El transporte en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC)

Lecciones aprendidas a través de estudios de casos en países con rápidas tasas de motorización

Informe de síntesis

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of:

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany

El transporte en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC)

Lecciones aprendidas a través de estudios de casos en países con rápidas tasas de motorización

Informe de síntesis

Edina Löhr, Nipunika Perera, Nikolas Hill (Ricardo Energy & Environment),
Daniel Bongardt, Urda Eichhorst (GIZ)

Aviso

Los resultados, interpretaciones y conclusiones que se presentan en este documento se basan en la información recopilada por GIZ y sus consultores, socios y colaboradores.

Sin embargo, GIZ no garantiza la exactitud o integridad de la información contenida en este documento, y no se hace responsable de los errores, omisiones o pérdidas que surjan de su uso.

Autores

Edina Löhr, Nipunika Perera, Nikolas Hill (Ricardo Energy & Environment),

Daniel Bongardt, Urda Eichhorst (GIZ)

Reconocimientos

Se presenta el siguiente agradecimiento, por parte de los autores a todas las organizaciones que fueron entrevistadas en los países que participaron del estudio de caso. Esto incluye, tanto a los ministerios de medio ambiente y transporte, como a académicos y consultores externos en Bangladesh, Colombia, Georgia, Kenia, Nigeria, Perú y Vietnam.

Además, nos gustaría agradecer al personal de GIZ (Kristina Kebeck, Anna Schreyoegg, Trang Dao Minh, Georg Schmid, Ulrich Kindermann y Mikheil Khuchua) por su contribución en los estudios de caso; a los colegas del equipo internacional de cambio climático de Ricardo Energy & Environment, (en particular a James Harries y Theo Breuer-Weil) por sus conocimientos sobre el desarrollo de INDC y la implementación de NDC en los países en vías de desarrollo, y a Holger Dalkmann por su valiosa revisión.

Transporte en NDCs – Lecciones aprendidas a través de estudios de casos en países con rápidas tasas de motorización

Contexto del proyecto

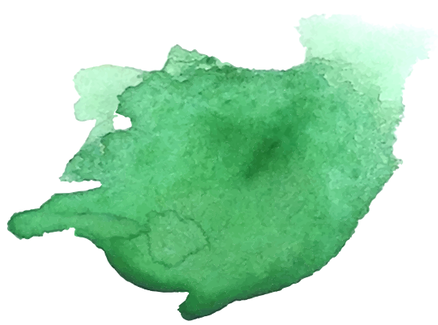
El siguiente proyecto denominado *Advancing Transport Climate Strategies (TraCS)* está implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y se encuentra financiado por la Iniciativa Internacional sobre el Clima del Ministerio Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB).

Su objetivo es permitir a los responsables políticos de los países asociados, (Vietnam y Kenia) a especificar el aporte que han hecho al sector del transporte, correspondiente a sus respectivas Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC – por sus siglas en ingles). Además, un conocimiento detallado del potencial de mitigación puede llevar a elevar el nivel de las ambiciones de los dos países.

El proyecto sigue un enfoque multidisciplinario:

A nivel nacional, TraCS apoya a los ministerios (de transporte) y a otras autoridades relevantes en la evaluación sistemática de las emisiones de GEI en el sector del transporte y en el cálculo del potencial de reducción de emisiones a través del desarrollo de escenarios.

A nivel internacional, TraCS organiza intercambios activos entre socios de implementación, expertos técnicos y organizaciones donantes para mejorar la coherencia metodológica en la cuantificación de emisiones en el sector del transporte (diálogo Sur-Sur y Sur-Norte). Este diálogo tiene como objetivo aumentar la transparencia internacional respecto al potencial de mitigación de emisiones y la armonización de los enfoques metodológicos en el sector del transporte.



Transporte en NDCs – Lecciones aprendidas a través de estudios de casos en países con rápidas tasas de motorización

Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo **6**

1. Introducción **9**

2. Perspectiva general del sector del transporte en las NDCs **10**

3. Lecciones aprendidas de los estudios de caso **12**

3.1. La falta de datos sobre el transporte limita la ambición sectorial 16

3.2. La participación de los principales actores del transporte es esencial para alcanzar objetivos sectoriales ambiciosos 17

3.3. La NDC debe estar vinculada a las estrategias del sector del transporte 19

3.4. Las autoridades de transporte necesitan conocimientos sobre el cambio climático 20

4. Recomendaciones para la integración sectorial **22**

4.1. Recomendaciones para los ministerios de ambiente 23

4.2. Recomendaciones para los ministerios de transporte 25

4.3. Recomendaciones para donantes internacionales 27

5. Perspectivas sobre el aumento de la ambición de las NDC **29**

Referencias **31**

Anexo 1: Transporte en los países desarrollados / industrializados NDC (países del Anexo I) **33**

Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I) **34**

Lista de tablas **47**

Lista de Figuras **47**

Resumen Ejecutivo

Durante la preparación para la Conferencia de París sobre el Clima de diciembre de 2015, más de 160 países presentaron sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (INDCs) con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) además de aumentar la resiliencia. Un análisis de alto nivel de los documentos de las NDC realizado por GIZ mostró que el transporte ha sido reconocido como un sector clave para el cambio climático. Debido al limitado nivel de información proporcionado en los documentos oficiales de la Comisión Nacional de Desarrollo, es que se necesita un análisis más profundo a nivel de país para poder evaluar el papel del transporte en el proceso de desarrollo e implementación de las NDC. Con el fin de obtener esta información sobre el sector del transporte, en países de rápida motorización, se llevaron a cabo siete estudios de caso en los siguientes países: Bangladesh, Colombia, Georgia, Kenia, Nigeria, Perú y Vietnam. Los datos para el análisis se recopilaron a través de investigación bibliográfica y entrevistas con las partes interesadas y se complementaron con las experiencias del trabajo diario de GIZ y de Ricardo Energy & Environment en los países mencionados con anterioridad.

Si bien la situación para el primer desarrollo del INDC fue única, su análisis del proceso de desarrollo ayudó a identificar las lecciones aprendidas que son relevantes para los futuros pasos del ciclo e las NDC. El análisis se centró especialmente en la identificación de los factores limitando las ambiciones de la primera ronda de las NDC.

A continuación se presentan las cuatro lecciones clave, resultantes del análisis del proceso de desarrollo de INDC.

- La falta de datos sobre el transporte limita la ambición del sector sectorial
- La participación de los principales actores del transporte es esencial para alcanzar objetivos sectoriales ambiciosos.
- La NDC debería estar más estrechamente vinculada a las estrategias del sector del transporte.
- Las autoridades de transporte necesitan más conocimientos sobre el cambio climático.

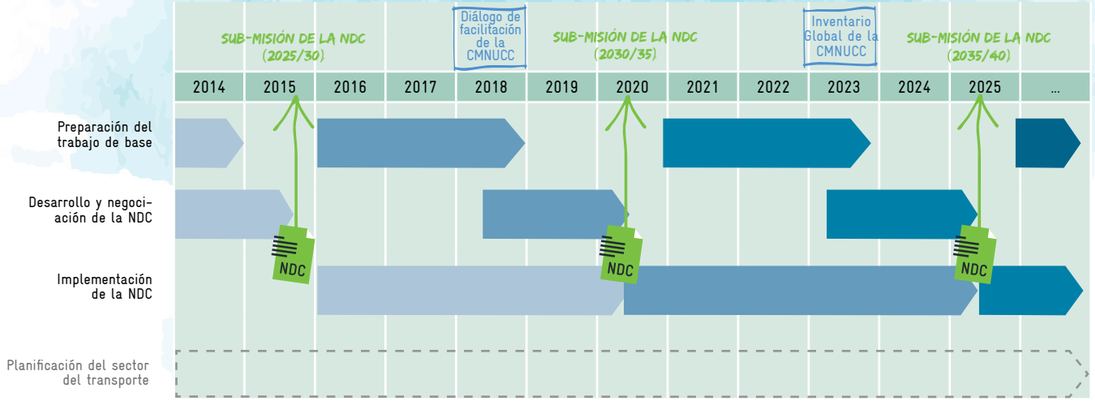


Figura 0: Línea de tiempo para el ciclo NDC

Sobre la base de los desafíos identificados y las lecciones aprendidas del análisis del proceso de desarrollo de INDC, se elaboraron una serie de recomendaciones dirigidas a diferentes grupos destinatarios. En consecuencia, se debe considerar en todas las recomendaciones, al cronograma de NDC, además de y desarrollar los tiempos determinados para dichas lecciones. Más específicamente, la línea de tiempo de NDC se puede dividir en tres pasos de procesos reiterativos, que en parte se ejecutan en paralelo. (1) Preparación del trabajo preliminar de NDC. (2) Desarrollo y negociación por parte de NDC. (3) Implementación e integración de NDC en las políticas sectoriales.

Los ministerios del clima son particularmente relevantes para dirigir el proceso de desarrollo de NDC y suelen liderar su preparación. Durante la fase 1 es esencial crear capacidades en materia de transporte dentro de los ministerios del clima y asignar recursos y tiempo suficientes para apoyar la evaluación y/o ejecución de determinadas medidas determinada medidas en este sector.

El prototipo de medidas de mitigación que surgen luego de las normativas evaluadas o ejecutadas por los ministerios del clima para el sector del transporte, como por ejemplo, los beneficios del desarrollo sostenible, los factores de emisión o los costos de reducción, facilitan los acuerdos de intercambio de datos entre ambos sectores.

En la fase 2, los ministerios del clima están a la cabeza. Es primordial considerar los planes del sector del transporte en el desarrollo de NDC y sugerir objetivos para el mismo basados en la evaluación de los potenciales de mitigación. Los ministerios del clima también necesitan involucrar activamente a los actores del transporte al inicio del proceso y coordinar con el sector energético en caso de que se necesite energía renovable para el transporte.

Por último, en la fase 3, podrían establecerse acuerdos institucionales (por ejemplo, un grupo de trabajo sobre transporte) en los que participarían todos los ministerios pertinentes (por ejemplo, el ministerio de transporte, energía, finanzas, etc.) para coordinar la aplicación de NDC en el sector del transporte. Sin embargo, aún así, los ministerios del clima necesitan participar en discusiones detalladas sobre el desarrollo de políticas para abogar por la implementación efectiva y la organización de reuniones de revisión y solicitar la evaluación de tales medidas.

Los ministerios de transporte se encargan generalmente de la elaboración de políticas y de la aplicación de medidas en el sector del transporte, así como de actividades clave para la aplicación de NDC. Durante la fase 1, los ministerios de transporte necesitan desarrollar unidades dedicadas al cambio climático dentro del mismo, (a nivel personal / presupuestario). Estos expertos pueden entonces establecer procesos de recolección de datos periódicos y recurrentes, cuyos plazos deben estar en línea con el ciclo de 5 años de NDC. Durante la fase 2, la negociación con la Comisión Nacional de Desarrollo , recomienda a los ministerios de transporte participar activamente en los grupos de partes que estén interesadas en la mejora de la misma Comisión. Para ello es necesario asignar recursos presupuestarios para aplicar medidas de mitigación y poner en marcha programas de desarrollo de capacidades para las autoridades de transporte, también a nivel local/ regional.

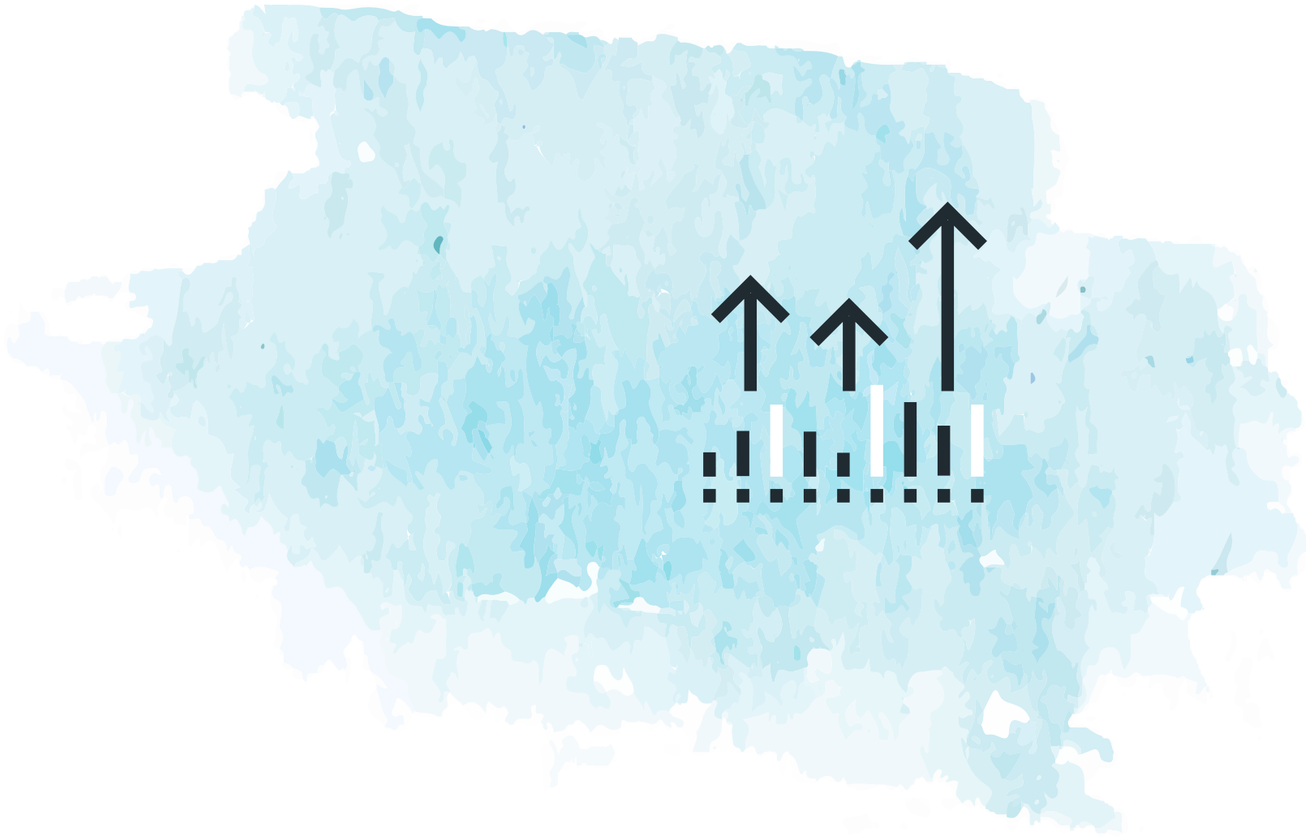
Finalmente, deben garantizar el apoyo del sector privado y de las ONG en los procesos integrados y cooperativos de participación de las partes interesadas.

Las entidades donantes pueden apoyar a las agencias gubernamentales con asistencia financiera y técnica en todos los pasos de las NDC. Esencialmente el apoyo de los donantes y de la cooperación internacional debería permitir a los países aumentar el nivel de ambición de sus esfuerzos de mitigación de GEI, (y adaptación al cambio climático) además del apoyo a la implementación del mismo. Durante la fase 1, los donantes pueden proporcionar acceso a expertos en transporte y cambio climático (como por ejemplo, servicios de asistencia sobre datos de transporte y acciones de mitigación), inclusive pueden brindar apoyo para la recopilación de datos y formación de esquemas o métodos de trabajo, así como también para el diseño de políticas. Es importante coordinar entre los donantes que trabajan en el transporte en general, y no sólo los que se centran en el clima y los centros nacionales de desarrollo.

Durante la segunda fase, el apoyo de los donantes es limitado, por ello es que sería ideal que haya la posibilidad de proporcionar información sobre los procesos de participación de las partes interesadas, con el fin de mejorar las prácticas y comunicar los beneficios para el desarrollo sostenible de las acciones de mitigación del transporte (por ejemplo, el aumento de la seguridad energética, la reducción de la contaminación atmosférica, etc.). Durante la ejecución de la fase 3, los donantes pueden permitir que los organismos de transporte tengan acceso a la financiación climática o que proporcionen directamente financiación para el transporte con metas específicas. Esto incluye el apoyo al desarrollo de canalización de proyectos para las acciones de mitigación del transporte, (por ejemplo, estudios de pre-factibilidad, consultas con las partes interesadas) y para aumentar el número de proyectos financiables. Finalmente, los donantes deben prestar asistencia no sólo financiera sino también técnica, para la aplicación de las medidas relativas al clima (por ejemplo, la formulación de políticas). El documento ofrece una visión general de cómo se puede aumentar aún más la ambición en las secciones de transporte de los centros nacionales de datos, e identifica lo siguiente:

- Utilizar la fundición inversa para alinear las NDC y así reducir la huella de emisión de carbono a largo plazo.
- Es esencial conseguir más energía renovable en el sector del transporte.
- La financiación de la lucha contra el cambio climático para un transporte sin emisiones de carbono tendrá que provocar cambios en los presupuestos nacionales.
- La promoción de los beneficios para el desarrollo sostenible de las acciones de mitigación del transporte ayudará a los ministerios a priorizar la acción climática.

Transporte en NDCs – Resumen Ejecutivo



1. Introducción

En preparación para la Conferencia sobre el Clima de la COP21 en París en diciembre de 2015, casi todos los países presentaron sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (INDCs) con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y aumentar la resilencia de los países participantes. A la fecha [1] , 171 de las 197 partes en la Convención han ratificado el Acuerdo de París, transformando a los países industrializados en contribuyentes determinados a nivel nacional (NDC) [2] . Las NDC proporcionan un marco de trabajo confirmado para llevar a cabo medidas de mitigación en los sectores identificados, con el requisito de presentar las NDC actualizadas y más ambiciosas cada 5 años. Debido a ello es que los países están desarrollando actualmente, planes de implementación para las NDC y acciones en el sector del transporte, las cuales, permitan mejoras climáticas, (antes también conocidas como Acciones de Mitigación Apropiadas a nivel Nacional, NAMAs [3]).

La próxima presentación de las NDC, que muy probablemente considerará las metas de los próximos años 2030/35, está prevista para el año 2020. En este contexto, las NDCs serán muy relevantes para el sector del transporte, ya que contribuirán con información que explica que el 23% de las emisiones globales directas de energía (AIE, 2017) son claves para alcanzar los objetivos nacionales de reducción de emisiones. Entre los años 2010 y 2015, las emisiones aumentaron un 2,5% anual (AIE 2017). Lamentablemente , la mayor parte del crecimiento futuro se prevé en países no miembros de la OCDE.

El objetivo a largo plazo trazado en el Acuerdo sobre el Clima de París, correspondiente a limitar la temperatura media mundial a muy por debajo de los 2 °C significa, en última instancia, apunta a lograr que las emisiones netas de GEI sean nulas en toda la economía para el año 2050 o poco después del mismo de año. Sin embargo, las NDC son documentos políticos que a menudo proporcionan pocos detalles sobre los procesos que condujeron a su formulación. Es por ello que para permitir una evaluación del papel que juega el área de transporte en el desarrollo de la NDC, es que se debe realizar una revisión de todos las NDC presentadas a la CMNUCC y complementarlas con los siete estudios de caso que se realizaron acerca del desarrollo de las NDC en países con rápidas tasas de motorización, y asi obtener información más detallada y contingente.

El presente documento ofrece un resumen de las lecciones aprendidas luego de este análisis. Esto incluye experiencias de trabajo de GIZ también como de Ricardo en varios países socios. El objetivo es informar a las partes interesadas, que participan en la implementación de los elementos relacionados con el transporte en las NDC y en la revisión de las NDC de datos antes del año 2020. El análisis también debería ayudar a GIZ y a otras organizaciones que apoyan la implementación de las NDC en el sector del transporte, a optimizar sus servicios de asesoramiento. Por ejemplo, el proyecto Advancing Transport Climate Strategies (TraCS) apoya a Vietnam y Kenia en la implementación de sus NDC en el sector del transporte. Este estudio forma parte del componente global del proyecto, financiado a través de la Iniciativa Internacional sobre el Clima del Ministerio Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB).

[1] EL 18 September 2017
[2] En adelante, si se mencionan las NDC, se hace referencia tanto a los INDC como a las NDC.
[3] El término NAMA no se usa en el Acuerdo de París y es probable que desaparezca. Por lo tanto, utilizamos el término acciones climáticas.

2. Perspectiva general del sector del transporte en las NDCs

Poco después de la COP21 de París, la Asociación para el Transporte Sostenible con Bajas Emisiones de Carbono (SLoCaT – por sus siglas en Ingles) llevó a cabo un análisis de los compromisos de transporte recogidos en los INDC presentados (SLoCaT, 2016). En 2017, GIZ llevó a cabo una revisión similar y actualizada de los 166 NDCs - incluyendo 30 INDCs de aquellos países que no presentaron su NDC final - y confirmó que muchos países han reconocido específicamente la importancia del sector del transporte para alcanzar las metas nacionales de reducción de emisiones.

El gráfico 1 muestra en qué medida el sector del transporte está cubierto por los 166 centros nacionales de datos de todo el mundo. Ciento cuarenta y cuatro de las NDCs (87%) presentados identifican al transporte como una fuente importante de emisiones de GEI y un área de acción, en donde se puede trabajar en la disminución de la huella de carbono. Mientras que la adaptación al cambio climático en el transporte sólo es mencionada por 29 países, 119 NDC (72%) definen acciones de mitigación. Sólo 14 de los documentos de las NDC establecen un objetivo de reducción de emisiones en el sector del transporte; por ejemplo, Japón tiene la intención de reducir las emisiones del transporte un 27 % por debajo de los niveles del año 2013, para el año 2030 (objetivo: 163 toneladas de CO2e).

Un número similar de centros nacionales de datos enumeran los objetivos de las redes europeas de transporte, (a pesar de los esfuerzos por reunir todos los datos necesarios que evidencien la cantidad de emisiones de carbono que cada país emana, el sector portuario aún no ha sido expresado como un emisor más). Por otro lado, China pretende aumentar su participación en el transporte público, incrementando los viajes motorizados en las ciudades grandes y medianas hasta en un 30% para el año 2020. Estas cifras ilustran que el transporte ha sido reconocido como un sector clave para la mitigación y que la demanda de misma en el cambio climático en el sector del transporte es alta.

Un análisis de las medidas de mitigación del transporte enumeradas en las NDC de los países en desarrollo y emergentes (para más detalles, véanse los anexos 1 y 2) mostró que la distribución de las medidas de mitigación se centran en gran medida en los combustibles, de los vehículos (80 países no incluidos en el anexo 1) y en el transporte urbano (67 países incluidos en la lista de medidas). Infraestructuras como la carretera y el ferrocarril es otro ámbito muy reconocido (44 países no incluidos en el anexo 1 enumeraron acciones), mientras que la logística del transporte de mercancías sólo fue señalada por 16 países no incluidos en el anexo 1 (véase el gráfico 2).

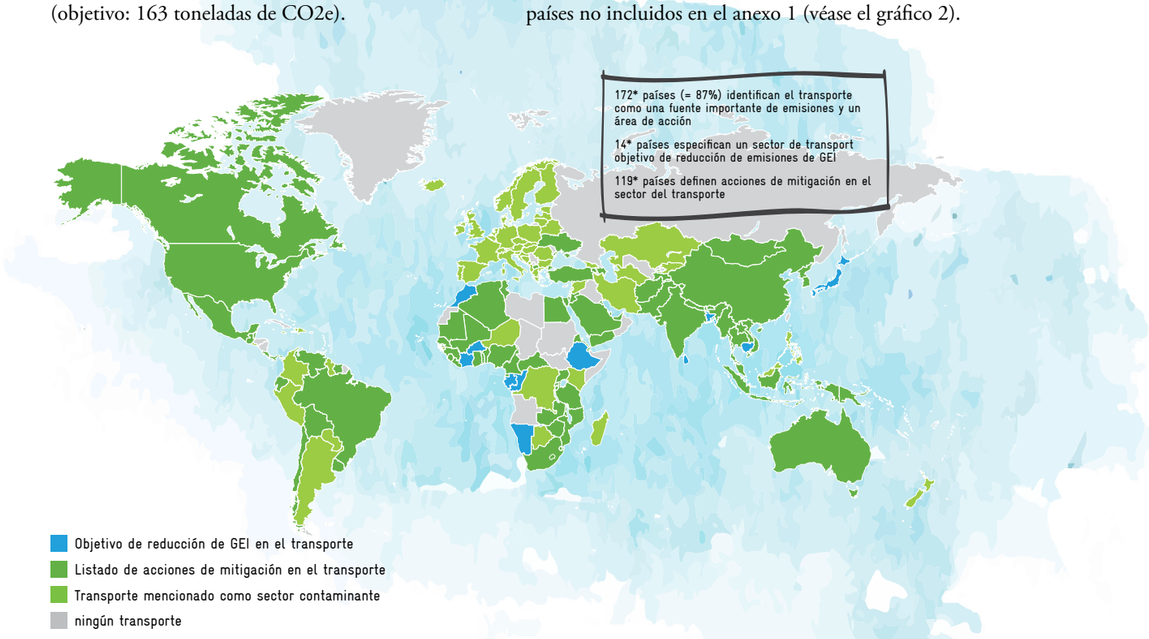


Figura 1: Análisis del mapa de transporte NDC

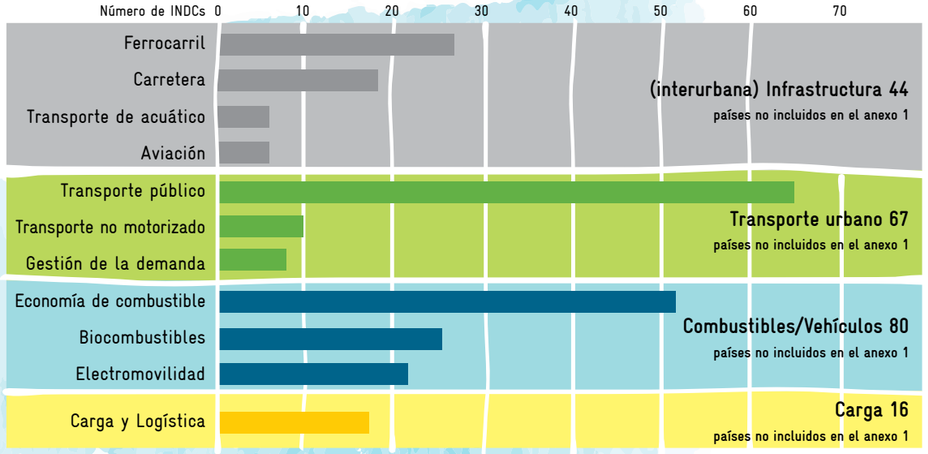


Figura 2: Acciones de mitigación del transporte de NDC en 154 países no incluidos en el Anexo I

El transporte ha cobrado impulso en los debates sobre el cambio climático, pero aún no se han definido las vías y las medidas de transformación para descarbonizar el sector.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que algunas medidas pueden ser transversales. Por ejemplo, las medidas de infraestructura son un requisito previo para el paso al ferrocarril y, por lo tanto, pertinentes para el transporte de mercancías. Además, no todos los países han mencionado (todas) las acciones de mitigación en sus NDC. Como resultado, las medidas podrían ser más equilibradas en la realidad.

Con respecto al análisis de las acciones de mitigación, es importante tener en cuenta que no existen directrices sobre lo que deben incluir las NDC. El propósito principal de las NDC es delinear objetivos, y no necesariamente vías para lograrlos. Generalmente, los países enumeran políticas, programas y proyectos para ilustrar estas metas y describir las necesidades de los países. Sin embargo, el nivel de detalle relacionado con el transporte en los documentos oficiales de las NDC varía significativamente de un país a otro. Por ejemplo, en las NDC de Kenia se refiere a su Plan Nacional de Acción para el Cambio Climático, que incluye un objetivo de reducción del sector del transporte, pero no menciona específicamente el objetivo o las acciones en las propias NDC. De manera similar, Perú y Colombia no incluyen un objetivo de transporte o acciones en su NDC presentado a la CMNUCC traducido al inglés, pero si tienen un informe [4] de antecedentes extendido en español que se usa internamente. Muchas NDC solo mencionan las acciones de mitigación en una sola oración, mientras que otros brindan más detalles sobre las acciones clave. Vietnam, por ejemplo, enumera cuatro acciones de mitigación (MONRE, 2015) las cuales son: extensión del transporte público en grandes áreas urbanas, cambio de carga de la carretera al ferrocarril y vía fluvial, establecimiento de estándares sobre el consumo de combustible, incentivar a los autobuses y taxis a utilizar gas natural comprimido y gas licuado de petróleo. Más ejemplos se dan en la tabla de la página siguiente.

En general, el análisis de 166 NDC mostró que el transporte es importante, pero los documentos presentados no describen las vías hacia la descarbonización del transporte. Las acciones enumeradas en las NDC no solo varían en gran medida, sino que a menudo no consideran (o al menos no incluyen) medidas que podrían ser rentables, sino que no son de alta prioridad para las autoridades de transporte (por ejemplo, impuestos sobre el combustible o reformas de reglamentación del uso del suelo).Además, la mayoría de las NDC tampoco incluyen vínculos importantes con otros sectores, como por ejemplo el garantizar que los vehículos eléctricos funcionen con electricidad renovable o la realización de una revisión en relación a cuáles son los efectos que tienen los vehículos eléctricos en el suministro de energía y la red. Algunos países incluso enumeraron medidas que probablemente no tengan un impacto importante en la reducción de gases de efecto invernadero, por ejemplo, la construcción de carreteras. Si bien estas intervenciones podrían ser apropiadas a nivel nacional para mejorar el acceso y, por lo tanto, servir al desarrollo sostenible, no se puede esperar un impacto de mitigación real con ellas.

[4] http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/Informe-T%C3%A9cnico-Final-CM-_-R-S-129-2015-PCM_Secretar%C3%ADa-T%C3%A9cnica-18-09-2015-vf.pdf

3. Lecciones aprendidas de los estudios de caso

Con el fin de aprender de las experiencias e ir más allá de las lecciones generales aprendidas, se presenta en esta sección una serie de ejemplos ilustrativos relacionados con el transporte de los estudios de caso y se destaca las buenas prácticas durante el proceso de desarrollo de las NDC (además de los primeros meses de implementación de las NDC). Se concluye con lecciones específicas de transporte que podrían ser beneficiosas para la futura revisión de las NDC cada cinco años. Esto, en última instancia, se relaciona con la cuestión de cómo los países podrían implementar sus NDC de manera eficiente y volverse más ambiciosos en la transformación del transporte.

Los países de estudio de caso incluidos en el análisis fueron Bangladesh, Colombia, Georgia, Kenia, Nigeria, Perú y Vietnam. El grupo de países de estudio de casos es bastante diverso, abarca cuatro continentes y se extienden desde una población de 4 millones en Georgia hasta una población de 182 millones de personas en Nigeria. Sin embargo estos países, comparten una preocupación en común: un rápido crecimiento en las tasas de motorización que, sin acciones de mitigación, se proyecta que resultará en aumentos significativos en las emisiones de GEI relacionadas con el transporte en los próximos años. La Tabla 1 ofrece una descripción general de las características clave de estos países, la cual cubre las poblaciones actuales de los mismos, así como también las poblaciones proyectadas, e inclusive se muestran las tasas de motorización, las emisiones de GEI, además de un resumen de sus NDC.

La evaluación incluyó varios aspectos clave relacionados con el desarrollo de escenarios y objetivos de mitigación para las secciones de transporte de las NDC, como por ejemplo: la participación de los interesados, el nivel de propiedad de los ministerios de transporte, los enlaces a las políticas nacionales de cambio climático y desarrollo, y los datos utilizados en los enfoques de análisis y prototipos. Cada estudio de caso sacó conclusiones de la reflexión sobre el proceso general y propuso pasos futuros en la fase de implementación de las NDC. El informe completo sobre estudios de caso contiene información confidencial y no se publica.

Metodología

Los análisis de los estudios de caso se basan en revisiones de la literatura y entrevistas con las partes interesadas. Las revisiones de la literatura incluyeron revisiones en profundidad de:

- Los documentos de las INDC y de las NDC presentados a la CMNUCC.
- Documentos publicados relacionados con el proceso de desarrollo de las NDC.
- Planes y estrategias nacionales sobre el cambio climático.
- Documentos de política sectorial y planes de acción de mitigación.

Las conclusiones se complementaron con la información recopilada en entrevistas con las principales partes interesadas que participan en el proceso de desarrollo de las NDC , incluidos los responsables de la formulación de políticas y los miembros del equipo de desarrollo de las NDC (expertos locales e internacionales). En el análisis también se examinaron las medidas que se estaban adoptando para elaborar planes de acción y estrategias sectoriales..

Varios desafíos comunes relacionados con el proceso de desarrollo de las NDC se debieron a la situación extraordinaria ocurrida antes de la COP 21. Esa situación fue la primera vez, en la que los países desarrollaron NDC y los plazos fueron muy ajustados. Por ejemplo, el modelado de NDC tuvo que realizarse en unos pocos meses y los documentos se desarrollaron rápidamente. Los países tenían que priorizar y enfocar sus esfuerzos en los sectores más dominantes. Las limitaciones de tiempo y recursos también limitaron el grado de participación de las partes interesadas clave. Muchos sectores aún no estaban familiarizados con el tema del cambio climático, y tuvieron que ser actualizados en los temas relevantes. La situación para futuras revisiones de las NDC parece ser diferente, ya que los actores sectoriales clave ya están familiarizados con el proceso y los plazos son más flexibles. Sin embargo, las lecciones son relevantes para los próximos ciclos de NDC. La recopilación de datos, el método, los procesos de coordinación y la creación de capacidades son tareas a largo plazo que deben desarrollarse a lo largo del tiempo.

País del estudio de caso	Población 2015 / 2030	Índice de motorización actual / proyectado	Emisiones de GEI en el transporte actual / porcentaje del total	Emisiones de GEI proyectadas por el transporte / parte del total en 2030
Bangladesh	161 million / 186 million	5 coches por cada 1.000 personas (en 2014) /	17 MtCO2e / 14% (en 2012)	37 MtCO2e / 16%
Colombia	48 millón / 53 millón	100 coches por cada 1.000 personas (en 2010) / 600 coches por cada 1.000 personas (en 2040)	23 MtCO2e / 10% (en 2010)	49 MtCO2e / 15%
Georgia	4 millón (in 2016) / 3.8 millón (in 2030) --> declining	139 vehículos por cada 1.000 (en 2011) / n/a	4.9 MtCO2e / 37% (en 2014)	n/a
Kenia	44.2 millón / 63.9 millón***	60 vehículos de motor por cada 1.000 personas (en 2015) / n/a	7 MtCO2e / 10% (en 2010)	24.2 MtCO2e / 17%
Nigeria	182 millón / 263 millón	29 coches por cada 1.000 personas (en 2010) / 72 coches por cada 1.000 personas (en 2035)	55 $MtCO_2e$ / 13% (en 2015)	103 $MtCO_2e$ / 11%
Perú	32 millón* / 42 millón**	73 coches por cada 1.000 personas (en 2014) / 99 coches por cada 1.000 personas (en 2025)	15 MtCO2e / 9% (en 2010	31 MtCO2e / 10%
Vietnam	92 millón / 105 millón	n.d. / 292 coches por cada 1.000 personas (en 2050)	32 MtCO2e / 13% (en 2010)	n/a

Tabla 1: Principales aspectos destacados de los países y panorama general de las NDCs por estudio de caso

Objetivo general (reducción de las emisiones de GEI para 2030 con respecto a los niveles de líneas base (BAU))	Sectores incluidos	Objetivos del sector del transporte (reducción de las emisiones de GEI para 2030 en comparación con los niveles de BAU)	Medidas de mitigación en el sector del transporte
5% (meta incondicional) 15% (meta condicional)	Todos los sectores excepto el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura (USCUSS)	9% (meta incondicional) 24% (meta condicional)	• Cambio modal de terrestre a ferroviario • Reducción de la congestión y mejora del tráfico
20% (meta incondicional) 30% (meta condicional)	• Transporte • Energía • Agricultura • Vivienda • Salud • Comercio, turismo e industria	No se incluye ninguna meta para el sector del transporte.	En el documento oficial de las INDC no se establecen medidas de mitigación específicas..
15% (meta incondicional) 25% (meta condicional)	Todos los sectores excepto USCUSS.	No se incluye ninguna meta para el sector del transporte	NAMA verticalmente integrado (V-NAMA) para el sector del transporte urbano
30% (meta condicional)	• Silvicultura • Generación de electricidad • Demanda de energía • Transporte • Agricultura • Residuos procesos industriales	No se incluye ningún objetivo para el sector del transporte, pero se hace referencia a la 2ª Comunicación Nacional, que sitúa el potencial máximo de mitigación en alrededor de 1.000 millones de euros. 17% (condicional)	En la NDC oficial no se establecen medidas de mitigación específicas.
20% (meta incondicional) 40% (meta condicional)	• Generación de electricidad • Industria • Petróleo y gas • Transporte • Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU)	No se incluye ninguna meta para el sector del transporte.	• Cambio modal del aéreo al tren de alta velocidad • Traslado del transporte de mercancías por carretera al ferrocarril • Tránsito urbano • Autopistas de peaje/tarifas • Aumento del uso de GNC (gas natural comprimido) • Reforma de las subvenciones a la gasolina y al gasóleo (gas natural comprimido)
20% (meta incondicional) 30% (meta condicional)	Todos los sectores. Dos conjuntos de escenarios de emisiones, uno con y otro sin USCUSS.	No se ha incluido ninguna meta para el sector del transporte en el informe de las NDC en inglés presentado a la CMNUCC, pero en el informe de antecedentes en español se incluye una meta de mitigación de 3,37 Tm de CO2e en 2030	No hay medidas de mitigación específicas en la NDC oficial, pero se incluyen 10 medidas en el informe de antecedentes en español.
8% (meta incondicional) 25% (meta condicional)	• Energía, incluido el transporte • Agricultura • USCUSS • Residuos	No se incluye ninguna meta para el sector del transporte..	• Desarrollar el transporte público de pasajeros, especialmente los modos rápidos de transporte en los grandes centros urbanos. • Reestructurar el transporte de mercancías hacia una reducción de la cuota del transporte por carretera.Increase in the share of rail and inland waterways for freight transport • Aumento de la cuota del ferrocarril y de las vías navegables interiores en el transporte de mercancías • Animar a los autobuses y taxis a utilizar el GLP

* en 2016, ** en 2050, *** proyecciones basadas en el censo de 2009

Fuentes: Documentos oficiales del NDC disponibles en (CMNUCC, 2017), INDC y documentos de apoyo: (MoEF, 2015), (MinTransporte, 2013), (Gobierno de Colombia, 2015), (Universidad de los Andes, 2016), (Gobierno de Georgia, 2015), (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Kenya, 2015), (República de Kenya, 2017), (Comisión de Energía de Nigeria, 2015), (República del Perú, 2015), (Gobierno de Viet Nam, 2015) y fuentes adicionales. (OICA, 2015), (Naciones Unidas, 2015), (Windrock International / Remissia, 2016), (División de Población de las Naciones Unidas, 2017), (Asian Development Bank, 2014)

Una ambición cada vez mayor, ¿de qué estamos hablando?

El Acuerdo de París exige a todos los países que aumenten la ambición de sus NDC con cada ciclo de revisión. En última instancia, la ambición global tiene que ser lo suficientemente alta como para mantener el cambio de temperatura global muy por debajo de los 2 grados centígrados. Desglosar esto hasta los niveles de ambición requeridos para cada país parece muy problemático. No obstante, teniendo en cuenta las reducciones globales de emisiones necesarias para lograr el Acuerdo de París, y teniendo en cuenta que sectores como la agricultura siempre producirán emisiones residuales, el sector del transporte debe convertirse en un sector totalmente neutro en cuanto a las emisiones de carbono hacia mediados de siglo (PNUMA, 2016). En otras palabras, el nivel de ambición necesario en el sector del transporte debería converger con una vía de baja emisión de carbono que responda a la neutralidad de carbono alrededor del año 2050 o poco después del mismo año. Los objetivos o acciones actuales incluidos en las NDC, todavía no se ajustan a una descarbonización completa del sector. Claramente, esto es un gran desafío por muchas razones. La Figura 3 ilustra algunos de los aspectos que afectan el nivel de ambición con el que los países están dispuestos a comprometerse.

La ambición, medida en relación con la alineación de la descarbonización del sector del transporte, está influenciada por una serie de factores. Los recursos financieros disponibles, junto con el acceso a la tecnología, la capacidad y el conocimiento, influyen en la capacidad de actuar. Esta capacidad de acción, junto con un liderazgo político visionario y buenos datos informativos, determinaran el nivel de ambición que se requiere para lograr eliminar la huella de carbono. Los datos son importantes para el desarrollo de las estrategias a largo plazo, y de las vías tecnológicas, ya que ayudan a evitar acciones que puedan conducir a efectos de bloqueo no deseados (por ejemplo, el cambio a GNC reduce las emisiones hasta cierto punto, pero la infraestructura de GNC se interpone en el camino de la descarbonización total a largo plazo). Si esta ambición se cumple con el buen funcionamiento de las instituciones, es más probable que se adopten medidas ambiciosas en materia de transporte neutro en cuanto a las emisiones de carbono. Al mismo tiempo, la sociedad civil y los medios de comunicación también pueden influir en los responsables de la toma de decisiones con el objetivo de que adopten medidas más pretensiosas en los casos en los que no exista un liderazgo político.

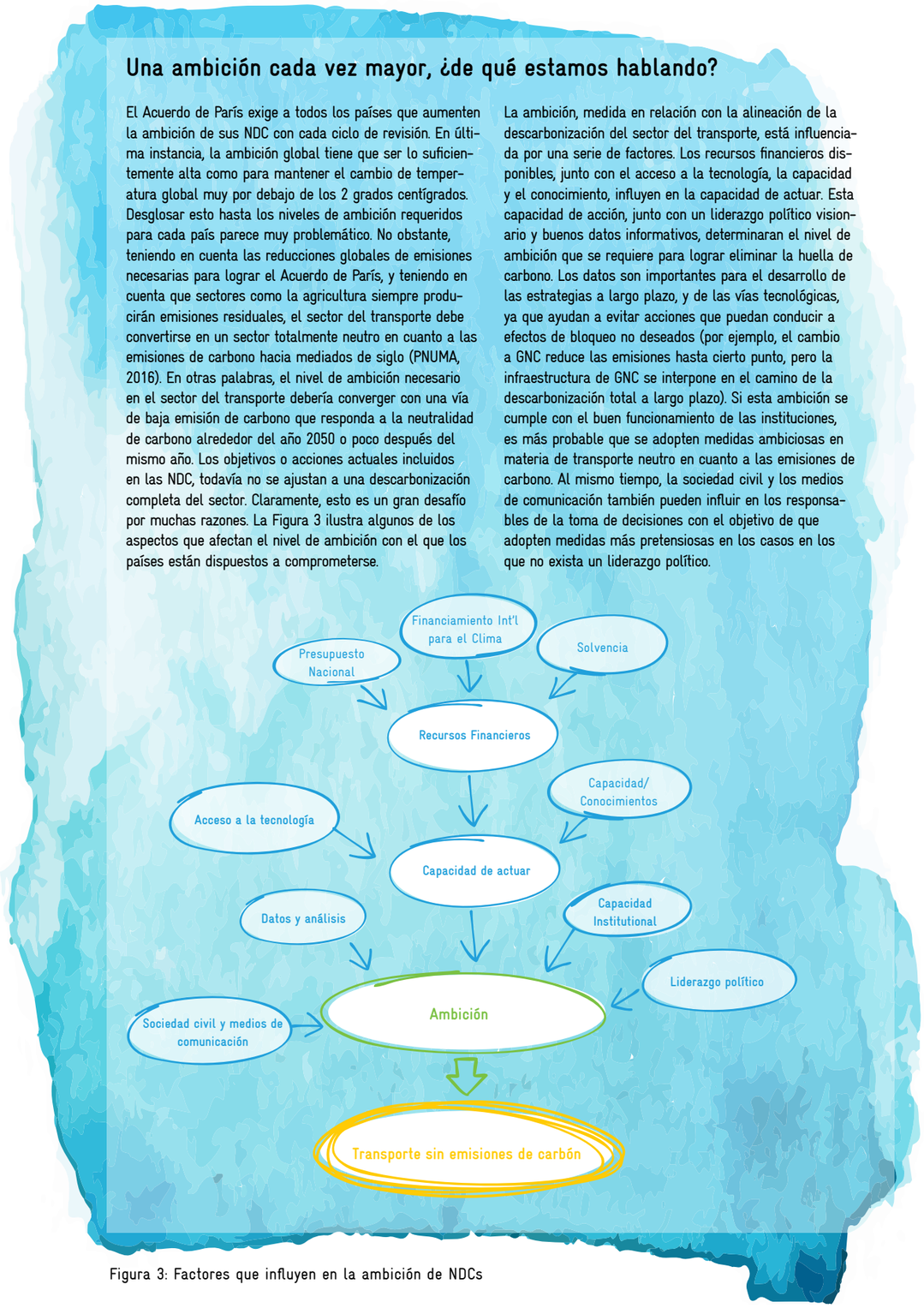


Figura 3: Factores que influyen en la ambición de NDCs

3.1. La falta de datos sobre el transporte limita la ambición sectorial

Debe destacarse la importancia de disponer de buenos datos para alcanzar objetivos ambiciosos de alto nivel. El análisis de la evidencia sugiere que las estimaciones del potencial de mitigación suelen ser más conservadoras si no se disponen de datos adecuados, además el proceso de desarrollo de las NDC, se vio obstaculizado por la limitada disponibilidad de datos, lo cual, sugiere una revisión más exhaustiva de los documentos de consulta. Por otra parte, el análisis también ha puesto de relieve algunos ejemplos en los que los centros nacionales de datos basados en datos fiables y en un proceso de método científica han apoyado objetivos ambiciosos. En Colombia, por ejemplo, el proceso de las NDC ha puesto de relieve la importancia del sector del transporte para el medio ambiente

Los análisis realizados han demostrado, a través de un proceso científico sólido, que con las tasas de motorización previstas no será posible tener ciudades habitables y sostenibles en el futuro si no se toman medidas, y que por lo tanto, serán necesarios objetivos más concretos a la hora de ejecutar los planes de descarbonización en el sector del transporte. Sin embargo, los datos de gran envergadura no conducen necesariamente a pretensiones de niveles más elevados; las pruebas de los estudios de casos sugieren que, en algunos casos, la ambición se ve limitada por consideraciones políticas de alto nivel, incluso cuando se dispone de datos de buena calidad.

En términos de subsectores del transporte, el sector de transporte terrestre fue generalmente el que contó con los datos más detallados y sólidos. En consecuencia, la recabación de información fue más exhaustiva para este sector que para el transporte ferroviario, marítimo y aéreo. Además los datos de transporte terrestre no se cubrieron de manera detallada en varios países. Otras brechas de información, incluyeron datos de actividad (que limitaron el desarrollo de modelos de abajo hacia arriba) así como datos sobre el comportamiento del viaje, la cantidad de vehículos en uso, el reparto modal, la eficiencia de combustible de la flota de vehículos y las tasas de ocupación. Varios de los países en los cuales se efectuó un estudio de caso, se presentan como los más vulnerables a los efectos del cambio climático, y por añadidura existe un vacío clave encontrado en la falta de datos necesarios para evaluar las sinergias entre la adaptación y la mitigación de emisiones que proyectan estos últimos. Un problema general en todos los países en los cuales se efectuó un estudio de caso, fue la consistencia de los datos en diferentes fuentes de información, las cuales, agotaron los recursos sustanciales para recopilar y verificar dicha indagación. En algunos casos, las altas incertidumbres en los datos conducen a la exclusión de ciertos subsectores de las NDC.

Varios países estudiados han tomado medidas para mejorar la calidad de los datos. En Nigeria, hay planes para introducir una encuesta sobre el transporte, destinada a recoger información sobre la movilización por carretera a través de un "proyecto faro" como parte del esfuerzo de aplicación de los objetivos propuestos para lograr cambios en los niveles de emisiones generados por el sector del transporte. Tanto en Bangladesh como en Vietnam, se presentan indicadores específicos de transporte con el fin de hacer un seguimiento de la implementación y eficacia de las acciones de mitigación y adaptación, las cuales formarán parte del sistema MNV. En Vietnam, diferentes ministerios y agencias gubernamentales, incluyendo el Ministerio de Transporte, fueron designados por decreto presidencial para recolectar y contribuir con datos que fueran sustanciales a esta causa y que con el apoyo de GIZ se diera lugar a una nueva circular estadística del Ministerio de Transportes. De manera similar, en Kenia, la Ley de Cambio Climático (2016) requiere que los ministerios pertinentes informen sobre sus emisiones sectoriales de GEI.

Para realizar evaluaciones realistas de las reducciones de emisiones se necesitan buenas bases de datos y gestión de datos para todos los medios de transporte y todos los subsectores.

Las limitaciones con la presentación de la información, estaban relacionadas principalmente con las lagunas e incertidumbres de los datos de entrada. En Bangladesh, Nigeria y Vietnam se utilizó el modelo LEAP [5] , que aseguró un enfoque de muestra robusto y científico. En Colombia, Perú y Kenia la modelación se llevo a cabo mediante MS Excel y en Georgia se utilizó el modelo MARKAL.

La clave para futuras revisiones de las NDC será la mejora de la transparencia en torno a los supuestos de modelación.

El análisis, sin embargo, demuestra algunas limitaciones en la modelación que no se debieron a la falta de datos o a la baja calidad de los mismos. Las áreas específicas que pueden mejorarse, identificadas en el análisis, fueron la modelación de los beneficios del desarrollo sostenible, el desarrollo de curvas de costes marginales de reducción, la modelación de emisiones y la evaluación de las relaciones entre mitigación y adaptación.

Además, la transparencia de la modelación de las NDC es limitada, las hipótesis realizadas en el sector del transporte no siempre fueron claras. Por ejemplo, a menudo faltaba la información sobre las políticas consideradas para los escenarios de la BAU, así como detalles sobre cómo se trataron las políticas que se introdujeron después del año base.

[5] Sistema de planificación de alternativas de energía de largo alcance

3.2. La participación de los principales actores del transporte es esencial para alcanzar objetivos sectoriales ambiciosos

Las ambiciosas reducciones de emisiones en el sector del transporte requieren un liderazgo político.

El sector del transporte en los países en desarrollo desempeña un papel importante en el acceso de la población a los servicios y está estrechamente vinculado a la prosperidad económica. Es particularmente difícil impulsar una agenda que no esté directamente relacionada con el crecimiento del sector. En los países en los que las NDC estaban claramente vinculada en los planes nacionales de desarrollo del país (por ejemplo, Colombia o Kenia), era más fácil obtener el apoyo de los actores clave para lograr el desarrollo de la investigación, es decir, la idea era que las partes interesadas estuvieran más atraídas a participar en el proceso de desarrollo de las NDC al mostrar un apoyo más claro hacia los objetivos de reducción de emisiones en el sector. Es más, este grupo objetivo destacó que una cuantificación de los posibles beneficios para el desarrollo sostenible de la mitigación del transporte habría mejorado aún más la participación del sector. El apoyo de los actores clave es esencial no sólo para establecer objetivos ambiciosos, sino también para garantizar que la implementación de las NDC en el futuro sea exitosa.

La falta de procesos institucionalizados para el desarrollo de las NDC limitó la participación de los ministerios de transporte.

En Colombia, el enfoque científico de la presentación de escenarios de emisiones, así como el alto nivel de participación de los actores del sector, aseguraron el apoyo de los sectores a la meta de reducción de emisiones. Nigeria tuvo la ventaja de contar con un fuerte apoyo a través del presidente para las NDC . En Bangladesh, la alineación con las estrategias nacionales centradas en las prioridades de desarrollo del país, aseguró una mayor apropiación por parte del gobierno. Asimismo, en Vietnam, la alineación con las estrategias nacionales (por ejemplo, el cambio climático, el crecimiento verde y el desarrollo sostenible) que se habían desarrollado desde 2011 a la fecha, han ayudado a obtener el apoyo de las principales partes interesadas y ha conducido a la promoción proactiva de una serie de medidas de respuesta al cambio climático.

El análisis del estudio de caso ha mostrado que durante el desarrollo de las NDC, la cooperación entre las autoridades pertinentes no siempre fue satisfactoria. En esos casos, los ministerios del sector del transporte sólo tuvieron una participación menor en el proceso de desarrollo de la NDC, lo que se consideró que había tenido un impacto negativo en la apropiación y la ambición del sector del transporte con respecto a la mejora del cambio climático. En al menos tres de los países participantes de estudios de casos, quienes desarrollaron diversas instancias de participación de las partes interesadas, reuniones, talleres y comités técnicos y consultivos iniciados como parte del proceso de desarrollo de las NDC, demostraron que el compromiso con los responsables de la formulación de políticas en el sector del transporte parecía ser débil. El estudio también identificó que los ministerios del sector del transporte a menudo no trabajaban en estrecha colaboración con el punto focal nacional del INDC que dirigía el proceso, lo cual en muchos casos, correspondía al ministerio de medio ambiente o a su equivalente. Hubo un caso en el que un país no contaba con ningún Ministerio de Transportes.

La coordinación también es importante para la modelación. Por ejemplo, en un estudio de caso, la falta de coordinación entre la institución encargada de proporcionar acceso a los datos de emisiones y al equipo de modelación dio lugar a ineficiencias, como tener que repetir el proceso de indagación varias veces para tener en cuenta los nuevos datos de emisiones. Esta falta de coordinación limitó la calidad y la eficiencia de la modelación del sector del transporte en comparación con los países con un fuerte compromiso por parte de los responsables políticos del sector.

Algunos países ya han tomado medidas para mejorar la capacidad y la coordinación de los ministerios sectoriales. Por ejemplo, en Kenia, se están llevando a cabo actividades de desarrollo de capacidades en varios sectores, incluido el sector del transporte, en el marco del proyecto de desarrollo de la capacidad de bajas emisiones de la USAID y el PNUD. Además, la nueva Ley de Cambio Climático (de mayo de 2016) ha encomendado a cada ministerio sectorial la creación de una unidad de cambio climático que coordinará la implementación de la NDC y la presentación de informes en los respectivos sectores. La institucionalización de un papel centrado en el cambio climático dentro del Ministerio de Transporte, Infraestructura, Vivienda y Desarrollo Urbano aún no se ha producido. Colombia también ha tomado medidas para mejorar la coordinación entre todas las entidades involucradas en el cambio climático mediante la introducción del Sistema Nacional de

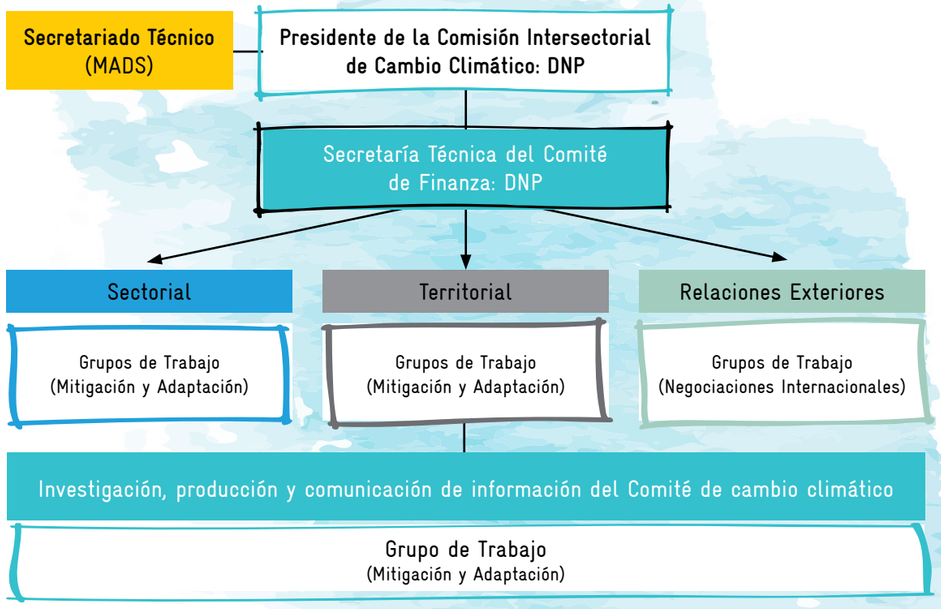


Figura 4: Estructura Organizacional del SISCLIMA (Fuente: (E3G, 2014))[6]

Cambio Climático (SISCLIMA), que reúne a actores nacionales e internacionales, coordinando el trabajo sobre el cambio climático que, hasta la fecha, se ha difundido ampliamente con pocas interrelaciones. La figura 4 ofrece una visión general de la estructura del SISCLIMA. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), que elabora el inventario de emisiones de Colombia, es el responsable del Comité de Información sobre el Cambio Climático. Este comité se encarga de investigar, producir y comunicar datos clave sobre el cambio climático. Con la introducción del SISCLIMA, Colombia ha dado un paso importante para institucionalizar la cooperación entre los actores clave en el campo del cambio climático.

La introducción del comité de información técnica en el marco del SISCLIMA es también un paso importante para garantizar la exhaustividad y la coherencia de los datos relativos al clima. En el futuro una entidad se encargará de gestionar la información para futuros procesos de actualización de los informes para la CMNUCC, el NDC, etc. En el sector del transporte, existen otros planes para obligar a las autoridades de las grandes ciudades a informar sobre el reparto modal y el número total de viajes cada 3 años para mejorar la calidad de los datos de actividad.

En los demás países del estudio de caso, se están elaborando planes de gobernanza y coordinación en diversos grados de finalización como parte de los planes de acción de aplicación de los centros nacionales de desarrollo. En Bangladesh, por ejemplo, el plan de acción para la aplicación de la NDC en el sector del transporte incluirá disposiciones para la gobernanza y la coordinación, incluidas las funciones de los ministerios pertinentes, así como orientaciones sobre la manera de colaborar eficazmente con las partes interesadas y los proveedores de datos.

Los ministerios de transporte y clima necesitan crear instituciones y procedimientos para la integración sectorial.

[6] MADS = Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, DNP = Departamento Nacional de Planeación

3.3. La NDC debe estar vinculada a las estrategias del sector del transporte

Los planes y políticas de transporte son directrices clave para actuar.

La mayoría de los países se han centrado en la alineación de las opciones y metas de mitigación con las políticas sectoriales, las estrategias climáticas y las comunicaciones presentadas a la CMNUCC, ya existentes o en preparación. Dadas las limitaciones de tiempo y presupuesto, el hecho de contar con tales políticas y estrategias proporcionó una gran ventaja a los equipos de elaboración de la Comisión Nacional de Desarrollo en esos países. Se plantearon preocupaciones en los casos en que los plazos de las políticas y planes del sector del transporte no se ajustaban a los objetivos de la NDC. Por ejemplo, en algunos casos, un plan de acción sobre el clima del sector del transporte para 2020 tuvo una influencia limitada en la NDC con un horizonte temporal que data para el año 2030. Esto se debió a la falta de claridad sobre cómo encajarían los dos planes dados sus diferentes plazos.

Colombia ofrece un ejemplo de buenas prácticas para la alineación de la NDC con la política existente; la Universidad de los Andes llevó a cabo la modelación de las NDC y tomó en consideración el transporte y documentos de política, como el Plan de Acción Nacional de Mitigación para el sector del transporte (PAS), con el fin de elaborar modelos de acción. Además, el Ministerio de Transportes revisó todos los modelos, asegurándose de que se ajustaban a lo que se había desarrollado anteriormente en el sector. Por lo tanto, se aseguró una buena alineación con las estrategias climáticas nacionales, ya que la NDC se basó en el trabajo realizado para el desarrollo de la Estrategia de Desarrollo de Baja Emisión de Carbono de Colombia.

En Vietnam, las estrategias de cambio climático son los motores de organización de programas energéticos con componentes de transporte. La NDC se alineó con el marco logístico de la política de transporte sostenible, que se centra en diferentes maniobras de traslado. El papel activo del Ministerio de Transporte y su Departamento de Medio Ambiente fue claramente ventajoso para incluir al transporte en la NDC.

3.4. Las autoridades de transporte necesitan conocimientos sobre el cambio climático

Los análisis de los estudios de casos han demostrado que es necesario desarrollar la capacidad de los ministerios de transporte. El desarrollo de las NDC fue generalmente coordinado por los ministerios del clima, y la modelación fue llevada a cabo a menudo por expertos externos. En muchos de los procesos de las NDC analizados, la participación de los ministerios de transporte fue menor. Las razones de ello se debieron, en algunos casos, a las diferentes prioridades e intereses, que existe de por medio en los gobiernos de turno, pero sobre todo a la falta de experiencia en cambio climático en los ministerios de transporte, así como a la falta de procesos institucionalizados para involucrarlos. En todos los estudios de caso, el apoyo internacional fue clave para el desarrollo de la NDC, pero también para transferir la experiencia internacional a las consultorías locales. En Nigeria, por ejemplo, el fortalecimiento de capacidades se llevó a cabo a través de personal adscrito a tiempo completo al equipo de la NDC, lo que se destacó como una forma particularmente eficaz de transferir conocimientos. También en Vietnam, el proceso de desarrollo de las NDC fue considerado un buen ejemplo para la cooperación internacional, ya que los expertos nacionales e internacionales trabajaron juntos con éxito y eficacia. Para mejorar aún más la puesta en escena de conocimientos, se requiere de un mayor intercambio de información de forma presencial [cara a cara] , lo cual se considera beneficioso a largo plazo. Además, se hicieron sugerencias similares en Colombia, donde se propuso que más expertos internacionales permanecieran más tiempo en los ministerios de transporte para ayudar a desarrollar el conocimiento técnico y también aumentar la conciencia sobre el cambio climático.

En muchos de los países de los estudios de caso, los ministerios del clima han transferido parte de la responsabilidad de las NDC a diferentes sectores. Sin embargo, la cooperación actual de los ministerios de transporte con los equipos de cambio climático todavía varía significativamente; debe ser prácticamente inexistente hasta que este muy comprometida con la causa.

En Colombia, el Ministerio de Transporte ha tomado medidas para llevar adelante el NDC mediante la creación de una nueva división llamada GAADS (Grupo de Asuntos Ambientales y Desarrollo Sostenible), que ahora está a cargo de la elaboración de modelos e informes sobre las medidas de mitigación en el sector del transporte.

En Vietnam, el Departamento de Medio Ambiente del Ministerio de Transporte organiza ahora el desarrollo de capacidades sobre el clima. Por ejemplo, el Ministerio de Transporte ha creado un grupo de trabajo interno para la preparación de un "inventario de GEI en el transporte" el cual presentará datos al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el fin de crear un inventario oficial vietnamita.

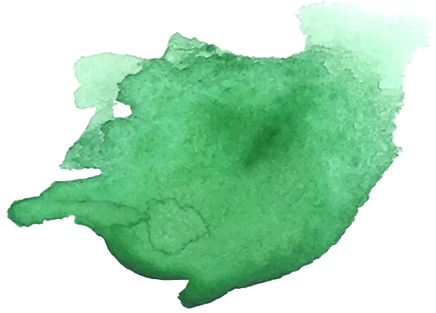
Un problema común durante el proceso de desarrollo de las NDC, así como en el proceso de implementación del mismo, es la falta de personal en los equipos de cambio climático de los ministerios de transporte, si es que existen. En todos los países del estudio de caso, los recursos humanos limitados fueron un problema y obstaculizaron el proceso de la Comisión Nacional de Desarrollo. Se necesita personal con conocimientos técnicos, así como personal con conocimientos a nivel estratégico y de políticas. Para poder llevar adelante los centros nacionales de datos de manera eficaz, es necesario aumentar los recursos y contabilizarlos en los presupuestos ministeriales con el objetivo de que sean dirigidos para el personal.

Es necesaria la continuidad en las unidades de cambio climático de los ministerios de transporte para garantizar que el desarrollo de las capacidades sea eficiente y sostenible.

Una lección clave aprendida que se destacó en algunos de los estudios de caso fue la importancia de la continuidad en los equipos para acumular experiencia y conocimientos. En un ejemplo extremo, los expertos del equipo de cambio climático del ministerio de transporte sólo son contratados anualmente, sin que se garantice que los miembros del equipo se repitan de un año a otro. Esta práctica ha conducido a una pérdida constante de conocimientos, lo que ha retrasado el proceso de creación de capacidad en materia de cambio climático en el ministerio. Cuestiones similares, aunque menos extremas, también se identificaron en otros países del estudio de caso. En Vietnam, el Instituto de Desarrollo y Estrategias del Transporte (TDSI), un centro de investigación y es propiedad del gobierno; ello ayuda a garantizar que los conocimientos clave se mantengan y se desarrollen en esta área.

Para que la implementación de la NDC en el sector del transporte tenga éxito, es necesario desarrollar la capacidad de las autoridades de transporte a nivel nacional, regional y local (por ejemplo, el transporte urbano).

Competencias en materia de cambio climático no sólo son necesarias a nivel nacional, ya que muchas de las decisiones sobre el transporte son tomadas por las autoridades regionales o locales. A excepción del desarrollo de las NDC en Georgia, donde las principales partes interesadas en el proceso fueron las ciudades y las autoridades regionales o locales, los países del estudio de caso a menudo no participaron lo suficiente en el proceso de desarrollo de las NDC. El análisis identificó la importancia particular del desarrollo de la capacidad a nivel regional/local para llevar adelante la implementación de las NDC. Dado que muchas de las acciones de mitigación identificadas son competencia de los municipios y las autoridades regionales, es importante que exista capacidad y liderazgo a nivel regional/local para ayudar a asegurar el financiamiento, la implementación y el monitoreo del trabajo de investigación y ejecución del mismo. En todos los países partes de los estudios de caso, se subrayó la falta actual de esas capacidades, así como la urgente necesidad de abordar esta problemática.



Transporte en NDCs – Lecciones aprendidas a través de estudios de casos en países con rápidas tasas de motorización

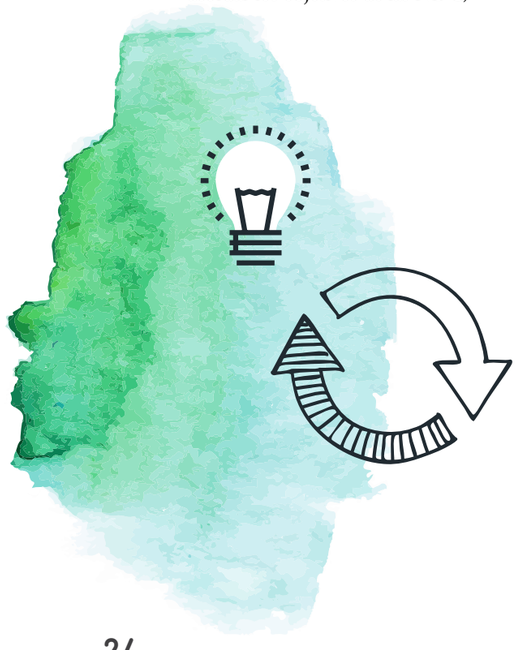
4. Recomendaciones para la integración sectorial

Desde la primera presentación del INDC en 2015, los países han trabajado en los planes de implementación de la NDC y algunos países han seguido desarrollando acciones de mitigación del transporte. Paralelamente, los países están mejorando sus bases de datos y desarrollando la capacidad para preparar la presentación de las NDC para el año 2020. El desarrollo de las NDC es un proceso periódico, con presentaciones de las NDC cada cinco años. A lo largo de todo el proceso, el diálogo entre las partes interesadas será importante. A medida que los países avancen, habrá que considerar la adopción de medidas más ambiciosas con cada nuevo NDC. Las actividades de apoyo al desarrollo de las NDC siguen estos ciclos.

Más específicamente, la línea de tiempo de las NDC se puede dividir en tres pasos de proceso reiterativos, que en parte se ejecutan en paralelo:

1. Preparación del trabajo de las NDC (recopilación, análisis y mantenimiento de datos) y -para los posteriores centros nacionales de datos- supervisión.

2. Desarrollo y negociación de las NDC (reunir información de diferentes sectores, modelar y acordar los objetivos de las NDC)



3. Implementación e integración de las NDC en las políticas sectoriales

Basándose en la evaluación de las lecciones aprendidas en los diferentes países del estudio de caso, se elaboraron una serie de recomendaciones que deben considerarse a la luz del calendario de la NDC, tal como se muestra en la figura 5 (véase la página siguiente).

Las recomendaciones desarrolladas como parte de este estudio han sido adaptadas para el sector del transporte, centrándose en los siguientes actores clave en el proceso de la NDC:

- Ministerios del clima [7]; es decir, los ministerios responsables de la coordinación de las NDC, dependiendo de la organización del proceso climático nacional, podrían ser los ministerios de medio ambiente/clima o de energía.

- Ministerios sectoriales (normalmente ministerios de transporte, pero dependiendo de las medidas individuales también podrían ser ministerios de energía (por ejemplo, para medidas sobre vehículos eléctricos) o ministerios de industria (por ejemplo, para medidas de eficiencia energética).

- Donantes de la comunidad internacional.

Estos son los grupos de partes interesadas que se destacaron de manera más sobresaliente en los aportes de los actores clave del estudio de caso. El proceso de la NDC, por supuesto, involucra a otros tipos de partes interesadas, como los ministerios de finanzas, la industria, las ONG o el mundo académico, que no se discuten en detalle en este estudio, pero que se mencionan a lo largo del siguiente capítulo.

[7] También podrían ser ministerios de clima o energía dependiendo de la organización del proceso climático nacional.

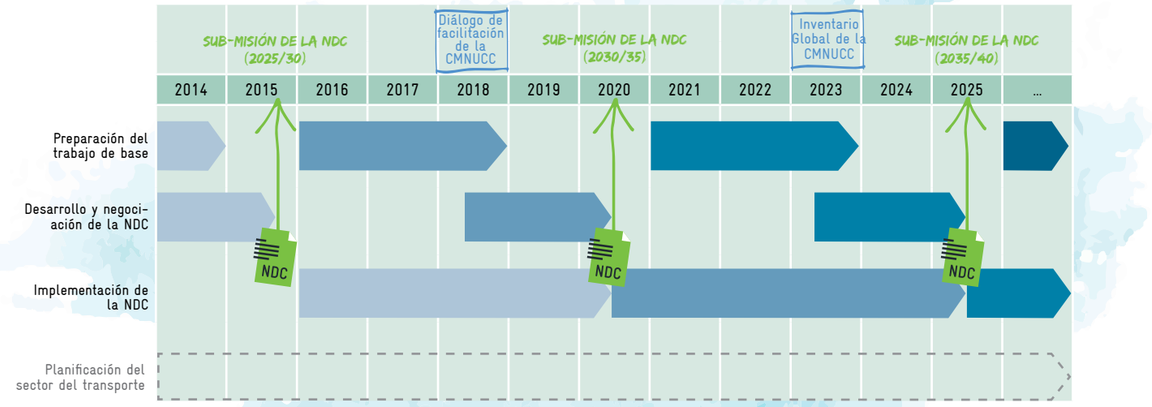


Figura 5: Línea de tiempo para el ciclo NDC

4.1. Recomendaciones para los ministerios de clima

Los ministerios del clima son particularmente relevantes para dirigir y liderar el proceso de desarrollo de las NDC: en el sector del transporte, tienen que coordinar con los ministerios del mismo sector y considerar los datos de movilización. Los aspectos cruciales en el desarrollo de las NDC que los ministerios del clima tienen que considerar, son los procesos de recolección de datos y los formatos de coordinación entre los actores clave.

En este mismo sentido, para que las autoridades de transporte desarrollen capacidades sobre el cambio climático, los ministerios de clima necesitan apropiarse de conocimientos sobre las acciones de mitigación del transporte. Esto podría lograrse a través de una unidad de transporte dedicada o un grupo de trabajo ubicado dentro del ministerio del clima. Estos organismos podrían contribuir a la creación de acuerdos para compartir datos y proporcionar factores de emisión (en g de CO2/km), que evalúen los impactos del transporte y se transformen en acciones de mitigación. Dichos organismos también podrán orientar la evaluación y por consiguiente la modelación del potencial de reducción de emisiones para las acciones de mitigación. Sin embargo, esta tarea también puede encomendarse a los ministerios de transporte o incluso llevarse a cabo conjuntamente.

Cerrar brechas en el nivel de capacidades para modelar las medidas de mitigación de GEI en el transporte es importante para preparar el trabajo preliminar de la NDC y asegurar un enfoque de presentación de resultados más completo para la primera y subsiguientes revisiones de las NDCs. Las áreas específicas de mejora destacadas por los entrevistados fueron la modelación de los beneficios del desarrollo sostenible, el desarrollo de curvas de costes marginales de reducción (MAC), la modelación de emisiones y la evaluación de las relaciones entre la mitigación de GEI y la adaptación al clima. En el sector del transporte, los beneficios para el desarrollo sostenible de las medidas de mitigación de GEI, que deberían incluirse en los cálculos son los efectos de la reducción de la congestión, la disminución de las importaciones de energía y la reducción de la contaminación atmosférica.

Además, la transparencia del modelo debe mejorarse para futuras revisiones de las NDC. Los equipos de modelación deben involucrar a los ministerios de transporte en el proceso de desarrollo de supuestos

para los escenarios. Los ministerios de clima deberían asegurarse de que los procesos / plantillas estén en su lugar para capturar los detalles del modelo, como los supuestos utilizados para los escenarios de BAU. Además, los datos deben estar disponibles en un formato al que puedan acceder y comprender fácilmente otras partes interesadas involucradas en el proceso de desarrollo de las NDC.

Los ministerios de clima deben hacerse cargo y facilitar la cooperación con los ministerios de transporte a través del establecimiento de instituciones y procedimientos relevantes. Esto ayudará a formalizar la cooperación necesaria para hacer avanzar las NDC con éxito, y también ayudará a asegurar una colaboración a más largo plazo. Como se discutió anteriormente, el desarrollo de la NDC fue particularmente exitoso en los casos en que las NDC estaban claramente vinculadas con las políticas, planes y estrategias del sector de transporte. Lo mismo ocurrirá con los futuros desarrollos de las NDC (fase 2). Las medidas en línea con los planes del sector de transporte tendrán más probabilidades de recibir apoyo de actores clave del transporte, y también serán más probables de ser implementadas rápidamente.

Los acuerdos institucionales, como los grupos de trabajo interministeriales, también ayudan a garantizar que las necesidades de recursos dentro del sector del transporte y otros sectores se satisfagan al acceder a la financiación climática. Los grupos de trabajo o las mesas redondas podrían facilitar los acuerdos de intercambio de datos y reunir a expertos en clima y transporte para revisar las medidas de mitigación implementadas para el sector del transporte. Los objetivos y compromisos de mitigación del sector de transporte deben referirse al desarrollo de políticas reales y la implementación efectiva. Los arreglos institucionales incluyen, idealmente, la coordinación entre el sector de la energía y el transporte, con el fin de comunicar la demanda de electricidad renovable del sector del transporte. Dichos procesos de desarrollo de escenarios participativos pueden fortalecer la apropiación y la aceptación de las partes interesadas relevantes, que se vuelven cruciales para la implementación de las NDC

Los ministerios de clima podrían promover la necesidad de planes de acción de transporte enfocados al cambio climático, (en línea con las políticas existentes, por ejemplo, planes de desarrollo nacional, estrategias de cambio climático y planes de acción de mitigación y adaptación del sector de transporte). Para garantizar el apoyo del sector del transporte, los equipos de modelos de NDC deben evaluar los beneficios de desarrollo sostenible de las medidas de mitigación y analizarlos en grupos de trabajo conjuntos, incluidos los ministerios de clima y transporte. Cualquier beneficio de desarrollo sostenible identificado podría utilizarse para la presentación de informes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas como un beneficio adicional

Fase 1: Preparación del trabajo de base de las NDC (años 1-3)	• Desarrollo de capacidades en materia de transporte dentro de los ministerios del clima. • Asignar recursos y suficiente tiempo para apoyar la evaluación de las medidas. • Cerrar las brechas en la modelacion de las medidas de mitigación para el sector del transporte, por ejemplo, los beneficios del desarrollo sostenible, los factores de emisión o los costes de reducción. • Facilitar los acuerdos de intercambio de datos.
Fase 2: Desarrollo de las NDC (año 3-5)	• Considerar los planes del sector del transporte en el desarrollo de las NDC y sugerir objetivos para el sector del transporte basados en la evaluación de los potenciales de mitigación. • Involucrar activamente a los actores claves desde el principio del proceso. • Coordinación entre el sector de la energía y el sector del transporte, por ejemplo, para comunicar la demanda de electricidad renovable del sector del transporte.
Fase 3: Implementación de las NDC (a partir del año 6)	• Establecimiento de acuerdos institucionales (por ejemplo, un grupo de trabajo sobre transporte). • coordinar la implementación de las NDC en el transporte e involucrar a todos los ministerios pertinentes (por ejemplo, el ministerio de transporte, energía, finanzas, etc.) • Participar en discusiones detalladas sobre el desarrollo de políticas para abogar por una implementación efectiva. • Organizar reuniones de revisión y solicitar la evaluación de las medidas.

Tabla 2: Panorama general de las recomendaciones para los ministerios de medio ambiente

4.2. Recomendaciones para los ministerios de transporte[8]

Los ministerios de transporte generalmente están a cargo del desarrollo de políticas y la implementación de medidas en el sector del transporte [9] y de las actividades clave para la implementación de las NDC [10]. También tienen que recopilar y proporcionar datos relevantes de transporte. El grado de participación de los ministerios de transporte en el proceso de desarrollo de NDC depende de su capacidad técnica y recursos.

Para alimentar la fase 1 del desarrollo periódico de las NDC (preparación del trabajo de base), será muy importante introducir expertos dedicados al cambio climático en los ministerios de transporte, con el conocimiento y la capacidad para comprender los vínculos entre el sector del transporte y el cambio climático. En este punto es imprescindible tomar un papel activo en la coordinación de varias partes interesadas del sector del transporte. Vietnam es un buen ejemplo donde el Departamento de Medio Ambiente del Ministerio de Transporte es responsable del cambio climático en este sector. No solo se consultó durante el desarrollo de NDC, sino que también se identificó como organismo coordinador para la implementación del mismo estudio.

El conocimiento técnico debe desarrollarse en los ministerios de transporte, en particular, en torno la modelación, recopilación y monitoreo de datos, informes y verificación. Si la capacidad total no se puede desarrollar internamente, los ministerios de transporte necesitan al menos la suficiente comprensión del tema para poder evaluar y juzgar los resultados del estudio. Otras áreas de desarrollo de capacidades podrían ser el diseño y la implementación de políticas, además de la identificación y el acceso a opciones de financiamiento. Los ministerios de transporte deben tener suficientes fondos y personal disponible para desarrollar el conocimiento del clima. Idealmente, estos fondos adicionales deberían ser proporcionados por los ministerios sectoriales y por los ministerios de finanzas, los cuales debe de ingresar este tipo de gastos dentro de sus presupuestos anuales totales. Además, los ministerios deben garantizar que haya un nivel de continuidad en los equipos de cambio climático para garantizar que el conocimiento clave se mantenga y se construya a lo largo del tiempo.

Brechas de datos en el transporte

El análisis de la recopilación de datos de NDC en los países del estudio de caso concluyó que los datos de actividad y los datos de la flota de vehículos para el transporte por carretera (para permitir el la modelación desde abajo hacia arriba) son brechas de datos comunes. Ninguno de los países incluyó en los modelos las tasas de consumo de combustible y los factores de emisión detallados y específicos del país, sino valores estimados basados en la investigación bibliográfica. Además, otros datos que faltan son los que corresponde al desarrollo de curvas de costos marginales de reducción. Aquí, la comunidad internacional podría ayudar; por ejemplo, a desarrollar encuestas de transporte regulares para recopilar datos clave.

Las iniciativas internacionales existentes como SuM4All [11] y el apoyo proporcionado a través del Foro Internacional de Transporte (ITF) o la Agencia Internacional de Energía (IEA) ya ayudan a los países con algunos aspectos de la recopilación de datos de transporte. Sin embargo, se necesitará un apoyo más personalizado para abordar las brechas individuales. El proyecto GIZ, Advancing Transport Climate Strategies, actualmente apoya a Kenia y Vietnam en la recopilación de datos, la gestión de datos, la modelación y la adopción de factores de emisión.

Un paso adicional que es clave para la primera fase en el proceso de las NDC es la preparación de una mejor recopilación de datos de transporte. Para garantizar que los datos sean consistentes y cubran todos los indicadores y subsectores de transporte necesarios para la ejecución de modelación exitosa, se deben establecer procesos de recolección de datos periódicos. Se requieren ejercicios de recopilación de datos más amplios, con procesos para archivar y actualizar los datos de forma regular y sistemática. Los ministerios de transporte, en cooperación con los ministerios de clima, necesitan definir indicadores y procesos de recopilación de datos (por ejemplo, encuestas de kilometraje), así como también identificar los intervalos de recolección adecuados y los mecanismos para establecer la consistencia en los datos reportados por diferentes entidades.

Dado que muchas de las medidas de mitigación actualmente previstas se centran en el transporte urbano y de pasajeros, los municipios y las autori-

[8] En los países donde no hay un ministerio de transporte dedicado (por ejemplo, Georgia), estas recomendaciones están dirigidas a los ministerios relevantes que cubren los problemas del sector del transporte.
[9] Para algunas medidas, otros ministerios están a cargo, por ej. Ministerios de industria de impuestos de combustible o ministerios de energía para vehículos eléctricos.
[10] algunas responsabilidades, por ejemplo. Para el transporte urbano recae en las autoridades locales.
[11] Movilidad sostenible para todos (SuM4All) es una asociación de múltiples partes interesadas que actúa colectivamente para ayudar a transformar el sector del transporte.

dades regionales desempeñan un papel crucial en el proceso de implementación (fase 3 en el proceso de las NDC). A nivel local / regional, el enfoque para desarrollar la capacidad puede ser más efectivo si se implementa a través de una red de capacidad a nivel nacional. Los ministerios de transporte deben hacerse cargo de la creación de un programa de desarrollo de capacidades, si es necesario con apoyo internacional, que luego se pondrá a disposición de las autoridades locales / regionales individuales. Para el apoyo continuo y el desarrollo de capacidades a nivel local, podría ser ventajoso construir un mercado para el trabajo de consultoría. Por ejemplo, el uso de un equipo que contiene consultores tanto internacionales como nacionales, tal como se usó para desarrollar las NDC de Nigeria y Vietnam, permitió la transferencia de experiencia internacional a las consultoras locales. Para motivar acciones de mitigación a nivel local, los ministerios nacionales también pueden responsabilizar a sus administradores en diferentes niveles de jerarquía por el logro de los objetivos de mitigación o la implementación de medidas de mitigación. Por ejemplo, algunos países están discutiendo si incluir objetivos de cambio climático como parte de los contratos de desempeño del personal del gobierno.

En Kenia, los ministerios de transporte deben encargarse de garantizar el apoyo de las partes interesadas de las autoridades públicas (por ejemplo, agencias estatales que cubren diferentes subsectores, como las autoridades de aviación civil, autoridades de seguridad vial, agencias ferroviarias, etc.), así como representantes de la industria (por ejemplo, asociación de transportistas, fabricantes de vehículos, distribuidores de combustible, etc.) y el público en general. La participación de los ministerios de transporte podría, por ejemplo, garantizarse a través de objetivos sectoriales. Bangladesh indica en su NDC que la meta del sector del transporte para el 2030 deberá reducir las emisiones en un 9% (incondicional) a un 24% (condicional al apoyo internacional) en comparación con el escenario de referencia. Perú (3,37 MT CO2e en 2030 contra BAU) y Kenia (2-3.5 Mt en 2030 contra BAU) también identificaron objetivos de transporte en los planes de acción climáticos a los que se hace referencia en sus NDC. Dichos objetivos transfieren responsabilidades a los ministerios de transporte y ayudan a incorporar acciones en las políticas sectoriales. Sin embargo, los ministerios de transporte deben participar activamente en el desarrollo de las NDC. Solo recibir objetivos de los ministerios del clima no conducirá a la apropiación y la implementación efectiva de dichos objetivos.

Las actividades de participación aquí deben adaptarse a los diferentes grupos de partes interesadas, incluido el sector privado. Un diálogo con los actores clave crea conciencia en todo el sector sobre la importancia del transporte para el cambio climático y también destaca los posibles beneficios para el desarrollo sostenible de las medidas de mitigación del sector del transporte. Esto crea más urgencia para tomar medidas de mitigación. Las actividades de los interesados podrían ser dirigidas por un grupo de trabajo o comité dedicado

Fase 1: Preparación del trabajo de base de las NDC (años 1-3)	• Desarrollo de unidades/expertos dedicados al tema del cambio climático dentro de los ministerios de transporte (personal / presupuesto). • Establecer procesos periódicos y recurrentes de recopilación de datos, cuyos plazos deben estar acorde al ciclo quinquenal de las NDC.
Fase 2: Desarrollo de las NDC (año 3-5)	• Participar activamente en los grupos de partes interesadas en el desarrollo de las NDC
Fase 3: Implementación del las NDC (a partir del año 6)	• Desarrollo de planes de implementación de las NDC para el transporte e integración de los objetivos de las NDC en las políticas de transporte. • Asignar un presupuesto para implementar las acciones de mitigación. • Conseguir programas de desarrollo de capacidades para las autoridades de transporte, también a nivel local/regional. • Asegurar el apoyo del sector privado y de las ONG (proceso de participación integrada y cooperativa de las partes interesadas).

Tabla 3: Resumen de las recomendaciones para los ministerios de transporte

4.3. Recomendaciones para donantes internacionales

Las organizaciones de donantes (como agencias de cooperación internacional, bancos de desarrollo, organizaciones filantrópicas, la ONU, etc.) pueden apoyar a las agencias gubernamentales con asistencia financiera y técnica en todos los pasos del las NDC. Esencialmente, el apoyo de los donantes y la cooperación internacional debe permitir a los países aumentar el nivel de ambición de sus esfuerzos de mitigación de GEI (y adaptación al clima) además de, la implementación de apoyo para incentivar esta causa. Este soporte también es crucial para alinear las bases de las líneas de tiempo de NDC, para que los datos y las salidas estén disponibles cuando sea necesario. El desarrollo de escenarios de emisión actualizados no comienza solo un año antes de la próxima presentación de las NDC, sino que, se deben considerar los tiempos de desarrollo de las NDC al diseñar las líneas de financiamiento y programas de apoyo.

En particular, el desarrollo de escenarios se beneficiará de la orientación sobre los plazos que deben considerarse para permitir el tiempo suficiente para la recopilación y presentación de datos sólidos antes de que se requieran las revisiones de las NDC. Siempre que no haya plazos de presentación a corto plazo, se debe dar prioridad a mejorar las bases de datos y las capacidades de recursos, para que los ministerios estén bien preparados cuando comience el proceso de desarrollo de las NDC. Junto con las autoridades nacionales, se deben desarrollar escalas de tiempo para la recopilación de datos que garanticen que la información relevante esté disponible para los pasos futuros en el desarrollo de NDC. Se necesita un análisis exhaustivo de las brechas y se deben diseñar procedimientos efectivos de recolección de datos para cerrarlas.

Las organizaciones internacionales que trabajan en datos de transporte, como la Agencia Internacional de Energía, el Foro Internacional de Transporte o el Marco de Seguimiento Global de la Iniciativa de Sustainable Mobility for All [Movilidad Sostenible para Todos] (SuM4All) pueden ayudar con la selección de indicadores y pueden utilizarse para el desarrollo de capacidades. También podría haber opciones para que los donantes apoyen conjuntamente las mejoras de los datos. Esto podría lograrse mediante la aprobación de una política de datos abiertos y un mayor esfuerzo para garantizar que los informes de antecedentes técnicos y las bases de datos, construidos en su trabajo, se entreguen a las instituciones públicas, así como un grupo de trabajo sobre el transporte que sea beneficioso para apoyar a los países. Dichos programas / plataformas innovadores para el intercambio de conocimientos podrían proporcionar capacitación y permitir el aprendizaje entre pares y ayudar a canalizar más asistencia técnica sobre el cambio climático hacia el sector del transporte.

Iniciativas internacionales sobre implementación de las NDC relevantes para el transporte

- Asociación de las NDC [The NDC partnership] [12]: una coalición de países e instituciones que trabajan juntas para movilizar apoyo y lograr ambiciosos objetivos climáticos al mismo tiempo que busca mejorar el desarrollo sostenible.
- El NDC cluster [13]: apoyo a los países en desarrollo de manera oportuna y completa en la implementación de sus NDC a través de la Iniciativa Internacional sobre el Clima (IKI)
- Los Socios de Implementación Global de las NDC [The Global NDC Implementation Partners] (GNIplus) [14] : una iniciativa para acelerar el desarrollo de la acción climática de los países.
- Iniciativa de creación de capacidad para la transparencia [Capacity Building Initiative for Transparency] (CBIT) [15] : el objetivo del CBIT es fortalecer las capacidades institucionales y técnicas de los países en desarrollo para cumplir con los requisitos de transparencia mejorados del Acuerdo de París.
- La Alianza para la Transparencia en el Acuerdo de París [The Partnership on Transparency in the Paris Agreement] [16] : La Alianza promueve el intercambio práctico y el diálogo político entre países sobre la mejora de la transparencia climática.
- Climate Finance Accelerator [17]: una iniciativa que reúne a los países y expertos en finanzas para brindar asesoramiento práctico por vía rápida para acelerar la planificación y la implementación de las finanzas de las NDC.

[12] http://www.ndcpartnership.org/
[13] https://www.ndc-cluster.net/
[14] https://climatepolicyinitiative.org/press-release/cpi-partners-receive-funding-netherlands-launch-new-global-ndc-implementation-platform-will-accelerate-developing-country-climate-action-starting-kenya/
[15] https://www.thegef.org/topics/capacity-building-initiative-transparency-cbit
[16] https://www.transparency-partnership.net/
[17] https://ee.ricardo.com/events/climate-finance-accelerator-london-2017

Las finanzas internacionales destinadas a la implementación de NDC en el transporte también pueden ayudar a cambiar las agendas de los ministerios y crear interés en el desarrollo de capacidades y sus respectivas coordinaciones. Sin embargo, también se podría brindar apoyo a los ministerios del sector del transporte para ayudar a identificar y acceder a las opciones de financiamiento público y privado para los proyectos de implementación de NDC. Para utilizar también la ayuda tradicional para el desarrollo, la comunidad internacional podría poner más énfasis en cuantificar los beneficios del desarrollo sostenible y evitar los costos de adaptación en el sector del transporte. Esto también ayudaría a situar la mitigación del cambio climático en la agenda política del sector del transporte.

Proporcionar más fondos para los estudios con el fin de su factibilidad, además de preparar acciones de mitigación podrían utilizarse como un enfoque diferente para las organizaciones donantes. Un problema común para el apoyo a la implementación de NDC con respecto al financiamiento, es la falta de proyectos rentables. Es posible que se necesiten más líneas de financiamiento que aborden esa brecha y proporcionen subvenciones para el desarrollo de proyectos y capacidades. El proyecto TRANSfer de GIZ financiado a través de la Iniciativa Internacional sobre el Clima del Ministerio Alemán de Medio Ambiente representa un buen ejemplo. Es esencialmente una instalación de preparación para medidas de mitigación en el sector del transporte, logrando que TRANSfer facilite con éxito el desarrollo de varias NAMA de transporte. Un ejemplo de ello corresponde a las cuatro NAMA de transporte, que se han implementado y han obtenido financiamiento internacional para la mejora del clima. Si bien ya se dispone de algunos fondos, se necesitan más de este tipo de apoyo para lograr los cambios de transformación necesarios dentro de la escala y los plazos cortos que cumplan con los objetivos del Acuerdo de París.

Fase 1: Preparación del trabajo de base de las NDC (años 1-3)	• Asegurarse de que el apoyo prestado sea oportuno y esté vinculado al ciclo de la CDN. • Proporcionar acceso a expertos en transporte y cambio climático (por ejemplo, servicio de asistencia técnica sobre datos de transporte y medidas de mitigación). • Prestar apoyo a la recopilación de datos y la elaboración de modelos, así como a la formulación de políticas para los ministerios de transporte y sus organismos. • Coordinar con los donantes que trabajan en el transporte (no sólo en el clima/las NDC).
Fase 2: Desarrollo de las NDC (año 3-5)	• Proporcionar información sobre las mejores prácticas de los procesos de participación de actores claves • Comunicar los beneficios para el desarrollo sostenible de las acciones de mitigación del transporte (por ejemplo, el aumento de la seguridad energética, la reducción de la contaminación atmosférica, etc.).
Fase 3: Implementación de las NDC (a partir del año 6)	• Permitir que las agencias de transporte tengan acceso a la financiación para el cambio climático • Proporcionar financiación para el clima destinada al transporte. • Apoyar el desarrollo de gasoductos para acciones de mitigación del transporte (por ejemplo, estudios de pre-factibilidad, consultas con las partes interesadas) para aumentar el número de proyectos financiables. • Proporcionar asistencia técnica para la implementación de acciones climáticas (por ejemplo, diseño de políticas).

Tabla 4: resumen de recomendaciones de donantes

[18] Financiado a través de la Iniciativa Climática Internacional del Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB): www.transport-namas.org

5. Perspectivas sobre el aumento de la ambición de las NDC

Las NDC son documentos políticos que enumeran los objetivos de un país y se utilizan en el contexto de negociaciones internacionales. Si bien las INDC presentadas antes de la COP21 en París se desarrollaron con limitaciones de tiempo y no había ejemplos ni estándares comunes para las NDC en el momento del desarrollo, la próxima generación de las NDC se puede preparar de una mejor manera y estar más estrechamente vinculada a estrategias de reducción de emisiones a largo plazo. Para obtener una imagen más completa de cómo se puede considerar el transporte en las próximas NDC, se debe realizar un análisis a nivel de país el cual proporcione información importante sobre las barreras actuales y las oportunidades para aumentar la ambición de gobierno de generar políticas de cambio a nivel climático. La evaluación de los estudios de caso también han arrojado luz sobre cómo pueden mejorarse las reducciones de emisiones de GEI en el sector del transporte, más allá de la necesidad universal de liderazgo político.

Para aumentar la ambición de los gobiernos a desarrollar políticas de cambio medio ambiental con éxito, es necesario vincular más estrechamente los objetivos de las NDC a mediano plazo con las estrategias de descarbonización a largo plazo, lo cual es algo que actualmente falta en la mayoría de las NDC. Si no se consideran los objetivos a largo plazo hasta el año 2050, los objetivos de NDC podrían no ser lo suficientemente ambiciosos para cumplirlos. En general, la modelación incluiría no solo la identificación de los potenciales de mitigación, sino también una revisión de cómo cumplir con los objetivos a largo plazo. El desarrollo de tales vías requiere mejorar la base de datos del sector del transporte y las previsiones de la demanda de transporte paso a paso. El aumento de la calidad de los datos ayudará a mejorar la precisión de la implementación de políticas de cambio y, en consecuencia, otorgará mayor autoridad a los hallazgos de los modelos en la toma de decisiones políticas.

Además, el conjunto de medidas consideradas debe ampliarse. Esto incluye la intensificación de las opciones de evitar, cambiar y mejorar, como la consideración de estándares de economía de combustible o la ampliación de las medidas de una ciudad a un programa nacional, así como el avance hacia combustibles renovables. Para descarbonizar, no será suficiente (pero importante) mejorar la eficiencia de los sistemas existentes. También se necesitan ideas grandes y disruptivas.

En última instancia, la descarbonización del sector del transporte dependerá de la transición energética y no podrá ser manejada solo por los interesados en el transporte. En su lugar, debe desarrollarse de manera coordinada con otros sectores, por ejemplo con el sector de la energía para combustibles renovables (Power-to-Gas o Power-to-Liquid) o el sector de la industria para el suministro de tecnologías de vehículos alternativos. El acceso a opciones tecnológicas mejoradas es un ingrediente importante para una mayor ambición en los países emergentes en desarrollo. Los fondos y proyectos adicionales de investigación y desarrollo, tanto internacionales como nacionales, privados y públicos, pueden contribuir a mejorar la capacidad de actuar de los responsables de la toma de decisiones en materia de transporte.

Utilice el back casting para alinear las NDC con las vías de descarbonización a largo plazo.

Conseguir más energía renovable en el sector del transporte es esencial.

Los ministerios del clima, junto con los ministerios de transporte, deben apuntar a iniciar un diálogo con otros sectores para explorar posibles sinergias. Para futuras NDC, esto podría ayudar a identificar medidas que no se han considerado previamente en un análisis aislado del sector del transporte, por ejemplo, en vehículos eléctricos integrados en redes inteligentes para el ahorro de energía renovable o combustible. Dicha cooperación intersectorial podría ser apoyada por los ministerios de clima a través de procesos institucionalizados de cooperación entre sectores.

Otro aspecto que influye en la capacidad de actuar de los ministerios de transporte es la disponibilidad de recursos financieros. En última instancia, la financiación climática para el transporte de descarbonización tendrá que activar cambios en los presupuestos nacionales, canalizar los fondos disponibles hacia el transporte sostenible, mejorar los recursos para crear capacidad institucional e incentivar las opciones de transporte con bajas emisiones de carbono. Actualmente, esto aún no se ha abordado en las NDC. Además, es necesario estimular el capital privado a mayor escala, tanto para el desarrollo de la tecnología como para la provisión de servicios de transporte con bajas emisiones de carbono. La comunidad inter-

La financiación climática para el transporte de descarbonización deberá provocar cambios en los presupuestos nacionales.

nacional necesita urgentemente desarrollar nuevos instrumentos financieros que estimulen y permitan al sector del transporte actuar con rapidez.

El trabajo del ministerio de transporte, será crucial en la promoción de los beneficios para el desarrollo sostenible de las acciones de mitigación, lo cual permite una mejor comprensión de que tales beneficios pueden ayudar a priorizar las acciones en favor de la disminución de las emisiones de carbono. Muchas medidas de mitigación contribuyen a mejorar la calidad del aire, la reducción de la congestión y el aumento de la salud pública, todo lo cual estimula la prosperidad y el bienestar, pero puede que no estén plenamente considerados o reconocidos por los ministerios gubernamentales en su desarrollo.

La promoción de los beneficios de desarrollo sustentable de las acciones de mitigación del transporte ayudará a los ministerios a dar prioridad a la acción climática.

Para incentivar el trabajo en conjunto en favor del cambio climático es necesario que diferentes ministerios puedan enfocarse en otorgar diferentes beneficios:

- La seguridad energética es un tema para los ministerios de energía y los ministerios de finanzas y puede conducir a políticas de ahorro de combustible o electrificación.

- Los beneficios de la calidad del aire pueden ser un incentivo para que los ministerios climáticos (ambientales) desarrollen la capacidad de transporte y se asocien con los ministerios de salud.

- Las medidas de fijación pueden resultar como incentivos interesantes para los ministerios de finanzas.

Hacer que todos los beneficios de sostenibilidad sean explícitos también ayudará a los responsables de las políticas nacionales a comprender mejor la contribución de las medidas de mitigación de GEI en el transporte para lograr objetivos de desarrollo sostenible más amplios. Una base científica sólida para los escenarios de emisiones y sus beneficios de desarrollo puede aumentar la aceptación de actores clave en el sector, lo cual es esencial para el respaldo de los objetivos de reducción de emisiones ambiciosos.

Finalmente, los objetivos de alta ambición también pueden ser impulsados por la presión del sector del transporte privado. Sin embargo, un requisito previo para esto es que las partes interesadas del sector tengan una buena comprensión de los problemas y las consecuencias relacionadas. Tal comprensión se puede desarrollar a través de un proceso de participación de los/as actores clave, de forma de trabajar de forma integrada y cooperativa durante la presentación y la discusión de políticas de cambio climático. Esto asegura que las partes interesadas verifiquen los datos y las suposiciones relacionadas con las políticas. La sensibilización en todo el sector sobre la importancia del transporte para hacer frente al cambio climático y proporcionar certeza política puede ayudar a crear una mayor urgencia para tomar medidas necesarias.

Referencias

Banco Asiático de Desarrollo (2014). *Georgia Transport Sector Assessment, Strategy, and Roadmap.* Mandaluyong City, Phillippinen:
ADB. p. 6. Obtenido de: https://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/cps-geo-2014-2018-sd-02.pdf

Bodle, Ralph, Lena Donat y Matthias Duwe (2016). *The Paris Agreement: Analysis, Assessment and Outlook.* Agencia Federal Alemana de Medio Ambiente (UBA) Documento de investigación. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
Obtenido de: http://ecologic.eu/sites/files/event/2016/ecologic_institute_2016_paris_agreement_assessment.pdf

E3G. (2014). *The coordination of climate finance in Colombia.*
Obtenido de: https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9326.pdf

Instituto Ecológico. (2016). *The Paris Agreement: Analysis, Assessment and Outlook.*
Retrieved from http://ecologic.eu/sites/files/event/2016/ecologic_institute_2016_paris_agreement_assessment.pdf

Comisión de Energía de Nigeria. (2015). *Nigeria Energy Calculator 2050* (NECAL2050).

Gobierno de Colombia. (2015). Colombia iNDC.

Gobierno de Georgia. (2015). *Georgia's Intended Nationally Determined Contribution Submission to the UNFCCC.*
Obtenido de: http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Georgia%20First/INDC_of_Georgia.pdf

Gobierno de Viet Nam. (2015). *Intended Nationally Determined Contribution of Viet Nam.*
Retrieved from http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Viet%20Nam%20First/VIETNAM%27S%20INDC.pdf

IEA (2017) Energy Technology Perspectives, Paris.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Kenya. (2015). *Kenya's Intended Nationally Determined Contribution (INDC).*
Retrieved from: http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Kenya%20First/Kenya_NDC_20150723.pdf

MinTransporte. (2013). *Plan de Acción Sectorial de Mitigación (PAS) - Sector Transporte.*
Obtenido de: http://lowemissiondevelopment.org/lecbp/docs/countries/Colombia/Colombia_PAS_Transporte_VFinal.pdf

MoEF. (2015). *Intended Nationally Determined Contributions (INDC).* Dhaka.
Obtenido de: http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Bangladesh%20First/INDC_2015_of_Bangladesh.pdf

OICA. (2015). *Vehicles in Use, Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles.*
Obtenido de: http://www.oica.net/wp-content/uploads//total-inuse-2014.pdf

República de Kenia. (2017). *Kenya's Nationally Determined Contribution (NDC): Sector Assessment - Chapter 7: Transportation.*
Obtenido de: http://www.starckplus.com/images/docs/ndcsector/7.NDC_Sector_Analysis_Transport_31jan17.pdf

República del Perú. (2015). *Contribución prevista y determinada a nivel nacional (INDC) de la República del Perú.*
Obtenido de: http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Peru%20First/iNDC%20Per%C3%BA%20castellano.pdf

SLoCaT. (2016). *Nationally-Determined Contributions (NDCs) Offer Opportunities for Ambitious Action on Transport and Climate Change.*
Obtenido de: http://www.ppmc-transport.org/wp-content/uploads/2015/06/NDCs-Offer-Opportunities-for-Ambitious-Action-Updated-October-2016.pdf

Banco Mundial. (2014). *CO_2 Emissions from Transport.*
Obtenido de: https://data.worldbank.org/indicator/EN.CO2.TRAN.ZS

CMNUCC. (2017). *INDCs as communicated by the Parties.*
Obtenido de: http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Submission%20Pages/submissions.aspx

Naciones Unidas. (2015). *World Population Prospects: 2015 Revision.*

Universidad de los Andes. (2016). Upstream analytical work to support development of policy options for mid- and long-term mitigation objectives in Colombia.
Obtenido de: http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/Documentos_sectoriales_soporte_construccion_iNDC_colombiana.pdf

Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy. (2014). *Shifting Paradigms – Unpacking Transformation for Climate Action.*
Obtenido de: https://www.giz.de/expertise/downloads/giz2014-en-climate-finance-shifting-paradigms.pdf

Anexo 1: Transporte en países desarrollados/industrializados NDCs (Anexo I-Países)

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Australia	92,49 Mt CO_2e	• Investigar oportunidades para mejorar la eficiencia de los vehículos ligeros y pesados
Bielorrusia	11,78 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Canadá	176,39 Mt CO_2e	• Las regulaciones del sector del transporte establecen normas de GEI cada vez más estrictas para los vehículos pesados (modelos de años 2014-2018). El gobierno federal está desarrollando medidas regulatorias adicionales que establecerán estándares más estrictos en el sector del transporte para los vehículos pesados de los años modelo posteriores a 2018. • …y para automóviles de pasajeros y camiones ligeros (2011-2025) • El gobierno federal también está tomando medidas para abordar las emisiones del transporte de los subsectores ferroviario, marítimo y de aviación
Unión Europea	870,61 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Islandia	0,82 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Japón	208,45 Mt CO_2e	**Objetivo de GEI en el transporte: un 27 % por debajo de los niveles de 2013 en 2030 (sin superar los 163 millones de toneladas de CO2e).** • Mejora de la eficiencia del combustible, promoción de la próxima generación de automóviles • medidas globales para un transporte marítimo respetuoso con el medio ambiente (promoción acelerada de buques de bajo consumo energético)- eficiencia en el consumo de energía mejora de la aviación • Reducción de la distancia de transporte terrestre mediante la selección del puerto más cercano y una reducción completa de las emisiones de carbono en los puertosReduction of land transport distance by selecting nearest port, and comprehensive low-carbonization at ports • Promoción de los sistemas de transporte inteligentes STI (por ejemplo, control de semáforos) • Promoción de la conducción automática, la conducción ecológica y el coche compartido • – otras medidas en el sector del transporte (por ejemplo, mejora del flujo de tráficoEnergy consumption efficiency improvement of railways • Optimización del transporte de camiones • Hacer que las empresas de transporte de vehículos sean más respetuosas con el medio ambiente mediante la conducción ecológica y la promoción de los envíos colectivos • Mejora de la eficiencia en el consumo de energía de los ferrocarriles • Fomento del transporte público, transferencia modal al ferrocarril
Liechtenstein	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Mónaco	n/a	• Desarrollo de un transporte público limpio, de opciones de transporte de modos menos agresivoss (senderos peatonales, ciclismo). • Desarrollo de (…) vehículos eléctricos (la política de incentivos continuará y se adaptará en los próximos años)
Nueva Zelanda	14,04 Mt CO_2e	• Aumentar la generación de energía renovable al 90 por ciento para el año 2025 con el fin de seguir apoyando la transformación del sector del transporte
Noruega	14,04 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Rusia	238,4 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Suiza	16,92 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Turquía	60,91 Mt CO_2e	• Promoción de combustibles alternativos y vehículos limpios • Realización de proyectos ferroviarios de alta velocidad • Aumento de los sistemas ferroviarios urbanos • Aplicación de enfoques de transporte sostenible en las zonas urbanas • Reducción del consumo de combustible y de las emisiones del transporte por carretera con el Documento de Estrategia Nacional de Sistemas Inteligentes de Transporte (2014-2023) • Ahorro de combustible debido a los proyectos de túneles • Raspado de vehículos viejos del tráfico • Implementación de proyectos de puertos y aeropuertos verdes para asegurar la eficiencia energética • Aplicación de exenciones especiales del impuesto sobre el consumo para el transporte marítimo
Ucrania	26,99 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
EEUU	1728,75 Mt CO_2e	• Introducir normas de economía de combustible para vehículos ligeros para los modelos de los años 2012-2025. • Y para vehículos pesados para los modelos de los años 2014-2018

Tabla 5: Anexo 1: Transporte en países desarrollados/industrializados NDCs (Anexo I-Países)

Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I)

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Afganistán (PMA)	n/a	• Vehículos más eficientes • Combustibles limpios y alternativos
Albania	2,47 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I)NDC para toda la economía
Algeria	43,37 Mt CO_2e	Aumento de la proporción de gas licuado de petróleo y gas natural en el consumo de combustible entre 2021 y 2030
Andorra	n/a	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I)NDC para toda la economía
Angola (PMA)	8,49 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Antigua and Barbuda	n/a	Establecer normas de eficiencia para la importación de todos los vehículos y equipos para 2020.
Argentina	46,5 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I)NDC para toda la economía
Armenia	1,45 Mt CO_2e	Desarrollo del transporte eléctrico
Azerbaiyán	7,54 Mt CO_2e	• Utilización de medios de transporte ecológicos • Mejora del uso de vehículos eléctricos en el transporte público • Electrificación de líneas ferroviarias, la transición a un sistema de corriente alternativa en tracción • Mejora y ampliación del alcance del sistema de gestión inteligente del transporte, eliminación de los atascos debidos a la construcción de cruces de carreteras, pasos de peatones subterráneos también como de superficie • Desarrollo del transporte metropolitano y aumento del número de estaciones de metro

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Bahamas	n/a	• Desincentivar la importación de vehículos de motores ineficientes vinculando el régimen fiscal al kilometraje por galón y a la capacidad del motor, al mismo tiempo que se reducen los impuestos sobre los vehículos híbridos y eléctricos. • Promover programas de mantenimiento de vehículos • Fomentar el desarrollo y la aplicación de medidas relacionadas con la energía, como la gestión eficiente del tráfico, el uso compartido de vehículos, estacionamiento y el uso de combustibles limpios para minimizar la contaminación, flexibilidad de horarios de trabajo y teleconmutación, público eficiente / sistema de transporte urbano de tránsito masivo, fomentar el transporte no motorizado • Promover programas de mantenimiento de carreteras • Apoyar la legislación y la infraestructura para el uso de biocombustibles
Bahrain	3,4 Mt CO_2e	• Proyecto ferroviario GCC • Proyecto de Metro Ligero de Bahrein • Mejora de la red de transporte (para reducir el tiempo de tráfico) • Se adoptan las normas y reglamentos técnicos de los vehículos de motor para reducir las emisiones de los vehículos de motor de gasolina y diesel. • El Plan de Gestión de Emisiones para el Crecimiento Sostenible de la Aviación incluye un programa de eficiencia para la aviación.
Bangladesh (LDC)	8,84 Mt CO_2e	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: 9-24% por debajo de la BAU en 2030.** • Cambio modal de la carretera al ferrocarril a través de, por ejemplo, los sistemas de metro subterráneo y los sistemas de autobuses de tránsito rápido en las zonas urbanas. • Construcción de autovías para aliviar la congestión y medidas de transporte público • Sistema de transporte público rápido de Dhaka
Barbados	n/a	• Invertir en vehículos y combustibles alternativos como gas natural comprimido, gas licuado de petróleo, etanol, gas natural, vehículos híbridos y eléctricos • Fomentar el uso de los combustibles/vehículos mencionados anteriormente a través de incentivos fiscales.
Belice	n/a	Política de transporte nacional e implementación del Plan Maestro Nacional de Transporte.
Benin (LDC)	3,88 Mt CO_2e	• Realizar una encuesta a nivel nacional para complementar la información disponible sobre la flota de vehículos con datos sobre los niveles de combustible para las categorías y los diferentes usos de los vehículos..
Bhutan (LDC)	n/a	• Mejorar el transporte público y la gestión de la demanda de los modos personales de transporte. • Explorar modos de transporte alternativos al transporte por carretera, como el ferrocarril, el agua y teleféricos • Fomento de la utilización de sistemas de transporte inteligentes adecuados • Mejora de la eficiencia en el transporte de carga • Promover el transporte no motorizado y el transporte limpio, como los vehículos eléctricos y de pilas de combustible • Mejorar la eficiencia y las emisiones de los vehículos existentes mediante normas y desarrollo de capacidades
Bolivia	7,45 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Bosnia y Herzegovina	2,97 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Botsuana	2,21 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Brasil	213,03 Mt CO_2e	• Promover medidas de eficiencia • Mejorar la infraestructura • Mejorar el transporte público en las zonas urbanas

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Brunéi	1,35 Mt CO_2e	• En Brunei Darussalam se está elaborando un reglamento de ahorro de combustible para el transporte con el fin de mejorar el rendimiento de las emisiones de los vehículos que circulan por las carreteras. El Gobierno de Brunei Darussalam está considerando la posibilidad de establecer objetivos de consumo de combustible para los vehículos nuevos que sean similares a los de la UE, como 17,2 kilómetros por litro para 2020 (equivalente al objetivo de la UE para 2016) y 21,3 kilómetros por litro para 2025 (equivalente al objetivo de la UE para 2020). • Tecnologías como motores eléctricos, híbridos y convencionales más eficientes en el consumo de combustible también se están promocionando • Mejorar el transporte público en las zonas urbanas (ampliar la flota de autobuses de 105 a 275, crear un sistema nacional de autobuses escolares, crear una infraestructura separada de autobuses de tránsito rápido (BRT)). • Se han previsto redes integradas de senderismo y ciclismo para Bandar Seri Begawan y otras zonas • Se propone una Zona de Viajes Urbanos Inteligentes para la ciudad capital • también se están mejorando las políticas de aparcamiento y los sistemas de transporte inteligentes
Burkina Faso (LDC)	n/a	**Objetivo de emisiones de GEI en el transporte: 42% por debajo de la BAU para 2030 (condicional)** • Reducción del 30% en el consumo de vehículos para el año 2025 • Las unidades de producción de bioetanol sustituyen el 10% del consumo en 2030 y el 5% del consumo de gasóleo en 2030 • Proyecto de transferencia modal en la ciudad de Uagadugú
Burundi (LDC)	n/a	Tránsito urbano bajo en emisiones de GEI
Cambodia (LDC)	3,88 Mt CO_2e	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: un 3 % por debajo de la BAU para 2030 (0,4 millones de toneladas de CO2e)** • Promover el transporte público masivo • Mejorar el funcionamiento y el mantenimiento de los vehículos mediante la inspección de vehículos de motor también como la conducción ecológica • Incremento en el uso de coches híbridos, vehículos eléctricos y bicicletas
Camerún	3,25 Mt CO_2e	• Desarrollo del transporte con bajas emisiones de carbono a través de un plan nacional de infraestructuras de transporte • Integrar el cambio climático en los documentos de planificación territorial para limitar las distancias y proponer políticas eficientes de transporte • Apoyar a las autoridades estatales y locales en el desarrollo de planes de desarrollo de transporte público y planes de desarrollo interurbano e intraurbano con bajas emisiones de carbono (por ejemplo, tranvías en Yaoundé y Douala). • Fomentar la compra de vehículos de bajas emisiones y el desguace de vehículos de altas emisiones mediante normas, incentivos u obligaciones.
Cabo Verde	n/a	• Aumentar la eficiencia energética del sector del transporte, incluyendo el transporte marítimo y aéreo nacional. • Aumentar la eficiencia energética (incluida la recopilación de datos de perfiles de emisión de GEI para vehículos ligeros, así como para servicios de transporte de carga tanto como de pasajeros). • Considerar opciones para impulsar la flota híbrida y eléctrica en el país, en particular, la viabilidad de hacer que los vehículos del gobierno sean eléctricos para el año 2030
República Centroafricana (LDC)	n/a	• La República Centroafricana establecerá un sistema nacional adecuado de medición, notificación y verificación para el Programa de reducción de los contaminantes climáticos de vida corta. El Gobierno organizará consultas periódicas con las partes interesadas nacionales, regionales y locales sobre el Programa para la reducción de los contaminantes climáticos de vida corta
Chad (LDC)	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Chile	23,56 Mt CO_2e	• Aplicación de planes de descontaminación atmosférica para las partículas finas (especialmente el carbón negro) • Impuesto sobre la venta de vehículos ligeros

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Transporte en NDCs – Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I)

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
China	781,36 Mt CO_2e	• Promover la participación del transporte público en los viajes motorizados dentro de las ciudades grandes y medianas • Mejorar la calidad de la gasolina y promover nuevos tipos de combustibles alternativos y nuevos vehículos y buques • Desarrollo de un sistema de transporte dedicado a los peatones y las bicicletas en las ciudades, y promover movilidad sostenible • Desarrollo del transporte inteligente y del transporte de mercancías sostenible
Colombia	29,87 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Comoras (LDC)	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Congo	2,02 Mt CO_2e	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: 30% por debajo de la BAU en 2025 (condicional)** • Desarrollar los servicios de transporte público (especialmente en Brazzaville y Pointe-Noire) para luchar contra la congestión. • O introducir cambios en la legislación (por ejemplo, prohibir la importación de vehículos de más de 5 años de antigüedad).
Islas Cook	n/a	• Establecimiento de tarifas arancelarias significativas para la importación de vehículos de motor • Adoptar tecnologías de transporte de baja emisión de carbono de eficacia probada y explorar los incentivos más eficaces para promover la transición hacia el transporte de energía limpia
Costa Rica	4,92 Mt CO_2e	• Desarrollar un sistema integrado de transporte público en el que se mejoren las rutas, se fortalezca el servicio de trenes y se mejore la disponibilidad de transporte no motorizado (Costa Rica ha logrado que el tren eléctrico interurbano sea una prioridad • Mejorar el sector del transporte de mercancías mediante opciones multimodales • Esquemas de cambio de combustible en el uso final
Côte d'Ivoire	2,91 Mt CO_2e	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: 5,7% por debajo de la BAU en 2030.** • Integrar el clima en los documentos de planificación territorial para limitar las distancias de viaje - Proponer políticas de transporte eficaces • Avanzar en el desarrollo del plan de transporte urbano (por ejemplo, tren urbano en el distrito de Abidjan); • Facilitar la compra de vehículos de bajas emisiones y el desguace de vehículos de altas emisiones mediante normas, incentivos u obligaciones..
Cuba	1,26 Mt CO_2e	• Se prevé lograr la mitigación en los sectores agrícola y energético
República Democrática Popular de Corea	1,34 Mt CO_2e	• Mejorar el ahorro de combustible de los vehículos • Restringir el uso excesivo del transporte privado permitiendo un sistema de servicio de automóviles por día de la semana y por intervalo de un día. • Ampliar y fomentar los servicios de transporte público
República Democrática del Congo (LDC)	4,51 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Djibouti (LDC)	n/a	• Construcción de una línea ferroviaria de 752 km entre la ciudad de Djibouti y Addis Abeba (cuya puesta en servicio está prevista para octubre de 2015). • Eliminación de la importación de 10.000 coches viejos que producen demasiada contaminación
Dominica	n/a	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: 16,9 % por debajo de la BAU en 2030.** • Todos los vehículos gubernamentales, en el momento de su sustitución, serán sustituidos por vehículos híbridos. • Introducir mecanismos basados en el mercado para motivar al sector privado a comprar vehículos híbridos cuando reemplace a los vehículos actuales.
República Dominicana	5,07 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte

País	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Ecuador	16,14 Mt CO_2e	• Desarrollo del ferrocarril eléctrico (Trans-Amazónico)
Egipto	39,07 Mt CO_2e	• Pasajero: Aumentar la proporción de pasajeros en el transporte de ferrocarril. • Transporte de Carga: Cambiar del transporte por carretera al ferroviario • Pasajero: Aumentar la proporción de pasajeros en autobús • Aumentar la proporción de pasajeros en microbuses. • Mejorar la eficiencia del transporte por carretera • Pasajero: Aumentar la proporción de pasajeros en transporte fluvial • Carga: cambiar del transporte por carretera al transporte fluvial • Metro de El Cairo (Línea 3 fases 3 y 4 + Línea 4)
El Salvador	2,83 Mt CO_2e	• Promover la movilidad no contaminante en el área metropolitana de San Salvador • Normativa para mejorar la calidad del combustible diesel en el país, a ser implementada a partir de 2018. • Promoción de una estrategia de desarrollo de las ciclovías • Mantener la calidad sostenida de la flota de vehículos privados, el transporte público y el transporte de carga, con objetivos definidos para 2025 • Promover el uso de fuentes de energía renovables y eficientes en el sector del transporte
Guinea Ecuatorial (PMA)	n/a	• Mejora de la gestión del tráfico aéreo, terrestre y marítimo, continuación de la modernización de las infraestructuras aeroportuarias y portuarias • Mejora de (…) la gestión del tráfico terrestre, (…) el tráfico terrestre (…) las infraestructuras • Adquisición de aeronaves equipadas con alta tecnología • Promoción del transporte colectivo urbano e interurbano para la reducción de las emisiones debidas a la proliferación del transporte individual.
Eritrea (LDC)	0,17 Mt CO_2e	• Biodiesel de los RSU (aeropuerto?) • Construcción de 400 km de transporte ferroviario • Restricción de la importación de vehículos usados
Etiopía (PMA)	4,28 Mt CO_2e	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: un 25 % menos de BAU en 2030 (10 Mt CO2e)** • nversiones en sistemas de transporte mejorados (por ejemplo, ferrocarriles) que utilizan energía limpia y renovable. • Transición de la planificación urbana hacia ciudades de uso mixto, compactas y policéntricas, con el consiguiente acortamiento de las distancias recorridas.
Fiji	n/a	• Cambio de combustible (biocombustibles o electricidad) en lugar de cambio de modo, por ejemplo, a sistemas de transporte público mejorados..
Gabón	0,83 Mt CO_2e	**Objetivo de emisiones de GEI en el transporte: 20% por debajo de la BAU en 2025** • Muchos proyectos de infraestructura planeados • Desarrollo de los servicios de transporte público (especialmente en Libreville, contra la congestión) • Cambios en la legislación (por ejemplo, prohibición de la importación de vehículos de más de 3 años de antigüedad)
Gambia (LDC)	n/a	• Aumentar la eficiencia energética en el sector del transporte (parte del Plan de Acción Nacional para la Eficiencia Energética (NEEAP)).
Georgia	3,26 Mt CO_2e	• Estas actividades de NAMA incluyen […] NAMA verticalmente integrada (V-NAMA) para el sector del transporte urbano.
Ghana	7,26 Mt CO_2e	• Expansión de los modos de transporte masivo interurbano (….) (sistema ferroviario) • Normas de construcción de infraestructura estratégica en […] transporte […] adoptadas en 10 regiones administrativas urbanas (condicional) • Expansión de (…) modos de transporte público intraurbano (… sistema de transporte de autobuses) en 4 ciudades 13 (condicional)

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Transporte en NDCs – Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I)

País	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Granada	n/a	**Objetivo de emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte: reducción del 20 % para 2025** • Aplicación de normas de eficiencia energética para vehículos mediante incentivos • Aplicación de los impuestos sobre la gasolina y el gasóleo (…) • Introducción de mezclas de biocombustibles
Guatemala	6,45 Mt CO_2e	• Implementación y mejora del sistema Transmetro, actualmente en operación, en la Ciudad de Guatemala • Legislación para establecer un programa de incentivos fiscales y subsidios enfocados en el uso de energía limpia para el transporte público y privado, incluyendo la regulación de las emisiones de GEI en el transporte público.
Guinea (PMA)	n/a	• Mejorar la calidad de la flota de transporte mediante el fomento del transporte público
Guinea-Bissau (PMA)	n/a	Transporte mencionado en el apartado de adaptación únicamente
Guayana	n/a	Transporte mencionado en el apartado de adaptación únicamente
Haití (LDC)	1,17 Mt CO_2e	Transporte resaltado como un sector incluido en el objetivo (I) de la NDC para el conjunto de la economía
Honduras	3,46 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
India	231,83 Mt CO_2e	• Porcentaje del ferrocarril en el transporte terrestre total aumenta del 36% al 45%. • Acelerar la fabricación y adopción de vehículos híbridos y eléctricos • Elaborar una política nacional de biocombustibles • Establecer estándares de eficiencia en el consumo de combustible de los vehículos de pasajeros • Construir 550 km (en construcción) más 600 km (en consideración) de líneas de metro. Aprobar la construcción de 39 proyectos de transporte urbano y de transporte rápido masivo. Construir dos corredores dedicados al transporte de carga: A 1520 km de Mumbai-Delhi. (Corredor occidental dedicado al transporte de mercancías) y Ludhiana-Dankuni (Corredor oriental dedicado al transporte de mercancías) de 1856 km • Promover el crecimiento de la navegación costera y del transporte por vías navegables interiores • Construcción de unos 5.000 km de red de carreteras a lo largo de las zonas costeras
Indonesia	134,48 Mt CO_2e	• Implementación de los biocombustibles en el sector del transporte (Anexo 1)
Irán	138,63 Mt CO_2e	• Aplicación de las normas nacionales acerca del consumo de combustible y emisiones
Iraq	29,03 Mt CO_2e	• Normas para vehículos importados, inspecciones de vehículos (según WB) • Combustibles más limpios (según WB) • Cambio modal hacia el transporte masivo (según WB) • Eficiencia en la aviación (según WB)
Israel	16,88 Mt CO_2e	• Ampliación del sistema ferroviario interurbano • Desarrollo de los sistemas de transporte público en las principales áreas metropolitanas, como la construcción del metro ligero metropolitano de Tel Aviv (…) y del tren ligero de Jerusalén.
Jamaica	1,74 Mt CO_2e	• Ampliación de las iniciativas de eficiencia energética en los sectores (…) del transporte

País	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Jordania	7,04 Mt CO_2e	• Reducir el porcentaje del consumo de combustible mediante la aplicación de una estrategia de transporte. • Adoptar y aplicar políticas relacionadas con las características de la flota para aumentar la eficiencia y reducir emisiones de GEI. • Aumentar el número total de viajeros que utilizan el transporte público • Reducir el kilometraje de los vehículos a nivel nacional y en zonas densamente pobladas por tipo de vehículo (es decir, automóvil, camiones (HGV y LGV)). • Implementar un sistema nacional de BRT. • Implementar un sistema ferroviario, que sería el pilar de la red multimodal prevista y desempeñaría un papel importante en el transporte de carga dentro del país también como de la región aledaña.
Kazajstán	13,66 Mt CO_2e	• Desarrollo del transporte sostenible
Kenia	6,53 Mt CO_2e	• NDC se refiere al NCCAP cuanto a las medidas de transporte
Kiribati (LDC)	n/a	• Utilización del aceite de coco como biodiésel para el transporte
Kuwait	13,14 Mt CO_2e	• Proyecto ferroviario que une los puertos del Estado de Kuwait para lograr un desarrollo integrado y sostenible del transporte de carga y depasajeros en Kuwait como en el extranjero. • Proyecto de sistemas de transporte público (sistema de metro)
Kirguistán	2,32 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Laos (LDC)	n/a	• Aumentar la cuota de biocarburantes para satisfacer el 10% de la demanda de combustibles para el transporte de aquí al 2025. • En un estudio de viabilidad de NAMA, el desarrollo de la red de carreteras se identifica como un primer objetivo, que reducirá el número de kilómetros recorridos. El segundo objetivo es aumentar el uso del transporte público en comparación con la situación actual (BAU).
Líbano	5,46 Mt CO_2e	• Iniciativas de infraestructura destinadas a revitalizar el papel del transporte público • Lograr un porcentaje importante de vehículos de bajo consumo de combustible
Lesotho (LDC)	n/a	• Acciones de mitigación de la eficiencia de los vehículos • Cambio modal de transporte privado a transporte público • Inversiones en vehículos de bajo consumo de combustible
Liberia (LDC)	n/a	• Elaborar normas técnicas y de seguridad y hacer cumplir las políticas, incluido el control de las emisiones. • Desarrollar sistemas de reducción y seguimiento de emisiones de contaminantes de los vehículos • Mejorar la calidad y la fiabilidad de la infraestructura y los servicios de transporte • Mezclar hasta un 5% de biodiesel de aceite de palma con gasolina y diesel para el año 2030.
Libia	18,83 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Macedonia	1,6 Mt CO_2e	• Estrategia del sector del transporte: Mayor uso del ferrocarril y extensión a Bulgaria • Mayor uso de la bicicleta, caminar e introducción de una política de estacionamiento. • Renovación de la flota de vehículos • Electrificación del transporte;
Madagascar (LDC)	n/a	Transporte mencionado en el apartado de adaptación únicamente
Malawi (LDC)	n/a	• Producción de biodiesel/etanol • Aumentar el número de pasajeros que utilizan el transporte masivo
Malasia	65,52 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Maldivas	n/a	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I)NDC para toda la economía

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Transporte en NDCs – Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I)

País	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Malí (PMA)	n/a	• Reemplazar más de un tercio de los combustibles fósiles (con energías renovables) para la electricidad y el transporte de aquí a 2030.
Islas Marshall	n/a	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: 16% por debajo de la BAU en 2025 (27% por debajo de la BAU en 2030)** • Introducción del vehículo eléctrico • Introducción del transporte eléctrico cargado con energía solar en lagunas • Replantación y expansión de la producción de aceite de coco para su uso en los sectores de la electricidad y del transporte mezclado con diesel. • Normas de emisión para vehículos actuales, inspecciones de vehículos y mantenimiento
Mauritania (PMA)	n/a	• Edad límite de importación de automóviles a 8 años • Crear exenciones fiscales para las fábricas de autobuses
Mauricio	1,01 Mt CO_2e	• Transporte sostenible, incluida la promoción de sistemas de transporte masivo eficientes desde el punto de vista energético basados en tecnologías híbridas y fuentes de energía sostenibles. • Adquisición de medios de transporte público híbridos y eléctricos
México	151,22 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Micronesia	n/a	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Mongolia	2,02 Mt CO_2e	• Desarrollo de un sistema de BRT y mejora del sistema de transporte público en Ulaanbaatar. • Mejorar la red vial de la ciudad de Ulaanbaatar (...) • Mejorar el mecanismo de aplicación de las normas aplicables a los vehículos de carretera y al transporte no por carretera. • Aumentar la proporción de vehículos híbridos privados de carretera • Cambio de combustible líquido a GLP para vehículos en los centros de Ulaanbaatar y Aimag (provincia) mediante la mejora de la fiscalidad y el sistema de tasas medioambientales. • Mejorar la red nacional de carreteras pavimentadas: Mejora/aceleración 8000 km en 2016, 11000 km en 2021
Montenegro	0,52 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Marruecos	15,32 Mt CO_2e	• Reducir sustancialmente los subsidios públicos a los fósiles combustibles • Ampliación de los tranvías de Rabat y Casablanca • Plan de mejora de taxi • Estrategia Nacional de Desarrollo Logístico: Aplicación de estas acciones: formación en conducción ecológica de los conductores de camiones, (...) mejora del mantenimiento y del control técnico de los vehículos de transporte y transferencia modal de la carretera al ferrocarril. • Mejorar los vehículos utilitarios de 20 años o más para reducir su consumo de combustible, entre 2025 y 2030
Mozambique (PMA)	2,2 Mt CO_2e	• Proyecto de movilidad urbana en el municipio de Maputo
Myanmar (PMA)	7,16 Mt CO_2e	• Las ciudades, como Yangon, están estudiando opciones para el desarrollo del transporte sostenible
Namibia	1,99 Mt CO_2e	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: 2,3 % por debajo de la BAU en 2030** • Encargo de un sistema de transporte masivo en la ciudad de Windhoek para reducir el número de coches (taxis y privados) por 40%. • Implementar un sistema de coche compartido para reducir el consumo de combustible fósil. • Mejorar el transporte de carga mediante la carga masiva para reducir el número de vehículos de carga ligera en aproximadamente un 20%.
Nauru	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Nepal (PMA)	2,61 Mt CO_2e	• Promover la transformación de vehículos regulares a vehículos eléctricos mediante un esquema de subsidios para la promoción de vehículos eléctricos y no motorizados. • Nepal desarrollará su red ferroviaria eléctrica (hidroeléctrica) para 2040 con el fin de apoyar el transporte masivo de cargas tanto como los desplazamientos públicos. • Introducción del impuesto sobre el combustible utilizado en el Valle de Katmandú con fin de mejorar la calidad del aire

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Nicaragua	1,89 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Níger (PMA)	1,16 Mt CO_2e	Mejora de la eficiencia energética en [...] transporte
Nigeria	21,29 Mt CO_2e	• Cambio modal del coche al autobús (medida clave) • Cambio modal del aire al tren de alta velocidad • Traslado de carga a ferrocarril • Mejorar las carreteras • Tránsito urbano • Autopistas de peaje / tarificación de carreteras • Aumento del uso del GNC • Reforma de las subvenciones a la gasolina y el diesel • Mezcla del 10% en volumen de Fuel-Etanol con Gasolina (E10) y del 20% en volumen de Biodiesel con Diesel de Petróleo (B20) para Combustibles de Transporte
Niue	n/a	• Se modificaron las reglamentaciones aduaneras para fomentar la importación de vehículos eficientes en el consumo de combustible y se establecieron objetivos en el marco del Plan Estratégico Energético de Niue (NiSERM) para la utilización de vehículos más eficientes en el consumo de combustible. • El Gobierno acoge con beneplácito la asistencia internacional para el desarrollo de oportunidades de reducción de las emisiones en el sector del transporte (incluidos los vehículos eléctricos). • 2015-2020: Implementar la eficiencia energética a través de (...) la sustitución del combustible para el transporte (...);
Omán	12,45 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Pakistán	39,76 Mt CO_2e	• Sensibilización e incentivos para funcionamiento eficiente de los vehículos • Mejora y modernización de los servicios ferroviarios • Capacitación de funcionarios gubernamentales a nivel nacional, regional y municipal sobre monitoreo y evaluación de los programas de mitigación • Formación de personal técnico para la explotación de sistemas ferroviarios modernos • Mejora y desarrollo de sistemas de transporte público eficientes • Mejora de los sistemas de transporte público urbano, especialmente el transporte rápido en autobús en Lahore, Rawalpindi-Islamabad y Multan, y el transporte ferroviario urbano (Línea Naranja) en Lahore
Palaos	n/a	• Actualmente existe una legislación nacional pendiente que obligaría al uso y venta comercial motores de cuatro caballos fuera de borda para reducir las emisiones. • Palau está investigando un proyecto para convertir el aceite de cocina usado en biocombustible para vehículos diesel, comenzando con autobuses escolares públicos y una posible ruta de autobuses públicos.
Panamá	3,86 Mt CO_2e	• Electrificación del transporte público • Expandir el sistema actual de metro en la Ciudad de Panamá
Papúa Nueva Guinea	n/a	• Mejorar el transporte público mediante la introducción de autobuses bajos en emisiones en los principales centros urbanos. • Futura introducción de infraestructura para modos de transporte público más sofisticados, tal como trenes y tranvías.
Paraguay	4,83 Mt CO_2e	Establecer el transporte multimodal
Perú	19,26 Mt CO_2e	• El transporte se menciona en la sección de adaptación, el transporte adicional se menciona en la versión larga de NDC que no se envió a la CMNUCC y solo en español
Filipinas	26,64 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Catar	14,16 Mt CO_2e	• Continuación de la mejora de las normas de emisión de los vehículos de motor nuevos, de conformidad con las normas de emisión regionales y mundiales • Qatar introdujo el transporte público para reducir la demanda de vehículos privados • Programas de transporte público (...) que mejoran el flujo de tráfico • Programas de autopistas que mejoran el flujo de tráfico y lo desvían fuera de las ciudades

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Transporte en NDCs – Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I)

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
República de Corea	92,43 Mt CO_2e	• Reforzar el estándar de emisiones media de 140 g/km en 2015 a 97 g/km en 2020. • Introducir estándares bajos en carbono para la eficiencia del combustible y las emisiones producidas por los automóviles. • Crear incentivos, incluyendo reducciones de impuestos, para los vehículos eléctricos e híbridos • Ampliar la infraestructura para un transporte público respetuoso con el medio ambiente
República de Moldova	1,79 Mt CO_2e	**Objetivo de emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte: 15% por debajo de la BAU en 2020** • Reformas y adopción de nuevas normas técnicas y normativas en materia de transporte
Rwanda (PMA)	n/a	• Establecer las normas y regulaciones de emisiones de los vehículos • Promoción del transporte público, construcción de 17 km de corredor principal BRT y 6 intercambiadores modernos • Mejora de la infraestructura de transporte, Planificación nacional integrada del transporte
San Cristóbal y Nieves	n/a	• Incentivos para vehículos más eficientes • Impuesto sobre los vehículos de alto consumo de combustible • la retroadaptación de vehículos ineficientes • Una regulación más eficiente del transporte público, los aparcamientos y el transporte público
Santa Lucía	n/a	• Vehículos Eficientes • Reducción de los impuestos especiales para los importadores de vehículos que consumen menos combustible, y vehículos de energía alternativa: Aumento de los impuestos sobre los vehículos de mayor cilindrada • Introdujo una nueva tasa para controlar la importación de vehículos usados. • Mejora y ampliar el transporte público
Samoa	n/a	• Regulación en vigor para restringir las emisiones de los vehículos a un cierto nivel. Sin embargo, la aplicación no ha sido posible debido a la falta de capacidad técnica, capacidad tecnológica y recursos financieros. La aplicación de este reglamento tendrá un impacto significativo en la reducción de las emisiones del sector
San Marino	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Santo Tomé y Príncipe (PMA)	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Arabia Saudita	131,3 Mt CO_2e	• Introduction of efficiency standards in the transportation sectors • Encourage actions that promote the development and use of mass transport systems in urban areas: take necessary actions to expedite the development of the metro system in Riyadh, support and expedite the planning and development of metro systems in Jeddah and Dammam
Senegal (PMA)	2,44 Mt CO_2e	Poner en marcha un proyecto piloto de BRT en Dakar/Guédiawaye.
Serbia	5,9 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Seychelles	n/a	• Mantener una alta tasa del transporte público • La eficiencia del combustible en la regulación de las importaciones, • Inclusión de los biocarburantes en la regulación de las importaciones • Avanzar hacia vehículos eléctricos y de dos ruedas
Sierra Leona (LDC)	n/a	• Elaboración y aplicación de reglamentos sobre el mantenimiento periódico de los vehículos (pruebas de emisiones de los vehículos): formulación de planes de transporte. • Mejorar y promover el uso del transporte público (...) para reducir la congestión del tráfico y las de GEI. • Diversificar el crecimiento económico mediante el fortalecimiento del subsector del transporte (en particular la infraestructura) para reducir las emisiones regionales y mundiales y crear una economía estable.

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Singapur	6,88 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Islas Salomón (LDC)	n/a	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Somalia (PMA)	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Sudáfrica	52,7 Mt CO_2e	Integrar vehículos eléctricos e híbridos
Sudán del Sur (PMA)	n/a	• Establecer estándares de emisiones para los vehículos • Establecer centros de ensayo de los gases de escape y los automóviles que no superen los ensayos al emitir humos por encima de los niveles de emisión permitidos serán sometidos a reparaciones obligatorias o serán desguazados • Considerar medidas para restringir la importación de vehículos que no se adhieren a los niveles de emisiones permitidos
Sri Lanka	7,99 Mt CO_2e	**Objetivo de emisión de GEI en el transporte: 3% por debajo de la BAU en 2030 (7% condicional).** • Lanzamiento de autobuses eléctricos como proyecto piloto • Introducción del sistema BRT para fomentar el transporte público • Introducción de un sistema de gestión de autobuses basado en el sistema de transporte inteligente (ITS – Intelligent Transport System) • Introducir el sistema Park & Ride • Electrificación de vehículos de tres ruedas para reducir las emisiones contaminantes • Desarrollo de Planes Maestros de Transporte Urbano (UTMP) • Presentamos el sistema BRT para el Corredor de Galle Road • Mejora de las normas de calidad de los combustibles para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Las siguientes actividades se llevan a cabo continuamente para minimizar las emisiones de los vehículos que emiten humo excesivo en la carretera: Programa de observadores de vehículos pesados fumadores • Programa de pruebas de emisiones de los vehículos de carretera Inspección y monitoreo de Centros de Pruebas de Emisiones Vehiculares • Rehabilitación del valle del Kalani Línea de ferrocarril • Electrificar el ferrocarril de Weyangoda a Panadura • Adquisición de nuevo material rodante para el Ferrocarril de Sri Lanka • Introducir el servicio de barco electrificado utilizando el canal de aguas interiores para el público. • Transporte para reducir la congestión en las carreteras y las emisiones de gases de efecto invernadero • Aplicar las leyes y reglamentos internacionales sobre seguridad y protección marítimas en colaboración con la Secretaría de la Marina Mercante. • Mantener los estándares internacionales en el transporte marítimo • Fomentar e introducir en el sistema vehículos de bajas emisiones, como los eléctricos e híbridos.
San Vicente y las Granadinas	n/a	• Se están introduciendo nuevas políticas para reducir los derechos de importación pagados sobre los vehículos de bajas emisiones con el fin de fomentar su uso. • Si se dispone de financiación internacional, se puede lograr un potencial significativo de mayores reducciones (por ejemplo, la mejora del transporte público),
Estado de Palestina	n/a	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Sudán (LDC)	7,9 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Surinam	0,67 Mt CO_2e	• Proyecto de biocombustibles que podría realizar la introducción del etanol en la gasolina con el 60% de los vehículos que utilizan la combinación.
Suazilandia	n/a	• La contribución de Swazilandia consiste en introducir el uso comercial de una mezcla de etanol en la gasolina.
Siria	6,61 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Tayikistán	1,56 Mt CO_2e	• Desarrollar infraestructuras ecológicas en el sector del transporte
Tanzania (PMA)	5,97 Mt CO_2e	• Mejora de los sistemas de transporte rápido y de transporte marítimo masivo • Inversiones en infraestructuras aéreas, ferroviarias, marítimas y de carreteras

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Transporte en NDCs – Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I)

Pais	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Tailandia	60,19 Mt CO_2e	• Promover la transferencia modal de carretera a ferrocarril tanto para el transporte de carga como de pasajeros (ampliación de las líneas de transporte rápido masivo, construcción de ferrocarriles de doble vía, mejora del tránsito de autobuses en las zonas metropolitanas de Bangkok). • Promover la transferencia modal de carretera a ferrocarril para el transporte de pasajeros (ampliaciones de las líneas de transporte rápido masivo, mejora del tránsito de autobuses en las áreas metropolitanas de Bangkok). • Régimen fiscal de los vehículos basado en las emisiones de CO2
Timor-Leste (LDC)	n/a	• Seguir promoviendo y aplicando el actual Decreto Ley (No. 30/2011) sobre los vehículos usados que se importan a Timor-Leste para que tengan menos de cinco años de producción en fábrica. • Promover el uso del transporte público permitiendo rutas convenientes (rutas a todas las áreas) y acceso confiable al autobús o microbús, construyendo instalaciones apropiadas tales como paradas de autobús, terminales y estableciendo las regulaciones necesarias para controlar el sistema de transporte.
Togo (LDC)	1,33 Mt CO_2e	• Mejora de la red de carreteras (en los principales centros urbanos) • Estándar de calidad para los vehículos usados importados: Limitar la edad de los vehículos importados a 5-7 años • Promoción del transporte público • Promover el transporte activo (bicicletas, caminatas, desarrollo de carriles para bicicletas)
Tonga	n/a	• Programas de capacitación en servicios de eficiencia de combustible para motores diesel • Proyecto de Concienciación Pública del Vehículo Solar • Elaborar medidas para el sector del transporte que se incluyan en las estrategias de la Hoja de Ruta Energética de Tonga (TERM). • Realización de acciones de formación y sensibilización del público sobre el mantenimiento de los vehículos, el transporte público y el uso de la bicicleta • Interesado en el desarrollo de biocombustibles para el transporte y la generación de electricidad • Participar en los esfuerzos de mitigación del sector del transporte regional que se están desarrollando por la Secretaría de la Comunidad del Pacífico • Acogiendo con beneplácito la asistencia internacional en el desarrollo de oportunidades de mitigación para reducir la dependencia del petróleo de Tonga y las emisiones de gases de efecto invernadero en este sector
Trinidad y Tobago	3,2 Mt CO_2e	• Public transportation
Túnez	6,33 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Turkmenistán	11,76 Mt CO_2e	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Tuvalu (PMA)	n/a	• La planificación para hacer frente al aumento de las emisiones en el sector del transporte, como lo demuestra el aumento del número de vehículos terrestres y marítimos mediante innovaciones tecnológicas.
Uganda (PMA)	n/a	• Iniciativa para la Eficiencia Energética NAMA: Políticas y regulaciones para promover combustibles más limpios y una tecnología de vehículos más eficiente en el uso del combustible. • Actualizar los códigos y reglamentos de transporte y aplicar medidas para garantizar su cumplimiento.
Emiratos Árabes Unidos	36,91 Mt CO_2e	• Introducción de una nueva política de precios de combustibles, que pondrá a los EAU en línea con los precios mundiales. Esta reforma tiene por objeto apoyar la economía nacional, reducir el consumo de combustible y proteger el medio ambiente. • Una red ferroviaria federal de mercancías que atraviesa el país y que finalmente se integró en la red del CCG. • El Emirato de Dubai ha invertido en un sistema de metro y metro ligero multimillonario, que seguirá añadiendo nuevas líneas. • Mejora de las normas sobre emisiones de los vehículos de motor nuevos • Reglamentación integral de los vehículos eléctricos, a fin de facilitar su adopción en el ámbito nacional. • El Emirato de Abu Dhabi también se ha fijado el objetivo de desplazar el 25% de los vehículos del gobierno. flotas a gas natural comprimido

País	Emisiones del transporte (2014)*	Sector del transporte en NDC (mencionado como sector abarcado, objetivo de emisiones de GEI, acciones de mitigación)
Uruguay	3,47 Mt CO_2e	• Implementar corredores BRT para el transporte público metropolitano • Introducir vehículos eléctricos e híbridos privados y públicos • Aumentar el porcentaje de biocombustibles en las mezclas de gasolina y gasóleo • Introducir vehículos públicos y privados que soporten un mayor porcentaje de mezclas de biocombustibles. • Mejora de la flota de vehículos mediante normas más estrictas de eficiencia energética y menores emisiones • Mejorar el transporte de carga, mediante la incorporación de nuevos sistemas multimodales, y un mayor uso del transporte por ferrocarril y por vías navegables interiores.
Uzbekistán	6,7 Mt CO_2e	Ninguna referencia directa al sector del transporte
Vanuatu (LDC)	n/a	Transporte destacado como sector incluido en el objetivo (I) NDC para toda la economía
Venezuela	50,12 Mt CO_2e	• Renovación de la flota financiada por el Banco Central • Se ha desarrollado un plan de construcción, reconstrucción y mantenimiento de carreteras en todo el territorio nacional (descongestión del tráfico y reducción considerable del tiempo), reduciendo el impacto ambiental del parque vehicular del país. • Se construirán más sistemas de transporte masivo con la consiguiente disminución del uso de vehículos.
Viet Nam	31,93 Mt CO_2e	• Desarrollar el transporte público de pasajeros, especialmente el transporte de transito rápido en grandes centros urbanos. • Reestructurar el transporte de mercancías para reducir la cuota del transporte por carretera y aumentar la cuota del transporte por ferrocarril y por vías navegables interiores. • Alentar a los autobuses y taxis a utilizar gas natural comprimido y gas licuado de petróleo • Implementar soluciones de gestión para la calidad del combustible, los estándares de emisiones y el mantenimiento de los vehículos
Yemen (PMA)	7,39 Mt CO_2e	• Mejora de la eficiencia en el uso de la energía en el sector del transporte
Zambia (PMA)	1,12 Mt CO_2e	• Promover el cambio de combustible (por ejemplo, diesel a biodiesel)
Zimbabue	2,56 Mt CO_2e	• Renovar y electrificar el sistema de rieles

Tabla 6: Anexo 2: Transporte en las NDC de los países en desarrollo (países no incluidos en el Anexo I)

* Fuente: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data
https://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data

Lista de tablas

Tabla 1:
Principales aspectos destacados de los países y panorama general de las NDCs por estudio de caso 14

Tabla 2:
Panorama general de las recomendaciones para los ministerios de clima 26

Tabla 3:
Resumen de las recomendaciones para los ministerios de transporte 28

Tabla 4:
Resumen de recomendaciones de donantes 30

Tabla 5:
Annexo 1: Transporte en países desarrollados/industrializados NDCs (Anexo I-Países) 35

Tabla 6:
Anexo 2: NDC del transporte en los países en desarrollo (países no incluidos en el anexo I) 37

Lista de Figuras

Figura 1:
Análisis del mapa de transporte NDC (Fuente: GIZ, 2017) 11

Figura 2:
Acciones de mitigación del transporte de NDC en 154 países no incluidos en el Anexo I (Fuente: GIZ, 2017) .. 12

Figura 3:
Factores que influyen en la ambición de NDCs (Fuente: GIZ, 2017) 16

Figura 4:
Estructura Organizacional del SISCLIMA (Fuente: (E3G, 2014)) 19

Figura 5:
Línea de tiempo para el ciclo NDC (Fuente: GIZ 2017) 25

Los elementos de los colaboradores nombrados no reflejan necesariamente las opiniones de la empresa / los editores.

Publicado por
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domicilio Social
Bonn y Eschborn
Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de I www.giz.de

Proyecto
Avances en las estrategias de clima de transporte en países de rápida motorización

Autores
Edina Löhr, Nipunika Perera, Nikolas Hill, Daniel Bongardt, Urda Eichhorst

Diseño
Julia Klasen

Enlaces URL
La responsabilidad del contenido de los sitios web externos vinculados en esta publicación siempre recae en sus respectivos editores. GIZ se disocia expresamente de tal contenido.

Mapas
Los mapas geográficos son solo para fines informativos y no constituyen reconocimiento según el derecho internacional de fronteras y territorios. GIZ no garantiza de ninguna manera el estado actual, la precisión o la integridad de los mapas. Se excluye toda responsabilidad por cualquier pérdida o daño que surja directa o indirectamente de su uso.

Lugar y año
Bonn, 2017

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domicilio Social
Bonn y Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Alemania
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
I www.giz.de