales se han visto en la necesidad de ser tratados, puesto que son los más vulnerables que se tienen en el país. La gestión del agua y los ecosistemas naturales es un eje principal, puesto que busca la conservación de los páramos, los bosques y garantizar el abastecimiento de las fuentes hídricas sin dejar de lado la regulación del ciclo del agua. Otro eje, el cual es tratado con mucha importancia, es la soberanía alimentaria que busca impulsar prácticas

agroecológicas y la diversificación de cultivos, para que sean resistentes a las condiciones climáticas externas. En cuanto a la salud y el bienestar, busca reducir riesgos sanitarios por consecuencias de la subida medida de las temperaturas y la proliferación de enfermedades, para finalizar la gestión del riesgo, su eje fortalecido, los sistemas de alerta temprana y planificación territorial del residente frente a las consecuencias de los problemas ambientales (República del Ecuador, 2012).

Plan de mitigación

En relación a la adaptación, hace referencia a los ajustes y variaciones en los sistemas humanos y naturales, para llegar a ser frente a los efectos que se encuentran en el presente y que pueden llegar a tener en el futuro en relación al cambio climático. La Estrategia Nacional del Cambio Climático constituye el conjunto de medidas que son destinadas a reducir la inseguridad de los sistemas sociales, económicos y ambientales, ante los impactos del cambio climático, para así conducir los problemas que genera o también llegar a aprovechar las oportunidades. Mientras que la mitigación busca prevenir los problemas del cambio climático, la adaptación busca tener una respuesta a sus efectos inevitables, puesto que los problemas del cambio climático desembocan en sequía, inundaciones o enfermedades y golpes en la economía en nuestra ciudad (República del Ecuador, 2012).

El Plan Nacional de Adaptación menciona que busca fortalecer la capacidad del país para llegar a enfrentar los impactos negativos del cambio climático, priorizando de esta manera la soberanía alimentaria y la agricultura sostenible, la gestión del agua y los ecosistemas naturales, la salud pública y los asentamientos humanos y la gestión de riesgos frente a los eventos extremos. Poniéndolas en práctica, estas iniciativas se reflejarían a través de la conservación de los páramos, el manejo ideal de los recursos hídricos, la planificación territorial y medidas que prevengan las inundaciones en ciudades vulnerables (República del Ecuador, 2012).

A diferencia del plan nacional de mitigación, el plan de adaptación busca tratar algunos conceptos de algunos de los efectos del cambio climático que son inevitables, por lo cual analiza preparar al país para enfrentarlos de manera planificada, y donde busca minimizar los daños y hacer de las oportunidades efectos positivos para el desarrollo sostenible del Ecuador (República del Ecuador, 2012).

El Plan de Adaptación tiene como prioridad ejes, los cuales se han visto en la necesidad de ser tratados, puesto que son los más vulnerables que se tienen en el país. La gestión del agua y los ecosistemas naturales es un eje principal, puesto que busca la conservación de los páramos, los bosques y garantizar el abastecimiento de las fuentes hídricas sin dejar de lado la regulación del ciclo del agua. Otro eje, el cual es tratado con mucha importancia es la soberanía alimentaria, que busca impulsar prácticas agroecológicas y la diversificación de cultivos, para que sean resistentes a las condiciones climáticas externas. En cuanto a la salud y el bienestar, el referido plan busca reducir riesgos sanitarios por consecuencias de la subida mesurada de las temperaturas y la proliferación de enfermedades. Para finalizar la gestión del riesgo, su eje fortalecido se basa en los sistemas de alerta temprana y planificación territorial del residente frente a las consecuencias de los problemas ambientales (República del Ecuador, 2012).

Estrategia Nacional de Financiamiento Climático EFIC

El Ecuador cuenta con un sistema que apoya la estrategia climática de la nación, con el objetivo de movilizar y administrar fondos económicos para implementar medidas que reduzcan y se adapten al cambio climático con acciones específicas. Su objetivo es mejorar las habilidades del país para obtener, administrar y dirigir fondos de diversas fuentes, tanto nacionales como internacionales públicas, privadas y de cooperación, asegurando que el financiamiento sea útil para disminuir la vulnerabilidad y las emisiones. La EFIC impulsa la claridad, la sostenibilidad y la colaboración entre instituciones, guiando la inversión hacia sectores clave como energía, transporte, agricultura, gestión de desechos y protección de ecosistemas. Así, se convierte en un recurso importante para que los compromisos adquiridos en la ENCC y la NDC se hagan realidad, asegurando que las políticas climáticas del Ecuador tengan el apoyo financiero necesario y sean sostenibles a largo plazo (EFIC, 2021).

1.3.2. Financiamiento Climático en el Ecuador

En el caso ecuatoriano, al ser un país en vías de desarrollo, el financiamiento climático ha sido una herramienta fundamental para llegar a fortalecer y establecer una gestión ambiental, a la vez que se cumplen los compromisos internacionales implementados por el Acuerdo de París. En años recientes el país ha llegado a implementar iniciativas institucionales, los cuales tienen como finalidad crear un seguimiento, una transparencia y la eficiencia del gasto público vinculado con el cambio

climático con relación con los objetivos de desarrollo sostenible y las políticas ambientales globales.

Uno de los instrumentos destacados es el clasificador de orientación del gasto en políticas de ambiente y cambio climático (GOGPACC) el cual fue implementado por el ministerio de economía y finanzas en el año de 2022.

La finalidad de este modo es vincular las actividades de los programas presupuestarios con las metas estratégicas, ambientales y climáticas comprobando, en qué medida las políticas públicas están siendo incorporadas en los presupuestos institucionales y agilizando su seguimiento durante la ejecución presupuestaria. En síntesis, la GOGPACC identifica qué parte del gasto público nacional, está directamente relacionada con la acción climática, garantizando así, una gestión de recursos más deficientes y una transparencia de presupuesto (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

De igual manera, el Catálogo de Actividades de Cambio Climático (CACC) el cual tiene la finalidad de identificar y cuantificar los montos invertidos en proyectos de mitigación y adaptación, así se puede llegar a identificar las brechas en el financiamiento para llegar a alcanzar las metas climáticas del país. Es un mecanismo eficiente, puesto que facilita la movilización de recursos, ya que determina los sectores en los cuales se concentran más inversión y los cuales son más vulnerables y necesitan un mayor apoyo financiero (EFIC, 2021).

Estas iniciativas generadas por nuestro país, llegan a fortalecer la institucionalidad ambiental y llegan a facilitar la articulación, y una mejor distribución entre los niveles de gobierno, especialmente de los gobiernos locales. Gracias a esto el gobierno local de Cuenca puede acceder a una planificación presupuestaria y recursos provenientes de los fondos de cooperación, así mejorando la proyección e implementación de los proyectos que aborden problemáticas ambientales en el país y en las ciudades, con un enfoque que genere sostenibilidad (Mgs. Alexander Posso, 2024).

En el caso de Ecuador al ser un país en vías de desarrollo surgen avances en el ámbito del financiamiento climático donde surge la iniciativa de El Clasificador De Orientación del Gasto en Políticas de Ambiente y Cambio Climático (COGPACC) el cual tiene como finalidad “Vincular las actividades de los programas contenidos en los presupuestos institucionales relacionados con cambio climático y con los objetivos y

metas estratégicas de la planificación global y de las políticas públicas para verificar en qué medida están siendo incorporadas en el presupuesto, así como facilitar su seguimiento en la ejecución presupuestaria” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

El Catálogo de Actividades de Cambio Climático (CACC) que busca identificar los montos invertidos en el cambio climático para lograr una movilización adecuada de los recursos y facilitar la cuantificación de las brechas de financiamiento existentes para cumplir con las metas climáticas. Además, permite identificar los sectores que concentran mayor cantidad de recursos y monitorear de manera continua el flujo de financiamiento para proyectos de mitigación y adaptación (EFIC, 2021).

Figura 1

Usos del Catálogo de Actividades de Cambio Climático

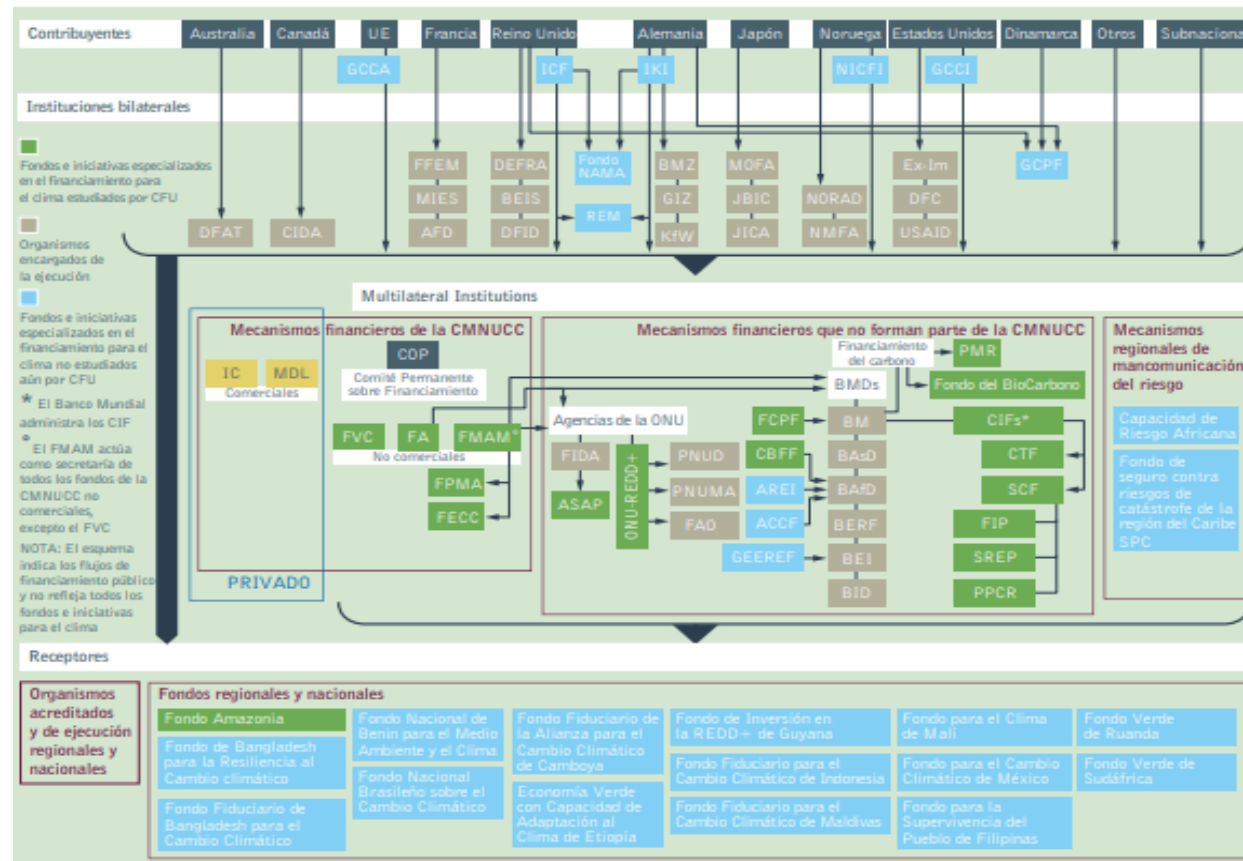


(EFIC, 2021)

1.3.3. Estructura Financiera del Sistema Internacional Ambiental

El gráfico a continuación ilustra la red global que canaliza los recursos para financiar el clima. Su propósito es exhibir cómo los fondos de los países desarrollados se distribuyen a través de diferentes mecanismos e instituciones, tanto bilaterales como multilaterales, hasta alcanzar a los países que los reciben. Este sistema tiene como meta apoyar iniciativas para mitigar y adaptarse al cambio climático, fomentar la cooperación entre naciones y mejorar las habilidades locales para hacer frente a los efectos del calentamiento global.

Figura 2
Estructura Financiera del Sistema Internacional Ambiental



(Climate Funds Update, 2020)

Usos del Catálogo de Actividades de Cambio Climático

El diagrama muestra cómo está organizado el sistema global de financiación climática, es decir, la manera en que se movilizan los fondos destinados a combatir el cambio climático desde las naciones que aportan los recursos hasta aquellas que los utilizan. En la parte superior, se hallan los países donantes, que son principalmente naciones desarrolladas como Australia, Canadá, la Unión Europea, Francia, Reino Unido, Alemania, Japón, Noruega, Estados Unidos y Dinamarca. Cada uno de estos países cuenta con fondos y organismos nacionales dedicados a la cooperación climática, como la Iniciativa Internacional del Clima en Alemania, el Fondo Internacional para el Clima en el Reino Unido o USAID y DFC en Estados Unidos. Estos organismos dirigen los recursos a programas de financiación que pueden ser bilaterales o multilaterales (Climate Founds Update, 2020).

Las instituciones bilaterales son agencias gubernamentales o ministerios que llevan a cabo directamente proyectos en países colaboradores. Trabajan mediante acuerdos de cooperación con el objetivo de respaldar iniciativas específicas para mitigar o adaptarse al cambio climático, como el desarrollo de energías renovables, la gestión de residuos o la protección de los ecosistemas (Climate Founds Update, 2020).

En el centro del gráfico se encuentran las instituciones multilaterales, las cuales gestionan la mayoría de los fondos internacionales. Estas se clasifican en dos categorías principales. La primera abarca los mecanismos financieros que pertenecen a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que son supervisados por la Conferencia de las Partes. Dentro de estos mecanismos se destacan el Fondo Verde para el Clima, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial y el Fondo de Adaptación, los cuales financian proyectos en países en vías de desarrollo para disminuir emisiones y reforzar la resiliencia al cambio climático (Climate Founds Update, 2020).

El segundo grupo incluye mecanismos financieros que no son parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, como los bancos multilaterales de desarrollo (Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Africano de Desarrollo, entre otros). También incluye fondos especializados, como el Fondo de Tecnologías Limpias, el Fondo Estratégico para el Clima o el Programa Piloto para la Resiliencia Climática. También existen mecanismos regionales para la gestión de

riesgos, como fondos de seguros contra desastres naturales en África o el Caribe (Climate Funds Update, 2020).

Por último, en la parte inferior del diagrama se ubican los receptores, que son los países en desarrollo o las instituciones nacionales y regionales responsables de implementar proyectos climáticos. Entre estos se encuentran fondos nacionales como el Fondo de Bangladesh para la Resiliencia Climática, el Fondo Fiduciario para el Clima de México y el Fondo Verde de Sudáfrica, que aportan los recursos internacionales a acciones locales adaptadas a las necesidades específicas de la región (Climate Funds Update, 2020).

1.3.4. Instrumentos de Financiamiento Climático

El financiamiento para el clima se clasifica en distintas categorías: reembolsable, no reembolsable a través de bonos, subvenciones, donaciones, préstamos, etc., cada una con su modo de operar y su propósito. El financiamiento reembolsable se refiere a préstamos o créditos que los países deben restituir dentro de un período específico, con o sin intereses. Este tipo de recursos generalmente proviene de bancos de desarrollo o instituciones financieras a nivel global. La intención es que estos fondos se utilicen para iniciativas de mitigación y adaptación frente al cambio climático, pero siempre bajo ciertas condiciones que garantizan un uso adecuado del dinero (Manual Sobre Financiamiento Climático: Mecanismos y Oportunidades Para América Latina y El Caribe, 2024).

Por otra parte, el financiamiento no reembolsable incluye fondos que no necesitan ser devueltos, como donaciones o subvenciones. Este tipo de financiación es esencial para las naciones en desarrollo, ya que les permite implementar proyectos climáticos a pesar de no tener muchas posibilidades de endeudarse. Normalmente, estos recursos son proporcionados por gobiernos, organizaciones globales o agencias de cooperación, y están destinados a respaldar proyectos que realmente ayuden a combatir el cambio climático sin incrementar la deuda (Climate Funds Update, 2020).

Los bonos climáticos son otra forma de financiar iniciativas relacionadas con el clima, pero de una manera más "inversa", si se quiere. Gobiernos, empresas o bancos los crean para atraer la inversión del sector privado, y a cambio, los inversores reciben un retorno financiero. Es interesante notar que el dinero recaudado se destina exclusivamente a proyectos que satisfacen requisitos ambientales, lo que contribuye a atraer fondos

privados hacia la acción por el clima (Manual Sobre Financiamiento Climático: Mecanismos y Oportunidades Para América Latina y El Caribe, 2024).

Las subvenciones son fondos asignados para que los países en desarrollo implementen acciones dirigidas a mitigar o adaptarse al cambio climático, sin necesidad de reembolso, excepto en situaciones de incumplimiento. También existen las subvenciones reembolsables, que se otorgan una vez que se han validado los gastos necesarios. De igual manera, las donaciones son contribuciones completamente gratuitas y sin requisitos, mientras que la asistencia técnica incluye la aprobación de especialistas que proporcionan orientación, llevan a cabo investigaciones o transfieren tecnología generalmente sin costo alguno para el país o entidad que recibe la ayuda (Climate Founds Update, 2020).

Por otro lado, los préstamos y créditos son formas de financiamiento que requieren ser devueltos: los préstamos se ofrecen por un monto específico con intereses, mientras que los créditos funcionan como una línea de financiamiento que se puede utilizar según las necesidades, similar a una tarjeta de crédito. También existen garantías, que protegen el cumplimiento de las obligaciones de pago si el prestatario no cumple con ellas, y el capital privado, que se refiere a una inversión directa en proyectos a cambio de participación en los beneficios. Por último, los pagos basados en resultados se efectúan únicamente después de validar que se han cumplido los objetivos climáticos acordados (Climate Founds Update, 2020).

En conclusión, estos métodos se complementan con el objetivo de asegurar que haya suficientes recursos para abordar los desafíos del cambio climático, por estos medios se puede garantizar que los proyectos sean factibles, sostenibles y que realmente generen un efecto positivo en el medio ambiente.

1.4. Impacto del Financiamiento Climático en la Gestión Urbana

La gestión urbana sostenible se ha consolidado como el eje esencial para responder al crecimiento acelerado y la complejidad de las ciudades del siglo XXI. En este contexto, el acceso a financiamiento climático se convierte en un factor determinante para poder transformar los modelos de planificación urbana hacia unos esquemas más resilientes y responsables con el medio ambiente. Este financiamiento permite canalizar recursos hacia proyectos que integran la mitigación y adaptación dentro de la gestión territorial,

promoviendo infraestructuras verdes, movilidad sostenible y una mejor gestión de los recursos naturales (CEPAL et al., 2009).

Uno de los factores más importantes son los objetivos de desarrollo sostenible, ya que constituyen la hoja de ruta global para orientar las acciones en este caso, el ODS 11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, el cual es encargado de impulsar y articular políticas públicas, inversiones responsables y la participación ciudadana. El financiamiento climático facilita precisamente la materialización de los objetivos para poder así diseñar e implementar proyectos sostenibles, de esta manera, las inversiones no solo atienden las demandas actuales de servicios básicos, sino que también aseguran la resiliencia de las ciudades frente a los impactos climáticos futuros (Naciones Unidas, 2023a).

En este proceso, los organismos internacionales, ciudades y gobiernos locales unidos desempeñan un papel clave al fomentar la cooperación entre gobiernos locales y la promoción de mecanismos innovadores de financiamiento. La Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (UCLG) impulsa estrategias que fortalecen la gobernanza local y la coordinación interinstitucional, construyendo a que las ciudades accedan a fondos climáticos y desarrollen proyectos que reduzcan emisiones, mejoren la calidad de vida y refuercen la resiliencia urbana (UCGLU, 2021).

El financiamiento climático no solo representa un medio económico, sino un instrumento transformador que permite a las ciudades avanzar hacia la gestión urbana sostenible. Su impacto se evidencia en la posibilidad de implementar políticas de transporte limpio, infraestructura verde, eficiencia energética y gestión adecuada de los residuos para poder así consolidar territorios más sostenibles, competitivos y preparados ante los desafíos del cambio climático.

1.5. Desafíos y Dependencia del Financiamiento Local

El financiamiento local puede llegar hacer uso de los recursos a la vez contando con la implementación de tácticas y recursos financieros en el ámbito de un municipio o gobierno local para respaldar proyectos destinados a mitigar y adaptarse al cambio climático en su territorio. Para que las comunidades locales sean capaces de poner en marcha soluciones climáticas específicas para sus contextos y requerimientos, es esencial contar con estos recursos, que pueden proceder de fuentes privadas, públicas o alternativas (United Nations Climate Change, 2025a).

En términos prácticos, la ciudad de Cuenca enfrenta múltiples obstáculos para costear acciones locales vinculadas con el clima. La autonomía económica y la capacidad de generar ingresos independientes del municipio de Cuenca disminuyen debido a que la mayor parte de sus recursos provienen de las transferencias realizadas por el gobierno central. Esto se complementa con las restricciones del presupuesto, que generalmente se enfoca en satisfacer de manera inmediata los servicios básicos o las obras de infraestructura que la gente requiere. El inconveniente es que los proyectos relacionados con el clima y el medioambiente requieren generalmente inversiones a largo y medio plazo, lo cual no concuerda con la lógica del gasto inmediato. Por lo tanto, el GAD Municipal de Cuenca acaba buscando ayuda internacional y recursos externos, los cuales son su principal fuente para poder sacar adelante iniciativas de mitigación y adaptación frente al cambio climático (United Nations Climate Change, 2025b).

El financiamiento climático a nivel local enfrenta numerosos desafíos, donde la coordinación entre recursos disponibles, capacidades técnicas y acceso a tecnologías sostenibles es aún limitada. Entre los principales obstáculos se encuentra el difícil acceso a recursos de apoyo de fuentes externas de financiamiento y conocimiento, lo que incrementa la vulnerabilidad frente a cambios en políticas nacionales o internacionales y retrasa la ejecución de proyectos locales (United Nations Climate Change, 2025b).

La transferencia de tecnología y la cooperación técnica son esenciales para que los países en vías de desarrollo tengan permitido incrementar sus herramientas y sus conocimientos para poder adaptarse y mitigar las consecuencias del cambio climático y que de esta manera puedan adecuar a los problemas medioambientales. En la ciudad de Cuenca, la gobernanza climática constituye un pilar fundamental, ya que de su solidez depende la capacidad de acceder a financiamiento internacional, así como a programas de transferencia tecnológica y de investigación que apoyen la mitigación y adaptación frente a las problemáticas medioambientales. Esto se debe a que los organismos internacionales de cooperación y los fondos climáticos suelen exigir como condición la existencia de marcos institucionales claros, con planes de acción locales, mecanismos de transparencia y participación ciudadana. En este sentido, una gobernanza fortalecida permite que Cuenca no solo gestione de manera más eficiente los recursos disponibles, sino que también mantenga abiertas las posibilidades de obtener apoyo externo para proyectos ambientales (United Nations Climate Change, 2025).

Lo que involucra que exista la intervención de un financiamiento externo, fondos públicos y privados, también practicando el uso de intercambio de buenas prácticas ambientales, dando un uso eficiente de recursos y un intercambio de eficiencia energética, lo cual beneficia a la ciudad a que pueda realizar de mejor manera las prácticas sostenibles, fomentando así una protección al medio ambiente y generando un desarrollo sustentable a largo plazo (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, 2022).

El análisis del tema muestra que el financiamiento climático local es un elemento crucial para que las ciudades enfrenten los desafíos que el cambio climático presenta, no una cuestión de menor importancia. Para Cuenca, este tipo de financiación supone un reto y una oportunidad a la vez, pues sin una base económica sólida es complicado realizar proyectos medioambientales de forma sostenida (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2025b).

La escasa coordinación entre los recursos disponibles, las habilidades técnicas del municipio y la posibilidad de acceder a tecnologías que sean sostenibles es uno de los problemas más relevantes. Esto crea obstáculos que dificultan la implementación de políticas y proyectos responsables con el clima. La ciudad es más vulnerable debido a que depende en gran medida de fuentes externas de financiación y conocimiento, ya que los cambios en las prioridades a nivel nacional o internacional pueden afectar la implementación de iniciativas locales (Naciones Unidas, 2025d).

En este contexto, la cooperación técnica y el traspaso de tecnología se vuelven instrumentos fundamentales. Estas no solo permiten que los municipios cuenten con infraestructura o equipamiento, sino también que capaciten a su personal y fortalezcan sus capacidades internas para garantizar la duración de los proyectos. Al mismo tiempo, la colaboración con centros de investigación, universidades y entidades internacionales permite acceder a investigaciones especializadas y prácticas adecuadas que contribuyen a una mejor planificación y ejecución de las políticas climáticas. Esta combinación es esencial en Cuenca, ya que posibilita asegurar el acceso a tecnologías, fondos y saberes que fortalezcan la capacidad de la ciudad para recuperarse de los efectos del cambio climático (UNFCCC, 2025).

Es relevante también señalar la incorporación de diferentes métodos de financiación. La combinación de recursos públicos, privados e internacionales no solo permiten la viabilidad de los proyectos, sino que también promueve compartir

experiencias y prácticas sostenibles. De esta forma, se maximizan los recursos disponibles, se mejora la eficiencia del consumo de energía y se intensifican las acciones de protección del medioambiente (GEF, 2024).

En resumen, es necesario tener una perspectiva estratégica e integral para reforzar el financiamiento climático a nivel local. Si Cuenca consigue articular sus recursos tecnológicos, técnicos y financieros de una manera más eficaz mientras disminuye su alta participación de recursos externos en sus proyectos, tiene el potencial para transformarse en un referente de gestión climática. Fomentar la colaboración a nivel global y la transferencia tecnológica no solo hará crecer su capacidad de mitigación y adaptación, sino que además garantizará que las medidas tomadas tengan un impacto verdadero y que permanezca en el tiempo. Una administración financiera eficiente a largo plazo hará posible que una ciudad se fortalezca, sea más sostenible y esté lista para enfrentar los retos medioambientales que ya existen y los que surgirán en el futuro.

CAPÍTULO 2

ESTADO DEL ARTE

2.1 El Rol del Gobierno Local en la Gobernanza Climática

Tres cuartas partes del consumo mundial de energía y aproximadamente el 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero están vinculadas a las ciudades (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2024). Estas no solo son centros industriales y de transporte, también representan el destino principal de los alimentos y materias primas que se producen en entornos rurales y que, en última instancia, no se habrían generado sin la demanda urbana. De esta manera, las ciudades se convierten en ejes estratégicos del sistema económico y ambiental global, ya que concentran población, infraestructuras, innovación tecnológica y servicios, pero al mismo tiempo son responsables de una presión sobre los recursos naturales y de la generación de residuos. Este rol dual les otorga una enorme responsabilidad: por un lado, como motores del desarrollo, y por otro, como actores clave en la transición hacia modelos más sostenibles y resilientes frente al cambio climático (Paula de Castro, 2018).

El rol de los gobiernos locales en la gestión ambiental resulta fundamental, ya que son los responsables de articular políticas públicas en el territorio y de ejecutar programas que complementen las directrices nacionales, así como ejercer funciones de control y seguimiento del cumplimiento de licencias ambientales, monitorear los planes de mitigación con la finalidad de verificar y aplicar sanciones o medidas correctivas en caso de requerirlas. A través de ordenanzas, planes de desarrollo y proyectos comunitarios, se busca fomentar la mitigación y la adaptación frente al cambio climático, además de incentivar la participación de la ciudadanía en procesos de educación ambiental y acciones colectivas. De esta manera, se espera que los municipios actúen como un puente entre las políticas nacionales y las necesidades específicas de cada comunidad (Instructivo de Delegación de La Competencia Ambiental Otorgado a Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), 2016)

En el caso específico del GAD Municipal de Cuenca, se han formulado distintos planes orientados a la sostenibilidad ambiental, como el Plan Ambiental del Cantón Cuenca 2014-2030. Sin embargo, aún se enfrentan a desafíos para su completa ejecución y continuidad en el tiempo lo que nos muestra la necesidad de fortalecer los mecanismos de implementación y seguimiento. Esta situación responde tanto a limitaciones

institucionales como a la inadecuada gestión de los recursos financieros asignados, lo que ha dificultado el desarrollo de iniciativas consistentes de mitigación y adaptación frente al cambio climático (Lechón Sánchez, 2020).

La gobernanza climática puede entenderse como el conjunto de normas, procesos, actores y mecanismos de coordinación que buscan orientar la acción colectiva hacia la mitigación y adaptación frente al cambio climático. Realiza esfuerzos entre distintos niveles de gobierno, incluyendo el sector privado, sociedad civil y ciudadanía, con el fin de enfrentar de manera articulada los riesgos y desafíos que tengan completa relación con el cambio climático (Freddy Fabián Fuertes Moreno, 2020).

En este contexto, los gobiernos locales cumplen un rol fundamental, ya que son el nivel de gobierno más cercano a la población y al territorio, lo que les permite identificar de manera más directa las vulnerabilidades y necesidades de cada comunidad. Su papel dentro de la gobernanza climática incluye diseñar e implementar planes locales de acción climática, garantizar la participación ciudadana en la toma de decisiones, gestionar los recursos provenientes de fondos nacionales e internacionales, y coordinar con actores sociales y privados para el desarrollo de proyectos sostenibles de acuerdo con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) y la Constitución del Ecuador 2008, los Gobiernos Autónomos Descentralizados tienen competencias exclusivas en materia ambiental y climática específicamente en el Art.55, literal e) del COOTAD: establece como competencia municipal la gestión ambiental (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), 2010) Y en el Art. 267 y 274 de la Constitución del Ecuador el cual determina que los GAD deben promover el desarrollo sustentable y formular y ejecutar políticas ambientales en el marco de sus competencias (Constitución de La República Del Ecuador, 2008) .

La experiencia de ciudades como Cuenca demuestra que, aunque se han generado propuestas y proyectos ambientales, la falta de capacidad técnica y financiera limita su alcance, lo que obliga a los municipios a buscar financiamiento en instancias internacionales. Una gobernanza climática efectiva, por lo tanto, no solo requiere de la articulación de actores clave como empresas privadas, universidades, colectivos sociales y comunidades, sino también del fortalecimiento institucional de los gobiernos locales para asegurar la ejecución de políticas públicas sólidas y sostenibles. Asimismo, resulta esencial que estos gobiernos impulsen procesos de información y sensibilización

ciudadana, de modo que la población comprenda los riesgos climáticos y pueda adoptar, de manera adecuada y eficaz, estrategias de adaptación y mitigación (Freddy Fabián Fuertes Moreno, 2020).

De igual manera, en los años recientes han aparecido nuevas opciones de financiamiento, como los Bonos Verdes o los pagos por servicios ambientales, que se muestran como alternativas útiles e innovadoras (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, 2024a). Todo esto necesita la colaboración conjunta de las comunidades, las empresas privadas y las instituciones públicas, porque es el trabajo en equipo lo que hace posible que los proyectos tengan un efecto positivo real (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, 2024b).

La Medición, el reporte y la verificación son fundamentales para poder asegurar una transparencia efectividad y una rendición de cuentas en las inversiones climáticas. Este proceso nos ayuda a dar seguimiento a los indicadores tanto en avances como resultados y evaluar el impacto real de las acciones, emitida Sion y adaptación. Además, facilita la medición en cuanto a flujos financieros y el progreso de los proyectos para poder así garantizar información sobre las metodologías de manera clara y por medio de un reporte gracias a ello los problemas de organización son menores y se prioriza la necesidad climática del país. (Ministerio del Ambiente, 2017).

Por otra parte, se plantea que los gobiernos locales han pasado de ser ejecutores de políticas ambientales a ser actores estratégicos dentro de la gobernanza climática, sobre todo en América Latina. Su importancia está plasmada en las ciudades que concentran la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, pero también son los espacios donde los impactos del cambio climático se sienten con mayor fuerza; en este sentido los gobiernos locales están con una cercanía notable a la población para gestionar servicios claves, como, el transporte y la gestión de residuos y así poder cumplir con compromisos internacionales con acciones concretas y visibles (Nahuel Pugliese, 2021).

Es importante entender que la acción climática local no se puede plasmar de manera individual, sino que se da dentro de una estructura de gobernanza con múltiples niveles donde intervienen distintos actores, como el gobierno nacional, redes internacionales, sectores privados y la sociedad civil (Nahuel Pugliese, 2021).

Desde esta perspectiva, el rol del gobierno local no solo se reduce a ejecutar proyectos, sino que tiene que liderar procesos de transformación institucional y social que

hagan sostenible la acción climática en el tiempo. Los municipios se convierten en uno de los mayores enlaces entre los compromisos internacionales y la realidad cotidiana de las ciudades, el cual puede llevarse a cabo mediante el fortalecimiento de las capacidades institucionales de los gobiernos locales y por la integración de la gestión climática de los instrumentos de planificación territorial y en el fomento de la participación ciudadana. La gobernanza climática se convierte más efectiva cuando se logra que los gobiernos locales articulen esfuerzos con otros niveles de gobierno, para así, fortalecer la participación ciudadana e integrar redes internacionales que permitan compartir experiencias y así acceder a financiamiento y aumentar la capacidad técnica (Nahuel Pugliese, 2021).

Por otra parte, diversos estudios sobre gobernanza climática multinivel y específicamente españoles han evidenciado que los principales desafíos para la acción climática efectiva es la falta de coordinación entre los distintos niveles de gobierno. A pesar de que la mayoría de países tienen planes y estrategias nacionales que reconocen la necesidad de cooperación, estas suelen carecer de mecanismos institucionales claros, permanentes y eficaces que logren articular una planificación y ejecución entre los gobiernos nacionales y regionales, lo cual provoca políticas fragmentadas, lo que reduce la eficiencia de las acciones frente al cambio climático (Laura Presicce, 2020).

2.2 La Movilidad Sostenible y Residuos

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca ha propuesto múltiples proyectos relacionados directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), enfocándose en áreas que impactan la cotidianidad de los ciudadanos. Entre estos, se pueden mencionar proyectos vinculados a la gestión de residuos. Estas iniciativas tienen como objetivo brindar un servicio de calidad, respaldándose en tecnología y en protocolos de gestión que han demostrado ser efectivos, así como proyectos de movilidad sostenible que buscan mejorar la movilidad con propósitos más amigables con el medio ambiente. Estas acciones no pueden ser solo en la teoría, sino que tienen que convertirse en servicios públicos eficaces y de largo alcance (Pérez-Morales et al., 2022a)

El Sistema Integral de Reciclaje de Cuenca es un ejemplo específico dentro de esta área, que se ha fortalecido como una propuesta con numerosos beneficios. Con el objetivo de extender la vida útil del relleno sanitario y mejorar la utilización de recursos, produce energía eléctrica, lo que favorece la estabilidad financiera del sistema. Es particularmente importante que el proyecto del Relleno Sanitario de Pichacay no solo se enfoque en lo

técnico, sino que también tenga en cuenta las condiciones laborales. Se organizan actividades con el Ministerio de Salud Pública para salvaguardar su salud y, además, se llevan a cabo talleres y capacitaciones que tienen como objetivo mejorar su calidad de vida e impulsar la inclusión social. En esta línea, el reciclaje en Cuenca no es solamente un asunto ecológico, sino también social y humano.

Otro eje destacado en la ciudad es el transporte sostenible. En Cuenca hay una Ordenanza para la Promoción y el Fortalecimiento de la Movilidad Activa (2020), que busca mejorar y organizar el tránsito a pie. También, fomenta el uso de vehículos no motorizados, como las bicicletas. Esta medida puede parecer simple, pero en realidad es crucial porque posibilita la disminución de las emisiones contaminantes, el descongestionamiento urbano y la reducción del uso de vehículos privados supone, además, la coordinación entre las áreas de planificación vial, urbanismo y transporte. Asimismo, las campañas de educación vial y los programas de capacitación han sido promovidos para que la ciudadanía se acostumbre a nuevas maneras de desplazarse por la ciudad. Estas medidas no solo optimizan la movilidad, sino que también cambian la forma en que los ciudadanos interactúan con el espacio público.

En este mismo ámbito de movilidad sostenible, Cuenca también ha apostado por proyectos de mayor escala. Un ejemplo claro es el Tranvía Cuatro Ríos, que se consolidó en el periodo 2018–2024 como un referente de transporte limpio y eficiente. Aunque su construcción comenzó en años anteriores, en esta etapa fue respaldado con políticas municipales que lo vincularon incluso con esquemas de financiamiento climático (León & Godoy, 2017). El tranvía no solo significa un medio de transporte menos contaminante, sino también un cambio cultural: reduce el tráfico, ordena el tránsito y muestra que es posible tener un sistema más moderno y menos dependiente del automóvil particular. De forma complementaria, la ciudad ha incorporado buses eléctricos al Sistema Integrado de Transporte (SIT), lo que representa un avance tecnológico que ayuda a bajar emisiones y volver el transporte público más atractivo (León & Godoy, 2017). A esto se suma la red de ciclovías permanentes, que conectan con el transporte público y permiten que cada vez más ciudadanos opten por la bicicleta como medio de transporte cotidiano. Incluso actividades culturales como las Ciclovías Recreativas o los eventos de la Semana de la Movilidad refuerzan esta visión: pueden parecer actividades pequeñas, pero en realidad son claves para que la gente se anime a cambiar sus hábitos (Ordenanza Para La Promoción y Fortalecimiento de La Movilidad Activa En El Cantón Cuenca, 2025).

La acción climática en la ciudad de Cuenca también refleja los avances en materia de gestión de residuos, la cual se convierte en un contribuyente principal para disminuir las emisiones locales de gases de efecto invernadero. En el Relleno Sanitario de Pichacay se implementó un sistema de captura y quema de biogás, el cual fue financiado por la Agencia Francesa de Desarrollo, permitiendo transformar uno de los gases con mayor potencial de calentamiento global en energía eléctrica, y este es el metano, haciendo de si una fuente de contaminación en una oportunidad energética y ambiental para la ciudad (Paúl Galarza, 2021).

En conjunto, la recolección diferenciada, las campañas de concientización ciudadana y los proyectos de compostaje comunitario se manifiestan en una manera lógica de economía circular, en donde los residuos reciclables se reincorporan a nuevos ciclos productivos y los desechos se aprovechan como abono con la finalidad de una agricultura local. Estas acciones llegan a formar parte de la gestión de residuos con la producción sostenible y contribuyen a la resiliencia ambiental del cantón Cuenca (Paúl Galarza, 2021).

Al mismo tiempo, en el ámbito urbano se llega a remarcar la existencia de una perspectiva global sobre cómo las ciudades hacen frente a los desafíos medioambientales, como reducir sus emisiones y dirigir los proyectos hacia modelos de desarrollo sostenible. La movilidad sostenible mejora en el ámbito del transporte, puesto que describe una transformación de manera estructurada en la forma en que las personas lo relacionan con el espacio urbano, llegando así a integrar dimensiones de planificación territorial, educación ambiental, tecnología y equidad social, las cuales son importantes para que la ciudad sea más limpia y sostenible (Pérez-Morales et al., 2022b).

Tomando en cuenta los avances en la movilidad sostenible y en la gestión de los residuos, ambos ejes se relacionan por un propósito en común, disminuir las emisiones mediante políticas locales que impulsen una planificación urbana responsable. En este aspecto, los gobiernos locales al ser los responsables de los servicios públicos y la planeación territorial los convierte en actores principales para promover obras que integran una movilidad limpia y eficiente en conjunto con la gestión adecuada de los residuos (Pérez-Morales et al., 2022b).

En este trabajo, los autores encajan la idea de que alcanzar un modelo de transporte sostenible ya que involucra promover un cambio de hábitos en la sociedad y aumentar la accesibilidad y priorizar tecnologías limpias, para que de esta manera puedan llegar a aplicarse los principios de forma paralela en la gestión de residuos urbanos (Pérez-Morales et al., 2022b). Por lo que se puede decir que la movilidad sostenible y la gestión de residuos constituyen pilares fundamentales para la acción climática local, ya que las experiencias no solo dejan ver que las ciudades que cuentan con una innovación tecnológica, una planificación urbana y políticas ambientales coherentes pueden llegar a generar un impacto positivo y sostenible en la reducción de las emisiones y en la calidad de vida de los ciudadanos (Pérez-Morales et al., 2022b).

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

La metodología de este trabajo se compone en función de la pregunta de investigación: ¿Cómo se ha canalizado y ejecutado el financiamiento climático a nivel local y qué retos se han enfrentado en su ejecución? Para abordar esta interrogante, se ha optado por una metodología basada en la triangulación de datos, con el propósito de obtener una comprensión adecuada.

La triangulación permite combinar diferentes fuentes y métodos de recolección de información, fortaleciendo la validez y profundidad del análisis (Colin Robson, 2015). En primer lugar, se realizó una revisión de literatura, que incluyó documentos académicos, informes institucionales y relacionados con el financiamiento climático y su aplicación en el contexto de Cuenca. Posteriormente, se desarrollará un estudio de caso, enfocado en analizar la experiencia del GAD de Cuenca en la gestión y ejecución del proyecto del Relleno Sanitario de Pichacay y el Sistema Integrado de Transporte (SIT). Finalmente, se llevarán a cabo entrevistas semiestructuradas con actores clave vinculados al proceso, con el fin de recoger percepciones, desafíos y aprendizajes desde la práctica.

Este enfoque metodológico busca integrar distintas perspectivas y niveles de análisis para ofrecer una visión completa del tema, combinando la reflexión teórica con las perspectivas de los expertos. De esta manera, aportar una comprensión más clara sobre las dinámicas, limitaciones y oportunidades del financiamiento climático en la gestión de proyectos en el GAD de Cuenca.

3.1 Revisión de Literatura

Es necesario realizar una revisión literaria para llegar a comprender el origen del asunto y la manera en que otros autores lo han tratado. Esta fase posibilita adquirir conocimiento de investigaciones anteriores relacionadas con la cooperación internacional, la gobernanza ambiental a nivel local y el financiamiento climático, tanto en términos globales como en el marco de Ecuador. Analizar la literatura no se trata solo de recopilar datos o de citar teorías, sino que consiste en examinar lo que ya se ha investigado para detectar vacíos y de esta manera argumentar la relevancia del estudio (Earl Babbie, 2013).

En concordancia con lo citado, se logra identificar a la mayor parte de las investigaciones acerca del financiamiento climático, en las que se analizan informes institucionales e iniciativas medioambientales, así como el rol del gobierno local y el financiamiento climático.

Por otro lado, hay pocos análisis a nivel local, sobre todo en ciudades intermedias como Cuenca con los informes voluntarios donde el ODS 12, que se refiere a la producción y el consumo responsables, está relacionado con el Relleno Sanitario de Pichacay debido a su perspectiva sobre la economía circular, que incluye la búsqueda y quema de biogás para generar energía y el reciclaje inclusivo. El ODS 13 también tiene una relación indirecta con la disminución de gases de efecto invernadero y la preservación de ecosistemas, lo que está en concordancia con los compromisos globales. El ODS 11, que reduce el efecto de los residuos en el medioambiente, tiene una cobertura de recolección del 96.5% y promueve la creación de empleos verdes (CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) / Naciones Unidas, 2025). Esto fortaleció la idea de enfocarse en cómo los gobiernos locales implementan las políticas y administran los recursos en esta área. Una revisión adecuada de la literatura también posibilita organizar los conceptos y dar significado a la investigación, al establecer conexiones entre teorías e ideas. En esta ocasión, el proceso de revisión apoyó en la construcción de los conceptos clave, juntando perspectivas de gobernanza ambiental, gestión pública y desarrollo sostenible. La revisión también fue un instrumento esencial para determinar las categorías de análisis y escoger la información más relevante para el desarrollo de la investigación (Colin Robson, 2016).

A lo largo de esta etapa, las fuentes principales fueron artículos académicos, documentos institucionales, informes del Ministerio del Ambiente y publicaciones de organizaciones internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

La revisión de literatura permitió identificar que el marco teórico se fundamenta en los principales acuerdos internacionales sobre el cambio climático como el CMNUCC, Protocolo de Kioto, Acuerdo de Paris, así como instrumentos nacionales como ENCC la NDC y la EFIC, los cuales son documentos que nos permiten entender cómo se estructura la acción climática. En el estado del arte los artículos revisados destacan el rol de los gobiernos locales en cuanto a la gobernanza local y cada una de las acciones y

competencia que tienen los gobiernos locales, también se identifican los ejes de movilidad sostenible y la gestión de residuos.

3.2 Estudio de Caso

En este trabajo, se utiliza la técnica del estudio de caso, entendida como una forma de investigación que busca analizar un fenómeno dentro de su contexto real y con una mirada integral. Esta metodología permite reunir y contrastar información desde diferentes fuentes, lo que facilita comprender cómo se ha gestionado y aplicado el financiamiento climático a nivel local, considerando las particularidades del territorio y de los actores que participan en el proceso (Colin Robson, 2016).

El estudio de caso no se restringe a un único enfoque, sino que integra diversas fuentes de información como documentos y datos para conseguir una comprensión más amplia del tema. De esta manera, esta técnica permitirá entender no solo cómo se maneja el financiamiento climático a nivel local, sino también los desafíos y dinámicas que afectan su ejecución (Colin Robson, 2015).

En cuanto a los resultados del estudio de caso, se incluye el proyecto del Sistema Integrado de Transporte (SIT), que tienen como finalidad disminuir la congestión y las emisiones en la ciudad de Cuenca. Financiado por la CAF y KfW, este proyecto disminuye aproximadamente 4.296 toneladas de gas CO₂ al año, con una proyección total de 350.000 toneladas. Una de las ventajas que presenta el caso es la modernización del transporte, accesibilidad y calidad del aire. Los retos que presenta es la necesidad de apoyo externo, obstáculos administrativos y falta de planificación completa, la cual permite el establecimiento de los proyectos a largo plazo.

Por otra parte, el Relleno Sanitario de Pichacay mantiene un aprovechamiento del biogás presente en los desechos para producir energía, en la fase norte, desde 2001 hasta 2026, y en la fase sur, con la implementación programada para 2027. Financiado a través de la Agencia Francesa de Desarrollo y una asociación público-privada entre EMAC EP, disminuye aproximadamente 30.000 toneladas de CO₂ año, produce electricidad y fomenta la economía circular. Lo positivo de este caso es la realización de un trabajo ecológico, educación en temas ambientales y ampliación de la vida útil del relleno.

3.3 Entrevistas

Se llevarán a cabo entrevistas semiestructuradas con distintos agentes relacionados con la gestión medioambiental y el financiamiento climático en Cuenca para complementar los datos documentales. Cuando se intenta captar opiniones, percepciones y experiencias personales, estas entrevistas son perfectas, ya que ofrecen flexibilidad y posibilitan una investigación en asuntos que surgen de forma espontánea durante la conversación (Earl Babbie, 2013).

Los temas hallados en el análisis de la literatura serán utilizados como base para desarrollar la guía de preguntas. Los funcionarios del GAD Municipal, los académicos con experiencia en financiamiento climático y sostenibilidad urbana, y los representantes de las instituciones ambientales fueron los destinatarios de las entrevistas.

Este método genera información variada, que permite entender la realidad desde el punto de vista de quienes la experimentan cotidianamente. Por ello, las entrevistas nos brindarán la oportunidad de comprender no solo los desafíos a los que se enfrentan las instituciones locales y las percepciones acerca de la cooperación internacional, sino también las tácticas que podrían mejorar la gestión ambiental de la ciudad (Colin Robson, 2015).

Basados en las transcripciones, se estudiarán las respuestas a través de una categorización por temas: Relleno Sanitario de Pichacay y Sistema Integrado de Transporte. De este modo, las entrevistas no solo serán una fuente de información, sino también un instrumento para reflexionar acerca de la función del gobierno local en la batalla contra el cambio climático.

En cuanto a los resultados de las entrevistas realizadas, nos permitieron identificar patrones comunes con la percepción institucional de los proyectos climáticos de Cuenca. En primer lugar, los entrevistados coincidieron en que existe una voluntad política y técnica para avanzar en los ejes de movilidad sostenible y la gestión de residuos. Destacando que los proyectos analizados representan avances completos en reducción de emisiones y eficiencia urbana, sin embargo, también señalaron que los proyectos no se desarrollan en un ambiente óptimo, ya que persisten problemas de coordinación, interinstitucional, así como en la ausencia de una planificación integral en materia de gestión ambiental.

Otro punto a resaltar, fue la insuficiente educación y cultura ambiental, los que se traduce en un bajo uso de transporte sostenible o el uso de infraestructura pública. Aunque reconocen esfuerzos de instituciones como la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP) en campañas de reciclaje, se considera que estas iniciativas no se extienden de maneras uniformes en otros sectores. Finalmente, los entrevistados mostraron una visión crítica, pero realista, puesto que reconocieron que Cuenca ha realizado avances significativos en comparación con otras ciudades del país para lograr una verdadera gestión urbana.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

Análisis de Proyectos Implementados con Financiamiento Climático.

El análisis de proyectos implementados con financiamiento climático permite evidenciar cómo los recursos internacionales y nacionales se han orientado hacia iniciativas que buscan reducir emisiones para así promover la sostenibilidad y la resiliencia urbana. Los casos, Sistema Integrado de Transporte (SIT) y el proyecto de Relleno Sanitario de Pichacay representan ejemplos concretos de cómo el financiamiento climático puede llegar a transformar la gestión urbana, integrando tecnología limpia, cooperación internacional y beneficios socioambientales. A partir del estudio de estos proyectos, se identifican avances y aprendizajes institucionales que reflejan el grado de articulación de la acción local del GAD Municipal de Cuenca.

El funcionario E01 explica que la política ambiental del Ecuador se estructura desde la Estrategia Nacional del Cambio Climático (ENCC) y se articula a nivel territorial, a través de los Planes de Desarrollo de Ordenamiento Territorial (PDOT) de los municipios según explica un funcionario entrevistado E01, estas normas permiten mover los objetivos nacionales hacia la escala municipal, permitiendo que las políticas públicas puedan llegar a ser frente a la realidad de sus ambientales de cada territorio. En este caso, la ciudad de Cuenca expresa que la relación en la incorporación de criterios de sostenibilidad, gestión de riesgos y la reducción de emisiones está dentro de su planificación urbana. Por ende, se debe tener en cuenta que lo que se demuestra como la política nacional, se traduce en acciones locales concretas dirigidas al desarrollo sostenible y la gobernanza climática.

4.1 Sistema Integrado de Transporte (SIT)

El Sistema Integrado de Transporte (SIT) surge como respuesta a la necesidad de planificar, mejorar y optimizar el sistema de movilidad urbana en función del crecimiento de la ciudad caracterizado por la congestión vehicular, crecimiento desordenado del sector automotriz y con un transporte público con un margen de mejora. Esto conlleva a la adopción de nuevos métodos de transporte. Ante este contexto el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cuenca (GAD) impulsó el proceso de modernización del sistema de transporte urbano para así mejorar la conectividad reduciendo emisiones contaminantes y fortalecer la sostenibilidad urbana.

El Sistema Integrado de Transporte (SIT) de la ciudad de Cuenca consiste en un modelo unificado de movilidad urbana que enlaza varios modos de transporte, los cuales son el Tranvía Cuatro Ríos, los buses eléctricos, ciclovías recreativas, movilidad peatonal y ciclovías recreativas, en una estructura que esté conectada y que haga énfasis en optimizar la red de rutas de buses. Todo esto con el objetivo de alimentar al tranvía y así mejorar la calidad del servicio, reduciendo tiempos de viaje, minimizando la congestión y promoviendo la movilidad sostenible competitiva. Esto incluye una integración tarifaria para unificar pagos entre buses y tranvía, con el fin de hacer el sistema más accesible y eficiente para los usuarios.

Al hablar del caso del Sistema Integrado de Transporte de la ciudad de Cuenca podemos decir que el Tranvía Cuatro Ríos, a pesar de que su construcción se realizó en años pasados, se consolidó como un ejemplo claro de transporte, limpio y eficiente, mismo que fue respaldado con políticas municipales, las cuales llegaron a vincularse con esquemas de financiamiento climático en el periodo de 2018-2024.

En tanto, el E02 (funcionario del Municipio de Cuenca) respalda explícitamente que el financiamiento climático como herramienta es clave para sostener los proyectos locales a largo plazo. Por otra parte, también menciona que los buses eléctricos y otros medios de transporte podrían ampliarse mediante préstamos a tasas blandas, lo que conecta directamente con el Artículo 9 del Acuerdo de París.

Este caso es una muestra clara de proyectos respaldados por la cooperación y financiamiento internacional; es así que el gobierno local depende de fuentes internacionales para poder realizar proyectos, mantenerlos a largo plazo y diversificarlos e innovarlos. Los organismos internacionales que han intervenido son la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe) KfW (Banco de Alemania) entre otros mecanismos de financiamiento internacional, como el Fondo de Adaptación o el Fondo Verde para el Clima creados, bajo el Acuerdo de París y el Protocolo de Kioto, para que de esta manera permitir al GAD de Cuenca acceder a recursos para implementar proyectos de mitigación y adaptación en la ciudad.

Sin embargo, el E02 menciona que existe una falta de planificación integral de movilidad urbana, lo que impide aprovechar todo el potencial de transportes sostenibles y hace relación directa con el análisis del (SIT), y menciona que aún hay barreras

administrativas y técnicas que se deberían aplicar desde la educación y la cultura ambiental.

En consecuencia, el Sistema Integrado de Transporte ha buscado solucionar las problemáticas de la ciudad de Cuenca, las cuales han sido reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la creación de una movilidad sostenible y resiliente en la ciudad. Por lo tanto, el proyecto del tranvía, cuatro ríos de Cuenca, fue diseñado con la finalidad y la capacidad de reducir 4296 t de CO₂ al año, se espera que reduzca a lo largo de su vida útil alrededor de 350,000 t de dióxido de carbono. Pues la efectividad del proyecto ha permitido que Cuenca sea beneficiario de sus proyectos, por el cual hay la existencia de un beneficiario directo y uno indirecto. Los beneficiarios directos son los ciudadanos Cuencanos puesto que el tranvía y la incorporación de buses eléctricos, brindan un transporte, limpio y eficiente y de esta manera se llega a modernizar y bajar las emisiones en la ciudad y el transporte público es mucho más atractivo.

4.2 Relleno Sanitario de Pichacay

El Relleno Sanitario de Pichacay surge en respuesta a la problemática ambiental creciente generada principalmente por la acumulación de residuos en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Durante la época de 1980 y 1990, la ciudad utilizaba distintos botaderos como el de Totoracocha el cual generaba significativos impactos ambientales y sanitarios. Frente a esta problemática, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cuenca (GAD) a través de la Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP), comenzó con la creación de un sistema técnico y controlado de disposición final de residuos.

El Relleno Sanitario de Pichacay se encarga de recibir, procesar y eliminar de forma segura todos los desechos generados por la ciudad. Su objetivo principal es prevenir la contaminación del medioambiente que provocaban los antiguos vertederos a cielo abierto, asegurando un manejo técnico de los residuos.

Su funcionamiento es de la siguiente manera: los camiones de recolección llegan al lugar y vierten los residuos en áreas denominadas celdas de disposición. En este lugar se compactan y se cubren con tierra diariamente, evitando la presencia de insectos, animales, malos olores y mejorando el impacto visual. Además, el relleno utiliza los gases producidos especialmente el metano, para la generación de energía eléctrica mediante un sistema de tuberías donde se captura el biogás, impidiendo su liberación a la atmósfera y mitigando el impacto climático.

El caso del Relleno Sanitario de Pichacay representa una de las experiencias más sólidas de la gestión ambiental sostenible en el cantón Cuenca, al combinar la disposición técnica de residuos con un aprovechamiento energético del biogás. Según los datos analizados, este proyecto se ha desarrollado en fases: la Fase Norte, en funcionamiento desde 2001, proyecta su cierre en 2026; mientras que la Fase Sur, actualmente en diseño y con estudios concluidos, prevé operar durante 11 años a partir de 2027. Dicho avance evidencia una planificación a largo plazo en el manejo integral de residuos sólidos.

La cual coincide con el criterio del E03 (Técnico de disposición final de la EMAC EP) quien destacó que la sostenibilidad ambiental en Cuenca se ejecuta principalmente a través de las empresas públicas municipales, articulando cada etapa del proceso desde la recolección hasta la disposición final.

En relación con la generación de energía, el proyecto de biogás de Pichacay constituye un avance técnico en el manejo de los desechos, en este avance se concreto en fases: desde el inicio de la quema controlada de metano en 2015 hasta la generación eléctrica a partir del biogás en 2017, lo que ha permitido una reducción de alrededor de 30.000 t de Co2 equivalente por año. En la entrevista con el técnico nos confirma que esta iniciativa es operada mediante una empresa mixta, en la que la EMAC EP posee el 51% de participación y la compañía holandesa Energy Engineering Solutions (BGP) el 49%, encargada de la operación del sistema de aprovechamiento energético. Este modelo muestra la aplicación práctica del financiamiento climático local, combinando recursos políticos y alianzas tecnológicas internacionales.

Por otra parte, mediante el análisis se señala que la Agencia Francesa de Desarrollo participa en la Fase Sur del relleno, E03 (Técnico de disposición final de la EMAC EP) reafirma que se ha gestionado un crédito internacional con dicha entidad con un monto de \$26,726,500 dólares, la cual confirma la transición de Cuenca hacia la gestión ambiental, con enfoque de corresponsabilidad global, en la que la inversión extranjera se combina con recursos locales para sostener la infraestructura ambiental. Sin embargo, E03 afirma que la sostenibilidad financiera está teniendo algunas restricciones presupuestarias derivadas de modificaciones de la estructura tarifaria, el cual una vez más nos muestra que es importante la cooperación internacional dentro de la gestión de proyectos en el área de residuos.

4.3 Matriz de Proyectos

Tabla 1.
Matriz de proyectos

Eje	Nombre del Proyecto	Descripción del Proyecto	Temporalidad	Entidad Cooperante	Tipo de Financiamiento	Países de los socios	Granularidad de la Acción Climática	Relevancia con los ODS	Entidad Receptora	Entidad Ejecutora	Acción Climática	Impacto del Proyecto	Co-Beneficios Sociales y Económicos
Movilidad Sostenible	Sistema Integrado de Transporte (SIT)	Incluye el tranvía 4 ríos y los buses eléctricos como parte de la transición hacia una movilidad sostenible y financiada parcialmente por cooperación nacional e internacional.	Comenzó el 5 de diciembre de 2016 y finalizo en noviembre de 2017	El proyecto fue financiado por la CAF y el KfW, con un monto inicial de \$107.940,00 , un contrato complementario de \$40.000,00 y un total ejecutado de \$147.940,00 dólares.	Financiamiento no reembolsable	Alemania Bilateral, Países de la Banco Interamericano de Desarrollo (CAF) Multilateral.	Beneficiarios del Cantón Cuenca	El Sistema Integrado de Transporte se vincula con los ODS 3, 9, 11 y 13 , al fomentar una movilidad sostenible, segura y baja en carbono.	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca (GAD) Empresa Pública Municipal de Movilidad Tránsito y Transporte de Cuenca (EMOV EP).	León & Godoy Consultores	Mitigación	Capacidad de reducir 4.296 toneladas de Co2 al año y a lo largo de su vida útil alrededor de 350.000 toneladas de Co2	Innovación Institucional Mejor calidad de Vida y mejores unidades de transporte. Ahorro de costos
Gestión de residuos	Relleno Sanitario de Pichacay	Captura y aprovechamiento de biogás orientado a la reducción de emisiones de metano y a la mejora de la gestión integral de residuos en el cantón Cuenca.	Fase norte: Ejecución desde 2021 proyectado a 2026. Fase sur: En ejecución desde 2027. Quema desde 2015 Generación desde 2017. Licencia hasta el 2029.	La Agencia Francesa de Desarrollo financió aproximadamente de \$26.726.500 dólares. \$9.000.000 para la fase sur de parte del GAD	El crédito de la Agencia Francesa de Desarrollo de tipo reembolsable Los incentivos financieros fueron de carácter no reembolsable.	Francia	Los Beneficiarios son todos habitantes del cantón Cuenca.	La gestión de residuos se relaciona principalmente con los ODS 6, 11, 12 y 13 , al promover el manejo adecuado de desechos, la economía circular y la reducción de emisiones.	Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP)	Emac EP, BGP Engineers	Mitigación	Gestiona 544 t diarias de residuos, produce energía con dos unidades de biogás de 1 MW, reduce más de 30.000 t de CO ₂ al año, trata 2.500 kg de desechos sanitarios y genera 22 empleos directos	Empleo Generado. Innovación tecnológica local. y Fortalecimiento institucional.

Análisis de la matriz

La matriz nos muestra una articulación entre los ejes de movilidad sostenible y la gestión de residuos como acciones climáticas en Cuenca. El sistema integrado de transporte, financiado por la Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) y Instituto de Crédito para la Reconstrucción (KfW) con recursos no reembolsables, presenta una transición hacia la movilidad baja en carbono, reduciendo alrededor de 350,000 t de CO₂ y mejorando la calidad de vida urbana mediante innovación institucional y eficiente en el transporte. Por otra parte, el relleno Sanitario de Pichacay apoyado por la Agencia Francesa de Desarrollo por un crédito reembolsable, refleja un enfoque de economía circular que aprovecha el biogás para generar 2MW de energía, reducir más de 30,000 t de CO₂ al año y gestionar 544 t diarias de residuos, generando además de empleo y beneficios sociales directos. Ambos proyectos, alineados con los ODS 3, 9, 11, 12 y 13, demuestran como el financiamiento climático, tanto reembolsable, como no reembolsable, impulsa la mitigación y fortalece la capacidad de institucional del GAD ante la sostenibilidad urbana. Otro factor clave en la matriz a ser observado es que la cooperación es transversal en ambos proyectos y se expresan mediante cooperación financiera internacional y cooperación técnica especializada. Este tipo de cooperación combina recursos económicos y acompañamiento técnico para la implementación de los proyectos.

DISCUSIÓN

El análisis de los proyectos implementados con financiamiento climático demuestra que este tipo de recursos han sido directamente destinados para ejecutar acciones locales de mitigación, alineándose con los compromisos del Acuerdo de París y la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Los casos del Sistema Integrado de Transporte (SIT) y del relleno sanitario de Pichacay muestran cómo el financiamiento internacional, no sólo aporta recursos económicos, sino que también nos ayuda a impulsar transformaciones dentro del GAD Municipal.

El SIT, apoyado por la CAF y el Banco Alemán KfW, refleja principios de racionalidad climática al reducir emisiones mediante transporte sostenible, alineándose con los ODS 11 y 13. Este resultado coincide con autores como Lechón Sánchez (2020) y Fuentes Moreno (2020), que destacan el rol de los gobiernos locales en gobernanza

climática. Sin embargo, los retos que resalta Pugliese (2021) la limitada coordinación institucional y la baja apropiación ciudadana indican los retos señalados por Pugliese (2021) sobre la acción climática local.

Por otra parte, el proyecto de biogás de Pichacay, Financiado por la Agencia Francesa de Desarrollo, transforma residuos en energía, obteniendo como resultado la reducción de 30.000 toneladas de CO₂ al año. Este caso muéstrala implicación de los mecanismos de mitigación del Protocolo de Kioto consolidando una gestión de residuos más eficiente y resiliente.

Por su parte, ambos proyectos resaltan que el financiamiento climático funciona como una herramienta de desarrollo sostenible, y no sólo como un fondo económico. También fortalecen la institucionalidad municipal al adquirir transparencia, planificación y resultados verificables tal como establece el Artículo 13 del Acuerdo de París. No obstante, la necesidad de un apoyo internacional es importante para sostener estas iniciativas, tal como advierte, la EFIC (2021).

En consecuencia, los hallazgos demuestran que Cuenca ha logrado traducir los compromisos globales en proyectos urbanos, con impacto ambiental y social de manera evidente. Sin embargo, alcanzar una gestión climática, autosostenible, exigirá, fortalecer la gobernanza local, ampliar las fuentes de financiamiento y consolidar una cultura ambiental ciudadana, que sea consciente con el medio ambiente y tome acciones a largo plazo para poder cumplir con las metas.

Conclusiones

Nuestro trabajo permitió asimilar que el financiamiento climático se ha consolidado como un instrumento determinante para la gestión urbana sostenible, lo cual permite a Cuenca relacionar los compromisos internacionales del Acuerdo de París con las medidas prácticas y de ámbito local. Los resultados nos dicen que este tipo de financiamiento no solo integra un recurso económico, sino que es una herramienta que permite generar una transformación institucional en infraestructura, el cual tiene la capacidad de mejorar la gestión ambiental, fomentar la cooperación interinstitucional y simplifica la implementación de los proyectos con un impacto real de mitigación a las problemáticas medioambientales. Acerca de la racionalidad climática, como bien lo señala la PNUD, este tipo de financiamiento aporta un sustento técnico y científico, que permite justificar y guiar los proyectos para que de esta manera puedan darse los resultados que sean

verificables y sostenibles (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD Ecuador, 2021).

En el ámbito global y nacional, los instrumentos como la Estrategia Nacional del Cambio Climático (ENCC), la Estrategia de Financiamiento Climático (EFIC) y el clasificador GOGPACC han generado que los gobiernos autónomos descentralizados, como el de la ciudad de Cuenca, lleguen a contar con un plan de acción climática dentro de su planificación territorial. Teniendo en cuenta esto, el estudio afirma que el financiamiento internacional proveniente de instituciones como la CAF y el banco alemán KfW ha sido determinante para implementar iniciativas como el sistema integrado de transporte (SIT) y el proyecto de captura y quema de biogás en el relleno sanitario de Pichacay, los cuales son ejemplos exitosos de aplicación práctica de los principios del acuerdo de París a nivel de gobierno local, como en el de Cuenca.

Aun así, existe un camino largo en una estrategia de internacionalización para poder generar convenios y compromisos internacionales, que se reflejen en temas climáticos que han sido altamente reconocidos. No obstante, en este proceso también se logró ver una necesidad de maximizar la autonomía financiera y técnica del Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca; la limitada capacidad local ha restringido la sostenibilidad de los proyectos una vez finalizado el apoyo externo, en razón del mantenimiento de la infraestructura.

Los proyectos demuestran que la acción climática no puede dejar de relacionarse con la participación ciudadana y la educación ambiental. Por ejemplo, el transporte eléctrico y la gestión de residuos no solo benefician y reducen las emisiones de gas en la ciudad, sino que también promueven cambios culturales y de comportamiento urbano, lo cual fortalece la conciencia ambiental de los ciudadanos y lo convierte en un elemento transversal que puede determinar la efectividad de la legitimidad de la política climática local (Naciones Unidas, 2023b).

Recomendaciones

En relación a las autoridades, será necesario reforzar una unidad técnica especializada en financiamiento climático, la cual articulará los proyectos municipales con los instrumentos nacionales (ENCC, EFIC, COGPACC), garantizando en el futuro la continuidad, transparencia y rendición de cuentas claras en la gestión de los residuos.

Respecto a las instituciones públicas y privadas, se promoverán estrategias de cooperación con estrategias de alianzas con organismos internacionales de cooperación, mismas que fortalecerán las capacidades locales de formulación, evaluación y monitoreo de los proyectos de mitigación y adaptación. Además, las universidades desempeñarán un papel clave, impulsando las investigaciones y programas académicos orientados a la gestión climática y el desarrollo sostenible.

En relación a la sociedad civil, se priorizará los procesos permanentes de educación ambiental, con la finalidad de fomentar una corresponsabilidad ciudadana de movilidad sostenible y gestión de residuos, fortaleciendo de esta manera la apropiación social de los proyectos que se desarrollaron en la ciudad de Cuenca.

En conclusión, la cooperación internacional deberá mantener la asistencia técnica la asistencia técnica en ciudades de intermedias como Cuenca, priorizando proyectos con cofinanciamiento y transferencia tecnológica que asegure la sostenibilidad y permanencia de los resultados a largo plazo.

Con base en los resultados obtenidos, se abre la posibilidad de desarrollar futuras investigaciones, orientadas a profundizar la evaluación del impacto ambiental y social de los proyectos, dentro del Sistema Integrado de Transporte (SIT) y del Relleno Sanitario de Pichacay, haciendo énfasis en la cuantificación de la reducción efectiva de los gases de efecto invernadero y la relación que hay de análisis costo y el beneficio ambiental.

De igual manera, se ampliará el alcance del estudio hacia otros Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales de la provincia del Azuay. La finalidad es identificar los patrones de acceso, gestión y efectividad del financiamiento climático a nivel regional. Esta perspectiva comparativa permitirá obtener una visión más integral sobre la implementación de políticas climáticas locales.

Finalmente, se llevará a cabo investigaciones para estudiar cómo se relacionan el financiamiento climático, la gobernanza climática y la participación de los ciudadanos. El objetivo es mejorar la planificación urbana que sea resistente y asegurar que los proyectos climáticos sean sostenibles a largo plazo.

REFERENCIAS

- Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2022, February). *Cuenca, Guayaquil y Portoviejo promueven nuevas acciones de mitigación del cambio climático*. Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/cuenca-guayaquil-y-portoviejo-promueven-nuevas-acciones-de-mitigacion-del-cambio-climatico/#:~:text=del%20cambio%20clim%C3%A1tico-,Cuenca%2C%20Guayaquil%20y%20Portoviejo%20promueven%20nuevas%20acciones%20de%20mitigaci%C3%B3n%20del,Desempe%C3%B1o%20de%20la%20Uni%C3%B3n%20Europea.&text=Con%20el%20auspicio%20de%20la,Ambient e%2C%20Agua%20y%20Transici%C3%B3n%20Ecol%C3%B3gica>.
- Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024a). *Anexo 6: Marco de Gestión Ambiental y Social*. <https://www.caf.com/media/2825870/programa-de-financiamiento-verde-para-instituciones-financieras-locales-en-america-latina-marco-de-gestio-n-ambiental-y-social.pdf>
- Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024b). *Anexo 6: Marco de Gestión Ambiental y Social*. <https://www.caf.com/media/2825870/programa-de-financiamiento-verde-para-instituciones-financieras-locales-en-america-latina-marco-de-gestio-n-ambiental-y-social.pdf>
- Botzen, W. T. L. y B. S. (2025, March 14). Kahneman's Insights for Climate Risks: Lessons from Bounded Rationality, Heuristics and Biases. *Springer*, 1–26.
- CEPAL, Bárcena, A., Samaniego, J. L., Galindo, L. M., Carbonell, J. F., Alatorre, J. E., Stockins, P., Reyes, O., Sánchez, L., & Mostacedo, J. (2009). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. *Review Literature And Arts Of The Americas*.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) / Naciones Unidas. (2025). *Informes Nacionales Voluntarios (INV)*. <https://agenda2030lac.org/es/informes-nacionales-voluntarios-inv>
- Climate Change 2023 Synthesis Report, 1 (2023). https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf
- Climate Change 2023 Synthesis Report, 1 (2023). https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf
- Climate Funds Update. (2020, February). *La arquitectura mundial del financiamiento para el clima*. 1–6. <https://climatefundsupdate.org/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=5338>
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), Registro Oficial Suplemento N.º 303 29 (2010).

- Colin Robson, K. M. (2015, December 18). Real World Research. *Wiley*.
file:///C:/Users/59398/Downloads/Colin%20Robson,%20Kieran%20McCartan%20-%20Real%20World%20Research-Wiley%20(2016).pdf
- Colin Robson, K. M. (2016, December 18). Real World Research. *Wiley*.
file:///C:/Users/59398/Downloads/Colin%20Robson,%20Kieran%20McCartan%20-%20Real%20World%20Research-Wiley%20(2016).pdf
- Constitución de La República Del Ecuador, Registro Oficial N.º 449 (2008).
- Earl Babbie. (2013, January). The Basics of Social Research. *Wadsworth Cengage Learning*, 1–573. file:///C:/Users/59398/Downloads/Earl%20Babbie%20-%20The%20Basics%20of%20Social%20Research,%20Sixth%20Edition,%20International%20Edition-1.pdf
- EFIC. (2021). *Cambio Climático* .
https://www.bivica.org/files/5789_ESTRATEGIAFCECUADOR.pdf
- Freddy Fabián Fuertes Moreno. (2020). *Tesina para obtener el título de especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades*.
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/16792/2/TFLACSO-2020FFFM.pdf>
- GEF. (2024). *GEF announces \$20 million investment in climate adaptation innovators*.
[https://www.thegef.org/newsroom/press-releases/gef-announces-20-million-investment-climate-adaptation-innovators#:~:text=El%20FPMA%20ha%20financiado%20360,tierra%20para%20la%20resiliencia%20clim%C3%A1tica.&text=El%20Fondo%20Especial%20para%20el%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20\(FECC\)%2C%20gestionado,millones%20de%20hect%C3%A1reas%20de%20tierra.](https://www.thegef.org/newsroom/press-releases/gef-announces-20-million-investment-climate-adaptation-innovators#:~:text=El%20FPMA%20ha%20financiado%20360,tierra%20para%20la%20resiliencia%20clim%C3%A1tica.&text=El%20Fondo%20Especial%20para%20el%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20(FECC)%2C%20gestionado,millones%20de%20hect%C3%A1reas%20de%20tierra.)
- Gerardo Ulises Otero Delgado. (2025, May 29). *Inversiones verdes: cómo hacer crecer tu dinero y cuidar el planeta desde Colombia*. FinancieraMente .
- Instructivo de Delegación de La Competencia Ambiental Otorgado a Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), 1 (2016).
- Jonattan Rodríguez Hernández. (2024). *Narrativas mediáticas de la Conferencia de las Partes (COP) en los informativos de TVE (2014 -2024)*. 3–5.
<https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/693/932>
- Laura Presicce. (2020). *Buscando Instrumentos De Coordinación Para La Gobernanza Climática Multinivel En España*.
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/BUSCANDO%20INSTRUMENTOS%20DE%20COORDINACI%C3%93N%20PARA%20LA%20GOBERNANZA%20CLIM%C3%81TICA%20MULTINIVEL%20EN%20ESPA%C3%91A.pdf
- Lechón Sánchez, L. W. (2020). *¿Gobernanza climática en Ecuador? Los gobiernos subnacionales frente al reto de implementar las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC), establecidas en el Acuerdo de París: el caso de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales del Ecuador*.
[https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7481#:~:text=En%20la%20discusi%](https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7481#:~:text=En%20la%20discusi%20)

C3%B3n%20se%20detalla,e%20implementaci%C3%B3n%20de%20pol%C3%A1ticas%20clim%C3%A1ticas.

León, & Godoy. (2017, November). Diseño del Modelo de Transporte Público Intracantonal, su Incorporación al Tránsito e Integración Tarifaria: Informe Final. *Alcaldía de Cuenca, GAD Municipal de Cuenca*, 1–300.

MAATT. (2023). *PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL ECUADOR (2023-2027)*. https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/02/PNA_Plan-Nacional-de-Adaptacion_2023_2027.pdf

Manual Sobre Financiamiento Climático: Mecanismos y Oportunidades Para América Latina y El Caribe (2024). https://www.parlamericas.org/uploads/documents/Primer_on_Climate_Financing_spa.pdf

Mgs. Alexander Posso. (n.d.). Plan Estratégico Nacional 2021 - 2024 . *Ministerio Del Ambiente y Agua*, 1–126.

Ministerio de Ambiente y Energía. (2024). *Sistema nacional de inventarios de gases de efecto invernadero* . Ministerio de Ambiente y Energía . https://singei.ambiente.gob.ec/singei/?page_id=1309

Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Guía para aplicación del clasificador orientador de gasto en políticas de ambiente y cambio climático*.

Ministerio del Ambiente. (2017). *Estrategia nacional de educación ambiental para el desarrollo sostenible 2017 – 2030*. 3–56. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/ENEA-ESTRATEGIA.pdf>

Naciones Unidad. (1992a). *CMNUCC* . <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Naciones Unidad. (1992b). *CMNUCC* . <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Naciones Unidas. (2015). Acuerdo de paris. *Cop21, 21930*.

Naciones Unidas. (2023a). *Objetivos de desarrollo sostenible*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/?utm_source

Naciones Unidas. (2023b). *¿Qué es la financiación climática y por qué es necesario incrementarla?* <https://climatepromise.undp.org/es/news-and-stories/que-es-la-financiacion-climatica-y-por-que-es-necesario-incrementarla>

Naciones Unidas. (2024). *Acuerdo de Paris*. <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>

Naciones Unidas. (2025a). *Introducción a la financiación climática*. <https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance>

- Naciones Unidas. (2025b). *Que es el cambio climatico*.
<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>
- Naciones Unidas. (2025c). *Que es el cambio climatico*.
<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>
- Naciones Unidas. (2025d, July 3). *Ante los desafíos del financiamiento para el desarrollo, los países de América Latina y el Caribe necesitan fortalecer sus capacidades para movilizar recursos y forjar renovados mecanismos de cooperación*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/comunicados/desafios-financiamiento-desarrollo-paises-america-latina-caribe-necesitan-fortalecer-sus>
- Nahuel Pugliese. (2021). *“Evolución de la gobernanza climática en grandes ciudades de Latinoamérica”*.
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Evoluci%C3%B3n%20de%20la%20gobernanza%20climatica%20en%20grandes%20ciudades%20en%20Latinoamerica.pdf>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible. (2024). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. Naciones Unidas.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1les%20son%20los%20retos%20m%C3%A1s,p%C3%A9rdidas%20humanas%20C%20sociales%20y%20econ%C3%B3micas>
- Ordenanza Para La Promoción y Fortalecimiento de La Movilidad Activa En El Cantón Cuenca (2025). https://www.cuenca.gob.ec/content/ordenanza-para-la-promoci%C3%B3n-y-fortalecimiento-de-la-movilidad-activa-en-el-cant%C3%B3n-cuenca?utm_source
- Paris Agreement, 13 (2015).
https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf?utm_source
- Paúl Galarza, B. P. P. V. (2021, September 24). *Incentivos financieros por la reducción de CO2 en el relleno sanitario Pichacay en Cuenca*. Banco de Desarrollo de América Latina. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/incentivos-financieros-por-la-reduccion-de-co2-en-el-relleno-sanitario-pichacay-en-cuenca-1/>
- Paula de Castro, investigadora, P. C. G. C. y E. W. investigador senior, P. C. G. C. (2018, January). *Gobiernos locales y regionales: socios frente al cambio climático. Conferencia de las Naciones Unidas sobre cambio climático 2017 (COP23)*. CIDOB. <https://www.cidob.org/publicaciones/gobiernos-locales-y-regionales-socios-frente-al-cambio-climatico-conferencia-de-las>
- Pérez-Morales, A. , Gil-Guirado, S. , & Maqueda-Belmonte, F. (2022a). Movilidad sostenible: interdisciplinariedad, articulación conceptual y frentes de investigación. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 393–422. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.704>
- Pérez-Morales, A. , Gil-Guirado, S. , & Maqueda-Belmonte, F. (2022b). Movilidad sostenible: interdisciplinariedad, articulación conceptual y frentes de investigación. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 393–422. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.704>

- PNUMA. (2021). *Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_Spanish.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2025a). *Financiación Climática*. <https://climatepromise.undp.org/es/news-and-stories/que-es-la-financiacion-climatica-y-por-que-es-necesario-incrementarla>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2025b, June 23). *¿Qué es el financiamiento climático basado en resultados y cómo funciona?* Programa de Las Naciones Unidas Para El Desarrollo. <https://climatepromise.undp.org/es/news-and-stories/que-es-el-financiamiento-climatico-basado-en-resultados-y-como-funciona>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD Ecuador, M. del A. – M. (2021). *Programa de fortalecimiento de capacidades en formulación de propuestas para acceder a financiamiento climático*.
- Republica del Ecuador. (2025). *Segunda Contribucion Determinada a Nivel Nacional*. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Segunda%20NDC%20de%20Ecuador%20\(7\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Segunda%20NDC%20de%20Ecuador%20(7).pdf)
- República del Ecuador, M. del Ambiente. (2012, July). *Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador*. *Ministerio Del Ambiente (MAE)*, 1–153.
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2012). *Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador*.
- Sexto Informe de Evaluación del IPCC. (2023). *Capítulo 12: Información sobre el cambio climático para el impacto regional y la evaluación de riesgos*.
- UCGLU. (2021). *¿Qué es el Foro de Ciudades Intermedias de CGLU?* <https://intermediarycities.uclg.org/es/el-foro>
- UNFCCC. (2024). *Financiación*. <https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance>
- UNFCCC. (2025). *UN Climate Change Global Innovation Hub*. United Nations Climate Change. <https://unfccc.int/topics/un-climate-change-global-innovation-hub>
- United Nations Climate Change. (2012). *¿Qué es el Protocolo de Kyoto?*
- United Nations Climate Change. (2025a). *Introduction to Climate Finance*. <https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20financiaci%C3%B3n%20clim%C3%A1tica,que%20abordar%C3%A1n%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico>
- United Nations Climate Change. (2025b). *Technology development and transfer*. United Nations Climate Change. <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/groups-committees/adaptation-committee/joint-ac-and-leg-mandates/nap-support/technology-development-and->

transfer#:~:text=A%20trav%C3%A9s%20de%20su%20red,y%20las%20instituciones%20de%20investigaci%C3%B3n.

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). *Transparency of support under the Paris Agreement*.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Entrevistados.

Código	Cargo	Fecha
E01	Funcionario del MAATE	21/10/2025
E02	Funcionario del Municipio de Cuenca	29/10/2025
E03	Técnico de disposición final de la EMAC EP	30/10/2025

Anexo 2. Transcripciones

https://drive.google.com/file/d/1EkLCj83TI0bB_4Rk1yENwOi6rVMNHjIO/view?usp=sharing