



NDC
PARTNERSHIP



República de Guinea Ecuatorial

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques, Pesca y Medio Ambiente

Estrategia para una Transición Justa en Guinea Ecuatorial y su Plan de Inversiones con Perspectiva de Género. Período 2025-2035

Junio, 2025

Prefacio



Excmo. Sr. Don. Diosdado Obiang Mbomio Nfono, Ministro Delegado de Agricultura, Ganadería, Pesca, Bosques y Medio Ambiente, encargado de Bosques y Medio Ambiente.

*La República de Guinea Ecuatorial, reafirmando su compromiso con el desarrollo sostenible, inclusivo y resiliente, presenta su **Estrategia de Transición Justa y su Plan de Inversión**, como parte integral de su agenda climática y de desarrollo. Esta estrategia representa un paso decisivo hacia una transformación económica que garantice la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la prosperidad compartida, en consonancia con los principios del Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.*

La transición hacia una economía baja en emisiones no puede lograrse sin considerar los impactos sociales y económicos sobre los trabajadores, las comunidades y los sectores más vulnerables. Por ello, esta estrategia se fundamenta en un enfoque de justicia climática, que prioriza la creación de empleo digno, la diversificación económica, la protección social y la participación activa de todos los actores nacionales.

La elaboración de este documento ha sido posible gracias al apoyo técnico y financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y del Gobierno de la República Federal de Alemania, a quienes expresamos nuestro más profundo agradecimiento. Asimismo, reconocemos la valiosa contribución de los ministerios, organizaciones de la sociedad civil, el sector privado y la academia, cuya colaboración ha sido esencial para construir una visión compartida de futuro.

Con esta estrategia y su plan de inversión, Guinea Ecuatorial reafirma su voluntad de cumplir con sus compromisos internacionales, al tiempo que garantiza que la transición hacia una economía verde sea justa, inclusiva y centrada en las personas.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques, Pesca y Medio Ambiente
Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial

Agradecimientos

*El Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial expresa su más sincero agradecimiento a todos los socios nacionales e internacionales que han contribuido a la elaboración de la **Estrategia de Transición Justa y su Plan de Inversión**. En particular, se reconoce el apoyo técnico y financiero brindado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Gobierno de la República Federal de Alemania. Asimismo, se agradece la valiosa participación de los representantes de los ministerios, la sociedad civil, el sector académico y el sector privado, cuyas aportaciones han sido fundamentales para definir una hoja de ruta inclusiva, equitativa y sostenible hacia una economía baja en emisiones.*

Resumen ejecutivo

La Estrategia de Transición Justa de Guinea Ecuatorial y su Plan de Inversiones asociado (ETJ-PI) se desarrollan en el contexto de los compromisos internacionales para la lucha contra el cambio climático acordados bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés) y el Acuerdo de París, tratado internacional que busca limitar el calentamiento global y adaptarse a sus efectos. La estrategia se inserta dentro del grupo de acciones climáticas adelantadas por el Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial, incluyendo su Contribución Nacional Determinada para el logro de los objetivos globales de mitigación de Gases de Efecto Invernadero, el Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el Plan de Acción REDD+, y otras; las cuales se encuentran alineadas al logro de objetivos de desarrollo de corto, mediano y largo plazo definidos por la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible y otros documentos.

En conjunto, las acciones climáticas de Guinea Ecuatorial, incluyendo la Estrategia de Transición Justa, no sólo se alinean, sino que se constituyen como bases fundamentales para la gobernabilidad, el desarrollo institucional, y el crecimiento robusto, sostenible e inclusivo en Guinea Ecuatorial. Esta Estrategia identifica un conjunto de programas e inversiones en áreas de desarrollo de capital humano, capacitación, información ambiental, promoción del empleo, crecimiento y diversificación productiva hacia sectores de bajo carbono, desarrollo de resiliencia, provisión de infraestructura sostenible, y contribución al desarrollo institucional. La Estrategia identifica un total de 81 actividades divididas entre 10 áreas de acción, las cuales se agrupan, a su vez, bajo 4 objetivos generales que se alinean a la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible sobre el período 2025-2035. El valor total de las inversiones asciende a 95.3 millones de US\$ para ese período. Considerando las urgentes necesidades de reducir vulnerabilidades ante los efectos de cambio climático, y las implicaciones de cambio estructural hacia una economía de bajo carbono y resiliente, casi dos tercios de aquellas inversiones se concentran en el período 2025-2029.

En el desarrollo de la ETJ-PI se reconoce la necesidad fundamental de atender las brechas de capital humano, de participación laboral, empleo e ingreso que desfavorecen al género femenino y a los hogares encabezados por mujeres; además de los impactos desproporcionales del cambio climático y de la transición en contra de las mujeres. Considerando el importante rol que juegan las mujeres para potencial el ritmo de desarrollo económico a través del valor agregado e inclusión, y también considerando la transición demográfica por la que atraviesa Guinea Ecuatorial (caracterizada por una reducción en las tasas de natalidad y de la razón de población en edad de trabajar a población dependiente joven y de la tercera edad), esta ETJ-PI presta especial atención a los canales de impacto y a las políticas e inversiones que afectan al género femenino. En esta estrategia los temas de género son considerados como “transversales”, es decir, se procede a valorar las implicaciones que tiene para los hombres y para las mujeres cualquier acción que se planifique, ya se trate de legislación, políticas o programas, en todas las áreas y en todos los niveles. Como tal, se desarrollan de forma integral e identifican en cada una de las áreas de este documento (en oposición a su presentación como una Sección o sub-sección de la estrategia). Ello permite una mejor caracterización de las brechas y de los problemas de

género, y una mejor definición de políticas e inversiones de transición que beneficien a las mujeres.

La ETJ-PI se ha desarrollado aplicando un marco metodológico robusto, reconocido internacionalmente, y exitosamente aplicado en el contexto de países en desarrollo, tal como se explica en el documento. La estrategia tiene un sustento empírico que utiliza principalmente información estadística oficial emanada de instituciones bajo el Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial. Otras fuentes de información incluyen aquellas producidas por organismos internacionales presentes en Guinea Ecuatorial; y, en algunos casos bien especificados, información generada por centros de investigación internacionalmente reconocidos. El proceso de diagnóstico, de identificación de líneas de acción y de priorización de intervenciones para la transición justa se caracterizó por un esfuerzo de información y consultas con representantes de diversos organismos de gobiernos, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), academia y el sector privado. El mismo ha incluido la realización de un Taller de Validación con amplia participación de representantes de alto nivel adscritos a instituciones públicas, distinguidos miembros de la academia, organizaciones no gubernamentales y sociedad civil organizada.

Esta estrategia incluye un conjunto de programas e inversiones, cuya identificación ha sido avanzada con base en un conjunto de principios que buscan posibilitar y facilitar su efectiva implementación: i) Resultan de la identificación de necesidades, prioridades y acciones consensuadas a partir de consultas con hacedores de política y grupos de interés; ii) Involucran un costo total de programas, que si bien pudieran exceder las capacidades corrientes de financiamiento del gobierno, pudiesen ser accesibles a partir de contribuciones de socios financieros y organismos de desarrollo internacional además de la generación de ingresos fiscales adicionales que también contribuiría a las metas de mitigación; iii) Son lo suficientemente específicas de forma tal que es posible desarrollarlas a través de proyectos financieros específicos que atraigan la atención y el soporte económico de instituciones financieras; iv) Se constituyen, en muchos casos, como proyectos piloto, que pudiesen ser *reproducibles y escalables* a fin de lograr objetivos de cobertura nacional, de acuerdo al diagnóstico provisto en esta estrategia; v) Son informadas por acciones identificadas en otros documentos de diagnóstico, planes de acción y desarrollo de Guinea Ecuatorial. La estrategia reconoce el amplio volumen de planes de acción y programas de desarrollo en múltiples áreas sociales, económicas y ambientales. Esta estrategia se informa por dichos documentos y, en muchos casos, en lugar de proponer nuevos diagnósticos y programas, trata de pivotar sobre aquellos a fin de lograr el avance efectivo de políticas públicas; y vi) Presta especial atención a temas de desigualdad en términos de acceso a recursos y oportunidades, incluyendo por género, a fin de potencial el crecimiento sostenido, resiliente y con inclusión en Guinea Ecuatorial.

La ETJ-PI será enviada para su registro bajo UNFCCC. Junto a las NDC, la Estrategia de Desarrollo de Bajo Carbono a Largo Plazo -la cual se encuentra en proceso de preparación-, y otros documentos técnicos, la ETJ-PI provee un amplio compendio de información que se alinea a las directrices emanadas por el Acuerdo de París, que son dirigidas a aumentar la ambición climática, y que persiguen alcanzar objetivos globales de limitar el calentamiento global a menos de 2°C respecto a las temperaturas alcanzadas en el inicio de la revolución industrial. Este documento

también provee una clara hoja de ruta, y la identificación de inversiones y políticas de mitigación y adaptación -junto a sus costos- que, en principio, deberían facilitar el acceso a fuentes de financiamiento internacional para la lucha contra el cambio climático. En este sentido, la ETJ-PI ofrece una clara justificación y marco de acción, no sólo en el contexto de acuerdos y promesas de financiamiento alcanzados bajo la Conferencia de las Partes (COP) -tales como el reconocimiento de Pérdidas y Daños, y el llamado Compromiso Climático; sino también sobre la base del beneficio (externalidad positiva) que Guinea Ecuatorial ofrece al Continente Africano y al resto del mundo a través del valor de su capital natural.

La ETJ-PI ha sido concebida siguiendo las directrices de la Oficina Nacional de Cambio Climático, bajo el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques, Pesca y Medio Ambiente (MAGPBMA) y cuenta con el apoyo técnico, institucional y financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Tabla de Contenido

Prefacio.....	1
Agradecimientos	2
Resumen ejecutivo	3
Acrónimos	8
1.- Motivación	10
2.- Conceptos Básicos y Caracterización de Riesgos y Oportunidades de Transición:.....	17
2.1.- Conceptos Básicos	17
2.1.1.- Riesgo	17
2.1.2.- Resiliencia y Adaptación	18
2.1.3.- Economía de Bajo Carbono	20
2.1.4.- Transición.....	20
2.1.5.- Transición Justa.....	21
2.2.- Caracterización de Riesgos y Oportunidades de Transición:	23
2.2.1.- Riesgos asociados al calentamiento global y desastres naturales asociados	23
2.2.2.- Riesgos internos en el sector de hidrocarburos.....	28
2.2.3.- Riesgos externos de transición hacia sistemas de bajo carbono	30
2.2.4.- Vulnerabilidad social, económica y ambiental.....	32
2.2.5.- Ventajas sociales y económica de la transición acelerada a sistemas resilientes y de bajo carbono	40
3.- Nivel de Ambición de la ETJ-PI e Indicadores Claves de Desempeño	44
3.1.- Análisis Empírico	45
3.2.- Ambición Climática.....	46
3.3.- Indicadores Claves de Desempeño (Key Performance Indicators)	47
4.- Objetivos Generales y Objetivos Específicos de la ETJ-PI	49
4.1.- Estado deseado (elementos para la Visión de la ETC-PI).....	49
4.2.- Objetivos Estratégicos Generales	50
4.3.- Objetivos Específicos (Metas)	51
5.- Actores y Arreglos Institucionales; Marco de Gobernanza y Diálogo con partes involucradas.....	54
5.1.- Marco de Gobernanza	56
5.2.- Mecanismo de Diálogo con Partes Involucradas (stakeholders).....	57
6.- Marco Integrado para una Transición Justa	58
6.1.- Movilización de los actores interesados	58
6.2.- Desarrollar objetivos y visión compartida	58
6.2.1.- Definición de la naturaleza y el alcance de la transición	59
6.2.2.- Comprender el contexto socioeconómico	59
6.2.3.- Aclarar los principios para las transiciones justas.....	61

6.3.- Análisis de impactos y oportunidades	62
6.3.1.- Impactos y oportunidades laborales.....	62
6.3.2.- Impactos sociales	62
6.3.3.- Impactos económicos y opciones de diversificación	62
6.3.4.- Impactos ambientales, incluida la mitigación de gases de efecto invernadero y la resiliencia climática	63
6.4.- Definición de estrategias	63
6.5.- Plan de Inversión.....	63
6.5.1.- Estrategia de Financiamiento	64
6.5.2.- Movilización de la financiación	65
6.6.- Monitoreo, Reporte y Evaluación (MRE)	66
7.- Políticas y Acciones de Agentes para la Transición Justa en Guinea Ecuatorial	68
7.1.- Programas e inversiones, clasificados por objetivos específicos	69
8.- Plan de Inversiones para la Transición Justa	83
8.1.- Detalle del Plan de Inversiones	83
8.2.- Perfil de Financiamiento	86
9.- Disposiciones de aplicación	89
10.- Monitoreo, Reporte y Evaluación (MRE).....	92
Bibliografía	112
Notas de Documento	115

Acrónimos

A

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AECID, 77
Agencia para la Seguridad de la Navegación Aérea en África y Madagascar
ASECNA, 25

B

Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo
IBRD, 81

C

Comité de Expertos en el Impacto de la Implementación de Medidas de Respuesta al Cambio Climático de Katowice
KCI, 30
Comunidad Económica y Monetaria de África Central
CEMAC, 13
Conferencia de las Partes
COP, 9
Consejo Nacional de Desarrollo Económico Social
CNDES, 74
Contribuciones Nacionales Determinadas
NDC, 9

D

del Virus de Inmunodeficiencia Humana
VIH, 69
Dirección General de Conservación del Medio Ambiente y Lucha Contra el Cambio Climático
DGCLCC, 52

E

Escenario de Referencia o “Business as Usual”
BaU, 42
Escuelas de Campo para Agricultores
ECA, 77
Estrategia de Desarrollo con Bajas Emisiones
LT-LEDS, 9
Estrategia de Transversalización para la Gestión Sostenible de Suelos y Bosques
ETGSSB, 10
Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible
ENDS, 9
Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad en Guinea Ecuatorial
ENPADIB, 10

F

Financiamiento de Políticas de Desarrollo
FPD, 81
Financiamiento de Proyectos de Inversión
FPI, 81

G

Gases de Efecto Invernadero
GEI, 10
Gobierno de la Republica de Guinea Ecuatorial
GRGE, 8
Grupo de Trabajo de la Estrategia de Transición Justa de Guinea Ecuatorial
(GTETJ), 86

I

Indicadores Claves de Desempeño
ICD, 41
Índice de Desarrollo Humano
IDH, 32
Instituciones Financieras Internacionales
IFI, 52
Instituto Nacional de Estadísticas de Guinea Ecuatorial
INEGE, 22

M

Mecanismo Basado en el Mercado de Carbono
CBAM, 29
Mecanismos de Mercado Basados en el contenido de Carbono
MMBC, 80
Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques Pesca, y Medio Ambiente
MAGBPMA, 3, 53, 86
Ministerio de Sanidad y Bienestar Social
MSBS, 34
Monitoreo, Reporte y Evaluación
MRE, 88

N

Naciones Unidas
UN, 111

O

Objetivos de Desarrollo Sostenible
ODS, 9
Oficina Nacional de Cambio Climático
ONCC, 52

Organización Internacional del Trabajo
ILO, 58
Organización Mundial del Comercio
OMC, 29
Organizaciones No Gubernamentales
ONG, 2, 52

P

Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio
Climático
IPCC, 21
Partes en la Convención
PdC), 8
Plan de Acción de Género
GAP, 20
Plan de Acción de la República de Guinea Ecuatorial para la
Mitigación de Emisiones
PAMEGE, 10
Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio
Climático
PANA, 9
Plan de Acción para el desarrollo de Energías Renovables
en Guinea Ecuatorial 2018 – 2025
PAER, 10
Plan Nacional de Desarrollo Sanitario
PNDS, 69
Plan Nacional de Inversión a Medio Plazo en Agricultura y
Desarrollo Rural
PNIMP, 10
Producto Interno Bruto
PIB, 23

Programa de Acción Nacional de Lucha contra la
Deforestación y Degradación de tierras en Guinea
Ecuatorial
PAN/LCD, 10
Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la
Desertificación y Sequía
PAN-LCD, 71
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUD, 111
Programa de Trabajo de Lima sobre Género
LWPG, 20
Programa Nacional de Acción Forestal
PNAF, 10
Programa Nacional para la Seguridad Alimentaria
PNSA, 10
Programa País del Fondo Verde para el Clima
PPFVC, 10

R

Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación
y la Degradación forestal
REDD+, 111
Revisión del actual esquema de Subsidios a Combustibles
Fósiles
RSCF, 80

U

Unión Europea
UE, 29
Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial
UNGE, 67, 68

1.- Motivación

La Estrategia de Transición Justa de Guinea Ecuatorial y su Plan de Inversiones Asociado (ETJ-PI) se desarrollan en el contexto de los compromisos internacionales para la lucha contra el cambio climático acordados bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés) y el Acuerdo de París. Este último es un tratado internacional que busca limitar el calentamiento global y adaptarse a sus efectos a través de intervenciones de mitigación y adaptación efectivas a ser adoptadas por todos los países firmantes del acuerdo, respetando el principio de *responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales*. El Gobierno de la Republica de Guinea Ecuatorial (GRGE), junto a otros 174 países -referidos como Partes en la Convención (PdC)- suscribió el Acuerdo de París en una ceremonia de alto nivel celebrada en la sede de la Naciones Unidas en New Yorkⁱ. Con fecha 16 de Julio de 2018, el GRGE ratificó el acuerdo, haciéndolo así vinculante para efectos de la política nacional en materia de cambio climáticoⁱⁱ. La ETJ-PI se inscribe dentro del conjunto de políticas y documentos oficiales que sustentan las contribuciones de Guinea Ecuatorial al logro de los objetivos climáticos a escala mundial. A su vez, el conjunto de acciones identificada en la ETJ-PI proveen el complemento necesario para el logro de objetivos de crecimiento robusto e inclusivo perseguido por los planes de desarrollo nacional de mediano y largo plazo establecidos por el GRGE. Adicionalmente, la ETJ-PI contribuye elementos analíticos y la cuantificación de los recursos financieros de cuya obtención -junto a las inversiones en áreas de mitigación, adaptación y otras en materia de economía verde- depende la acción climática en Guinea Ecuatorial.

El Acuerdo de París reconoce explícitamente un conjunto de circunstancias en referencia a los riesgos asociados al cambio climático y a la transformación estructural, que resultan en una transferencia de recursos hacia sistemas de bajo carbono, todo lo cual que justifica la búsqueda de transiciones justas. En particularⁱⁱⁱ:

- *“Las necesidades específicas y las circunstancias especiales de las PdC que son países en desarrollo, sobre todo de las que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, como se señala en la Convención,*
- *Las necesidades específicas y las situaciones especiales de los países menos adelantados en lo que respecta a la financiación y la transferencia de tecnología,*
- *Que las PdC pueden verse afectadas no solo por el cambio climático, sino también por las repercusiones de las medidas que se adopten para hacerle frente,*
- *La relación intrínseca que existe entre las medidas, las respuestas y las repercusiones generadas por el cambio climático y el acceso equitativo al desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza,*
- *La prioridad fundamental de salvaguardar la seguridad alimentaria y acabar con el hambre, y la particular vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos a los efectos adversos del cambio climático,*
- *Los imperativos de una reconversión justa de la fuerza laboral y de la creación de trabajo decente y de empleos de calidad, de conformidad con las prioridades de desarrollo definidas a nivel nacional”*

Alineado con estas circunstancias, la Conferencia de las Partes (COP) acordó en su reunión anual de 2015 (COP21) continuar y mejorar el foro sobre el impacto de la aplicación de las medidas de respuesta, y adoptó un programa de trabajo (referido por la COP21 como *Foro Mejorado*), que comprende dos áreas: 1) Diversificación y transformación económica; y 2) Transición justa de la fuerza de trabajo y creación de trabajo decente y empleos de calidad. Ambas áreas -como se describe en este documento- están totalmente ajustadas a las prioridades y el logro de objetivos de desarrollo económico definidos por el GRGE. A su vez, y en línea con el Foro Mejorado, dentro de las actividades de COP24 fue aprobada la llamada “*Declaración de Silesia*” referida a la Solidaridad y Transición Justa^{iv}. En particular, bajo COP24 y la Declaración de Silesia, las partes se comprometieron a tener en cuenta el impacto del cambio climático y las políticas climáticas en los trabajadores y sus familias en la preparación de las nuevas Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés).

La definición y avance efectivo de una ETJ-PI en Guinea Ecuatorial es fundamental para el logro de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)^v. La exitosa implementación de la ETJ-PI contribuiría de manera efectiva a alcanzar las metas desarrollo inclusivo, sostenible y robusto referidas en la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible -ENDS, o *Agenda Guinea Ecuatorial 2035-* (GRGE, 2020) y otros planes nacionales y sectoriales de desarrollo^{vi}. La ETJ-PI provee el complemento necesario a los planes en material de cambio climático establecidos o planeados por el GRGE, los cuales incluyen: 1) Una primera NDC correspondiente al año 2015 y su actualización, avanzada en el año 2021, y presentada a la UNFCCC en Junio 2022 (GRGE, 2022); 2) El Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PANA) correspondiente al año 2013^{vii} (GRGE, 2013); 3) La Estrategia de Reducción de Emisiones a Largo Plazo o Estrategia de Desarrollo con Bajas Emisiones (LT-LEDS, por sus siglas en inglés), la cual se encuentra en fase de desarrollo^{viii}; y 4) el Plan Nacional de Inversión REDD+ de Guinea Ecuatorial^{ix} (MHEP y MAGBOMA, 2020). El Apartado 1 provee un resumen de estas y otras iniciativas, que en general, definen la gestión integral del cambio climático en Guinea Ecuatorial (GRGE, 2022).

Es de resaltar que la NDC actualizada incrementa la ambición de mitigación de GEI^x, inicialmente establecida en un 20% para 2030 (primera NDC) hasta un 35% también para 2030, ambas con respecto a un año específico de referencia^{xi}. Debe notarse, además, que la NDC de Guinea Ecuatorial es condicionada “*a que el apoyo [técnico y financiero] sea favorable, previsible y, que se viabilice los mecanismos de financiamiento climático y se corrijan las distorsiones de los mecanismos de mercado existentes (es decir, facilitar el acceso a los mecanismos de financiamiento)*” (GRGE, 2022). El grado de ambición de la NDC actualizada, junto a aquel definido por la PANA en materia de adaptación al cambio climático, y por otros documentos y declaraciones en materia de sostenibilidad ambiental son importantes, porque ofrecen una visión respecto al futuro deseable de Guinea Ecuatorial y los impactos tanto del cambio climático, como de la acción prevista por el gobierno y otros grupos de interés.

El aumento de la ambición climática en Guinea Ecuatorial definido por la NDC se alinea a las decisiones al respecto emanadas en el marco de la COP25 en el año 2019. La LT-LEDS se encuentra en proceso de preparación, para dar sustento técnico al compromiso de reducción de emisiones en un 50% para el año 2050 con respecto a las emisiones registradas en el año de

referencia. Un documento preliminar de la visión de desarrollo bajo en carbono ha sido ya producido en 2024, recogiendo el conjunto de percepciones de la sociedad ecuatoguineana y establece los cimientos para la preparación de la LT-LEDS de Guinea Ecuatorial (PNUD, 2024). De manera similar, el GRGE se prepara para producir una actualización de su PANA de cara a las realidades emergentes y tendencias de calentamiento global.

Apartado 1 : Iniciativas que Definen la Acción Climática Integral en Guinea Ecuatorial

- Primera NDC correspondiente al año 2015 y su actualización correspondiente al año 2021, presentada a la UNFCCC en Junio, 2022 (GRGE, 2022);
- Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PANA) correspondiente al año 2013 (GRGE, 2013);
- Desarrollo de la Visión de la Estrategia de Desarrollo con Bajas Emisiones (LT-LEDS) (PNUD, 2024);
- Primer Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) en 2013 y su actualización para el período 2014-2019) (contenido en el Resumen de la Revisión y Actualización de las NDC) (GRGE, 2022b);
- Plan Nacional de Inversión REDD+ de Guinea Ecuatorial (MHEP y MAGBOMA, 2020);
- Programa Nacional de Acción Forestal (PNAF), adoptado en el año 2000;
- Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad en Guinea Ecuatorial (ENPADIB), adoptada en 2005.
- Plan Nacional de Inversión a Medio Plazo en Agricultura y Desarrollo Rural (PNIMP), adoptada en 2005.
- Programa Nacional para la Seguridad Alimentaria (PNSA), adoptado en 2012;
- Estrategia de Transversalización para la Gestión Sostenible de Suelos y Bosques (ETGSSB), preparada en 2013;
- Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Deforestación y Degradación de tierras en Guinea Ecuatorial (PAN/LCD);
- Plan de Acción de la República de Guinea Ecuatorial para la Mitigación de Emisiones (PAMEGE) de CO2 procedentes de la Aviación Internacional, adoptado en 2016;
- Plan de Acción para el desarrollo de Energías Renovables en Guinea Ecuatorial 2018 – 2025 (PAER), adoptado en 2018;
- Nivel de Referencia de las Emisiones Forestales, en 2019;
- Programa País del Fondo Verde para el Clima (PPFVC) adoptado en 2019.

Fuente: (GRGE, 2022), Actualización PNUD en soporte de la ETJ-PI.

La ETJ-PI es también importante en el contexto regional africano y mundial. Por un lado, la estrategia se alinea a la *Agenda África 2063*, plan maestro y el proyecto de la región para transformarla en la potencia mundial del futuro^{xii}. Adicionalmente, a pesar de que las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Guinea Ecuatorial representan menos del 0.03% del total de emisiones a escala global, el país, junto a otras 5 economías africanas, alberga lo que se conoce como la Cuenca de Congo -también referida como la Selva Tropical Congoleña, o “el pulmón de África”- segunda por tamaño a nivel global en lo que se refiere a selvas y cuencas hidrográficas^{xiii}. La Cuenca del Congo es fuente fundamental para la conservación de la biodiversidad y para la captura de GEI razón por la cual se hace necesario el avance de medidas distributivas y de

bienestar adecuadas que garanticen la efectiva implementación de acciones de protección de bosques, mitigación y sostenibilidad ambiental. Es de notar que los muy altos beneficios sociales y económicos provistos por la Cuenta del Congo en término de potencial de captura de GEI, contribución mundial a la biodiversidad, y provisión de bienes y servicios ecosistémicos no han sido, a la fecha de elaboración de esta estrategia, reflejadas directamente en las cuentas nacionales^{xiv}. Hasta el momento -al menos en Guinea Ecuatorial- no se ha cuantificado el valor monetario de este capital natural ni de los beneficios socio económicos de los bienes y servicios ecosistémicos derivados, los cuales incrementarían las oportunidades de acceso a recursos financieros aplicables a su mantenimiento y al logro de objetivos de desarrollo económico^{xv}.

La necesidad de reconocer la contribución del valor del capital natural provisto por Guinea Ecuatorial, principalmente a través de la Cuenca del Congo y otras áreas^{xvi}, así como de tomar en cuenta las Pérdidas y Daños causados por el calentamiento global, son argumentos poderosos que justifican las iniciativas que persiguen incrementar la provisión recursos financieros internacionales en apoyo a políticas climáticas de países en desarrollo como Guinea Ecuatorial^{xvii}. Desde este punto de vista, tener a su disposición esta ETJ-PI, junto a sus NDC, PANA, y LT-LEDS provee al GRGE instrumentos técnicos sólidos, mapas de ruta, y detalle de inversiones, que permitan canalizar recursos financieros internacionales para avanzar su estrategia de desarrollo sostenible, inclusivo y de bajo carbono.

Es también importante tener en cuenta, para efectos de la ETJ-PI, el llamado Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños, el cual promueve la aplicación de enfoques para abordar las pérdidas y los daños asociados a los efectos del cambio climático de manera integral, integrada y coherente^{xviii}. El mecanismo se estableció en virtud de la iniciativa del UNFCCC para ayudar a los países en desarrollo que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático mediante acciones que han de incluir:

- Mejorar el conocimiento y la comprensión de los enfoques integrales de gestión de riesgos para abordar las pérdidas y daños;
- Fortalecer el diálogo, la coordinación, la coherencia y las sinergias entre las partes interesadas pertinentes;
- Mejorar la acción y el apoyo, incluidos los recursos financieros, tecnológicos y de creación de capacidad.

A través de estas funciones, el Mecanismo de Varsovia implementa el Artículo 8 del Acuerdo de París, relacionado con las pérdidas y daños^{xix}. De concretarse, dicho mecanismo ofrecería oportunidades de financiamiento internacional que pudiesen ser aprovechados por países que hayan avanzado estrategias claras de mitigación, resiliencia y para transiciones justas.

La ETJ-PI también refleja las condiciones económicas actuales y esperadas de Guinea Ecuatorial, y en el contexto de una transición global esperada hacia sistemas de bajo carbono. En particular, la ETJ-PI considera las decisiones alcanzadas en el marco de la COP28^{xx} con respecto a la gradual reducción en la dependencia de combustibles fósiles, incluyendo vía acciones que restrinjan las inversiones en el sector de hidrocarburos a nivel mundial y estimulen el desarrollo de fuentes no renovables de energía. Estas acciones estarían soportadas por un fuerte incremento absoluto y

relativo en el financiamiento al sector energético de bajo carbono. Adicionalmente, países dependientes de los hidrocarburos deben tomar en cuenta las acciones adicionales que están siendo adelantadas por socios comerciales para restringir las importaciones de bienes y servicios caracterizados por un alto contenido implícito de carbono. Una de esas acciones se refiere al Mecanismo de Ajuste Basado en Carbono (CBAM, por sus siglas en inglés) ya aprobado por la Unión Europea (UE), el cual establece la imposición de impuestos al comercio internacional de bienes y servicios en la UE con base en su contenido de carbono^{xxi}.

En el desarrollo de esta ETJ-PI, se toman en cuenta las perspectivas de mediano y largo plazo para el sector petrolero en Guinea Ecuatorial. En particular, un *posible* escenario de continuación de caída en la producción y exportación de hidrocarburos asociado a la merma de reservas petroleras requiere adelantar acciones que apunten a reducir los riesgos de transición, y que complementen otras estrategias que el GRGE adelanta a fin de diversificar la base productiva no petrolera de Guinea Ecuatorial. Aún bajo escenarios donde Guinea Ecuatorial lograra repuntar su producción de hidrocarburos -con base, por ejemplo, en la explotación de nuevos yacimientos de petróleo y gas- es deseable continuar los esfuerzos de diversificación productiva e industrial referidos en la ENDS. En particular, la ETJ-PI reconoce los 4 ejes estratégicos fundamentales establecidos por la ENDS:

1. Erradicación de la pobreza;
2. Inclusión social y paz sostenible;
3. Productividad e industrialización; y,
4. Sostenibilidad medioambiental y desarrollo territorial.

La ETJ-PI también refleja la necesidad de hacer frente a vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales de Guinea Ecuatorial. Por un lado, a pesar de los grandes avances del país en términos de reducción de pobreza extrema, mejora en indicadores de salud y educación, y del incremento en la provisión de bienes y servicios de infraestructura pública del país en las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI^{xxii}, se mantienen retos importantes para la consecución de objetivos de desarrollo de mediano y largo plazo. En particular, la ENDS establece que: *“La satisfacción de las aspiraciones nacionales sólo será posible con una respuesta global e integrada, basada en una visión multidimensional y sostenible del desarrollo y expresada en una estrategia global que articule de forma coherente las acciones a nivel interno y externo. Todas las dimensiones son necesarias, pero ninguna por sí sola es suficiente. Es la interacción entre ellas la que permite realizar el desarrollo global de un país y también el desarrollo y bienestar de los individuos que lo componen y de sus futuras generaciones”* (GRGE, 2020).

Particularmente importante es la contribución propuesta de la ETJ-PI al logro de objetivos de inclusión y reducción de vulnerabilidades sociales a través de acciones de mejoramiento de capital humano, empleabilidad y apertura de oportunidades para jóvenes y para las mujeres. La evidencia empírica destaca la importante contribución al crecimiento económico que se deriva de la reducción de desigualdades de género. Es de notar los importantes avances en este sentido observados en la economía ecuatoguineana en las últimas décadas. Pero también se observa el mantenimiento de brechas de educación, ingreso y oportunidades que aún desfavorecen a las

mujeres y hogares que dependen de sus ingresos. La Segunda Encuesta Nacional de Hogares destaca la existencia de un mayor porcentaje de mujeres que trabajan en actividades primarias o relacionadas al sector primario, que son susceptibles al cambio climático o desastres naturales asociados, y que requieren de acciones de apoyo efectivas en un contexto de calentamiento global y de transición hacia sistemas de bajo carbono (INEGE, 2024).

Siguiendo lo anterior, en el desarrollo de la ETJ-PI se reconoce la necesidad fundamental de atender las brechas de capital humano (educación y salud), de participación laboral, empleo e ingreso que desfavorecen al género femenino y a los hogares encabezados por mujeres; además de los impactos desproporcionales del cambio climático y de la transición en contra de las mujeres. Considerando el importante rol que juegan las mujeres para potencial el ritmo de desarrollo económico a través del valor agregado e inclusión, y también considerando la transición demográfica por la que atraviesa Guinea Ecuatorial (tal como se explica en la Sección 2), esta ETJ-PI presta especial atención a los canales de impacto y a las políticas e inversiones que afectan al género femenino. En particular, los temas de género son considerados como “transversales”, es decir, se procede a valorar las implicaciones que tiene para los hombres y para las mujeres cualquier acción que se planifique, ya se trate de legislación, políticas o programas, *en todas las áreas y en todos los niveles*^{xxiii}. Como tal, se desarrollan de forma integral e identifican en todas y cada una de las áreas de este documento (en lugar de ser presentadas como una Sección o sub-sección de la estrategia). Ello permite una mejor caracterización de las brechas y de los problemas de género, y una mejor definición de políticas e inversiones de transición que benefician a las mujeres. El análisis holístico y comprensivo del rol y contribución potencial de las mujeres es un elemento fundamental para el logro de una transición justa.

La ETJ-PI está diseñada teniendo en cuenta los objetivos estratégicos generales planteados en la ENDS, a saber:

- *“Promover el desarrollo humano equitativo y el bienestar de los ecuatoguineanos, erradicando el hambre y la pobreza y promoviendo el desarrollo a nivel educativo y sanitario de la población;*
- *Garantizar la unidad y la cohesión nacional, promoviendo la paz y la ‘ecuatoguineanidad’, construyendo una sociedad democrática, inclusiva y participativa, garantizando las libertades y derechos fundamentales y el desarrollo de la sociedad civil;*
- *Garantizar un ritmo elevado de desarrollo económico, con estabilidad macroeconómica, diversidad estructural y un justo reparto de la renta nacional, así como la inserción competitiva de Guinea Ecuatorial en la economía mundial y continental, garantizando una posición de referencia en la Comunidad Económica y Monetaria de África Central (CEMAC) y la región del Golfo de Guinea; y,*
- *Promover un desarrollo sostenible que garantice un uso eficaz de los recursos naturales y una ocupación armoniosa del territorio nacional, estimulando la competitividad de los territorios y promoviendo el desarrollo de las regiones más desfavorecidas”* (GRGE, 2020)

Teniendo en cuenta estos objetivos, la ETJ-PI presta atención al conjunto de acciones necesarias para afrontar los riesgos de transición asociados al cambio climático, a la transformación

estructural interna y externa hacia una economía diversificada, de bajo carbono y resiliente, a través de mecanismos que garanticen mayor acceso a seguridad social, bienes y servicios de infraestructura pública, capacitación, salud, y desarrollo de sistemas de protección y prevención para hacer frente a las amenazas asociadas al calentamiento global. Dichas acciones también buscar promover un mayor acceso a recursos financieros que emergen en el contexto de acción global contra el cambio el cambio climático, y a los flujos de inversión hacia oportunidades rentables en sectores de bajo carbono.

La ETJ-PI abarca el período 2025-2035. Inicia de manera inmediata luego de su aprobación por el GRGE y se alinea con el Horizonte a 2035 de la ENDS. Tal como se explica en este documento, la estrategia propone un esfuerzo importante (en materia de programas e inversiones) sobre el período 2025-2029, lo cual se alinea con el importante esfuerzo de mitigación de GEI planteado por la NDC y de adaptación referido en el PANA. Este esfuerzo inicial y horizonte de la estrategia también buscan crear las condiciones para la reducción de vulnerabilidades y desarrollo de resiliencia en un contexto de cambio climático.

2.- Conceptos Básicos y Caracterización de Riesgos y Oportunidades de Transición:

La ETJ-PI se sustenta en la necesidad imperativa de Guinea Ecuatorial de reducir y manejar el conjunto de riesgos de corto, mediano, y largo plazo que emergen a razón del cambio climático; en las acciones resultantes a nivel interno y externo relacionadas con una transición hacia economías resilientes y de bajo carbono; y en otros elementos relacionados con las perspectivas socio-económicas y el proceso de cambio estructural que ha de caracterizar a Guinea Ecuatorial sobre el horizonte temporal de mediano y largo plazo, con interés especial en los períodos hacia 2030, 2035 y 2050^{xxiv}. Es de notar que dicha transición viene también acompañada de oportunidades (tanto para políticas públicas como para proyectos de inversión público y privados, y acciones de agentes en general sujetos a los riesgos identificados en este documento) las cuales están alineadas al logro de ODS definidos -principalmente- en la ENDS^{xxv}. Esta Sección introduce conceptos básicos y provee una caracterización de los Riesgos y Oportunidades de Transición (RyOT), los cuales, a su vez, justifican las políticas y acciones propuestas bajo esta Estrategia de Transición Justa y su plan de inversiones.

2.1.- Conceptos Básicos

Es importante para el avance de la estrategia el aclarar algunos conceptos que la fundamentan, los cuales que pudiesen ser de conocimiento común para individuos o agencias que trabajan directa o indirectamente en temas de cambio climático y ambiente; pero que quizá sean menos familiares para otros hacedores de política y grupos de interés.

2.1.1.- Riesgo

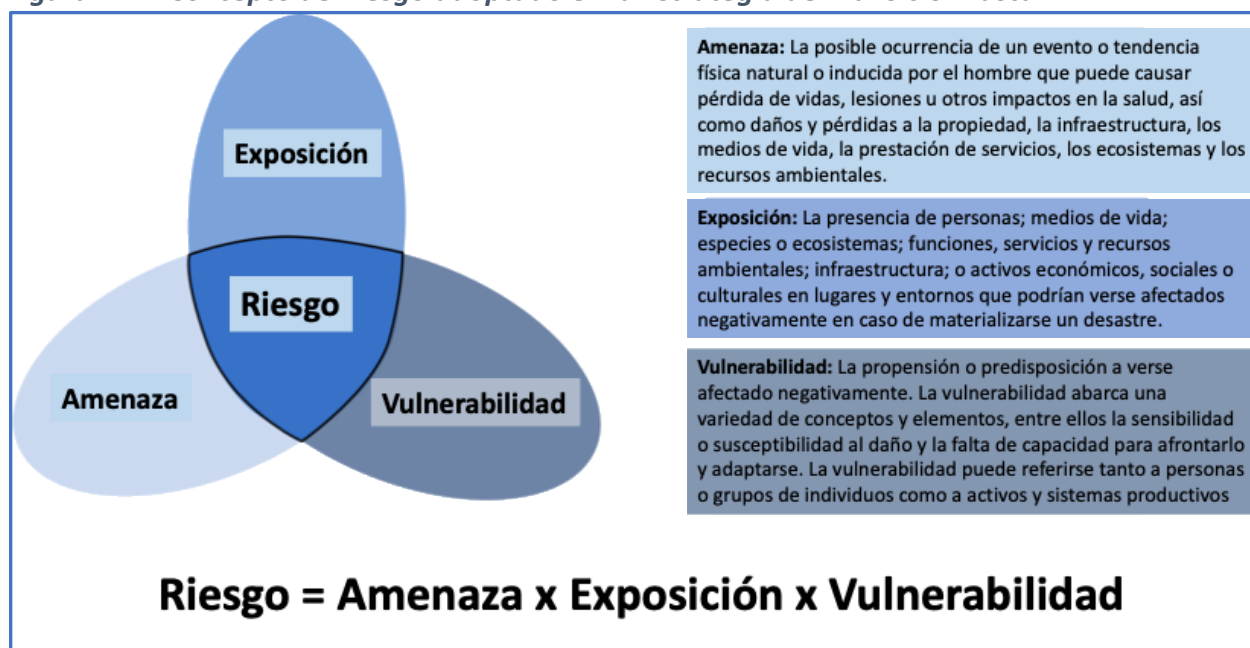
En el contexto de los impactos del cambio climático, los riesgos resultan de interacciones dinámicas entre los peligros (*amenazas*) relacionados con el cambio climático y la *exposición* y *vulnerabilidad* del sistema humano o ecológico que pudiesen ser afectados por dichas amenazas. Las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad pueden estar sujetos a incertidumbre en términos de magnitud y probabilidad de ocurrencia, y cada una puede cambiar con el tiempo y el espacio debido a los cambios socioeconómicos y la toma de decisiones de agentes económicos. Esto se refleja en la Figura 1. En el contexto de las respuestas al cambio climático, los riesgos también resultan de la posibilidad de que dichas respuestas no logren los objetivos previstos, o de posibles compensaciones o efectos secundarios negativos sobre otros objetivos sociales, como los ODS. Los riesgos pueden surgir, por ejemplo, de la incertidumbre en la implementación, la eficacia o los resultados de la política climática, las inversiones relacionadas con el clima, el desarrollo o la adopción de tecnología y las transiciones de sistemas.

Bajo esta ETJ-PI se utiliza el concepto de riesgo adoptado por IPCC en su Sexto Reporte Sobre Cambio Climático, vale decir: *“El potencial de consecuencias adversas para los sistemas humanos o ecológicos, reconociendo la diversidad de valores y objetivos asociados a dichos sistemas. En el contexto del cambio climático, los riesgos pueden surgir de los posibles impactos del cambio climático, así como de las respuestas humanas al cambio climático. Las consecuencias adversas relevantes incluyen aquellas sobre las vidas, los medios de subsistencia, la salud y el bienestar, los*

activos e inversiones económicas, sociales y culturales, la infraestructura, los servicios (incluidos los servicios ecosistémicos), los ecosistemas y las especies” (IPCC, 2020).

En todo caso, el concepto de riesgo implica la *confluencia* tanto de la amenaza, como de la exposición y la vulnerabilidad. Esto es importante para la definición ETJ-PI ya que esta confluencia de factores determina la naturaleza de las intervenciones a ser consideradas en la estrategia. Por ejemplo, tal como se explica en la Sección 2.2 las amenazas relacionadas con el cambio climático (por ejemplo, el incremento de temperatura promedio en pueblos y ciudades de Guinea Ecuatorial, la frecuencia e intensidad de tormentas tropicales o el aumento del nivel del mar) no podrían ser evitadas o reducidas por ninguna acción de ecuatoguineanos. Pero sería posible adelantar acciones que redujeran la exposición de agentes a dichas amenazas (por ejemplo, reubicación de familias hacia áreas menos susceptibles a los efectos de tormentas tropicales o del aumento del nivel del mar) o su vulnerabilidad (dotando a los individuos con las herramientas, conocimiento o medios para hacer frente a posibles desastres). Esta es la noción principal de manejo de riesgo bajo la ETJ-PI.

Figura 1 : El Concepto de Riesgo adoptado en la Estrategia de Transición Justa



Fuente: Infografía propia basada en (IPCC, 2020). Los conceptos de Amenaza, Exposición y Vulnerabilidad son tomados del Glosario del Reporte Especial del IPCC sobre Calentamiento Global de 1.5 °C (IPCC, 2018).

2.1.2.- Resiliencia y Adaptación

Es importante conocer la relación que existe entre los conceptos de adaptación y resiliencia, especialmente a la luz del PANA y del desarrollo de la ETJ-PI de Guinea Ecuatorial. En el discurso académico y de políticas, los términos “adaptación” y “resiliencia” suelen utilizarse indistintamente. Sin embargo, si bien son conceptos complementarios, presentan diferencias importantes que vale la pena resaltar. En su forma más básica, la adaptación se refiere a un proceso o acción que *modifica* un ser vivo para que pueda sobrevivir mejor en un nuevo entorno,

mientras que la resiliencia describe la *capacidad de anticipar y afrontar* las crisis y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente.

Específicamente, resiliencia se define como *“La capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de hacer frente a un evento, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de manera que mantengan su función, identidad y estructura esenciales, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.”* (IPCC, 2018).

Por su parte, Adaptación es definida como *“el proceso de ajuste de individuos o sistemas al clima real o previsto y sus efectos, con el fin de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas.”* (IPCC, 2018).

Las preguntas de política sobre la adaptación suelen abogar por la adopción de medidas urgentes específicas antes de que ya no sea razonablemente posible adaptarse, minimizar o evitar los daños derivados del cambio climático. Esas medidas podrían incluir la construcción de diques para proteger a las personas contra el aumento del nivel del mar, la instalación de nuevos sistemas de riego para combatir la escasez de agua o la plantación de árboles para reducir la contaminación del aire y enfriar las zonas urbanas. En casos más excepcionales, la adaptación puede buscar aprovechar las oportunidades que el cambio climático podría traer, como la elección de nuevos cultivos adecuados al cambio climático.

Por su parte, la resiliencia implica una serie de acciones en las áreas de políticas, infraestructura, servicios, planificación, educación y comunicación. La creación de resiliencia climática requiere un enfoque holístico y multidimensional para mejorar las capacidades sociales, humanas, naturales, físicas y financieras de las comunidades para hacer frente a los impactos del cambio climático y recuperarse de ellos.

Conceptualmente, la resiliencia involucra una combinación de capacidades de adaptación, transformación y afrontamiento. Desde este punto de vista, la adaptación se considera a veces parte de la resiliencia. La capacidad de resiliencia se describe como una combinación de: 1) absorción de impactos y afrontamiento; 2) evolución y adaptación; y, 3) transformación. Según esta definición, el afrontamiento es la primera y la estrategia ideal para gestionar el riesgo. Sin embargo, cuando las sociedades exceden su capacidad de afrontamiento, deberían poder adaptarse a los cambios adversos que enfrentan. Esto a veces se describe como adaptación incremental, donde las soluciones se centran en soluciones tecnológicas y de gestión que responden a un evento particular o tienen un efecto preventivo. Si la acción adaptativa no es adecuada para superar el riesgo de desastre, las sociedades necesitarán transformarse. Si bien la adaptación implica preservar las estructuras y formas de ser existentes, la transformación a menudo se asocia con cambios a gran escala, profundos y arraigados. Esto podría ocurrir en cómo se estructuran y operan las ciudades, por ejemplo, o dónde se ubican las granjas y los tipos de cultivos que cultivan.

2.1.3.- Economía de Bajo Carbono

Una Economía de Bajo Carbono se define como un sistema que persigue reducir las emisiones de carbono y otros GEI, así definidos por el llamado *Protocolo de Kyoto*, y la dependencia de combustibles fósiles^{xxvi}. El Protocolo de Kyoto se aplicó a los siete gases de efecto invernadero enumerados bajo su Anexo A: Dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC), Hexafluoruro de azufre (SF₆) y Trifluoruro de nitrógeno (NF₃).

A fin de crear un sistema con bajas emisiones de carbono, es necesario reducir las emisiones en todos los componentes del sistema, no solo en uno o dos. Esto significa, por ejemplo, en el sector energético, reducir las emisiones derivadas de la producción de electricidad, la conducción de automóviles, el transporte de mercancías, la calefacción y refrigeración de edificios, el suministro de energía a centros de datos y la fabricación de bienes. El movimiento a economía de bajo carbono se sustenta, por una parte, en la imperiosa necesidad de limitar las emisiones de GEI a los niveles definidos por metas globales -mantener el aumento de temperatura por debajo de los 2° C, pero procurar mantenerlo lo más cerca posible de 1.5° C, priorizando el límite inferior siempre que sea posible-, pero también en razón de los beneficios económicos que se derivan de la transformación estructural hacia este paradigma de bajo carbono.

2.1.4.- Transición

En general, el concepto de *transición* involucra el cambio en estructura o características de un individuo, grupo o sistema desde un estado *inicial* hacia otro estado *final* o esperado. Dicho cambio de estado puede ser -para los agentes involucrados- inevitable. No obstante, las *características* o naturaleza del estado final pueden variar dependiendo de las acciones adelantadas por aquellos agentes durante la transición. En particular, la búsqueda de una transición "*justa*" indica que dichas acciones han de ser definida de acuerdo a principios de distributivos y de bienestar aceptados o acordados entre los individuos o grupos afectados por la transición.

En el contexto específico del cambio climático, y de la transformación estructural corriente y esperada en Guinea Ecuatorial, el desarrollo de una ETJ-PI implica:

1. El conocimiento de los factores que determinan el *estado actual* del sistema social, económico y ambiental (que se caracteriza, principalmente por el mantenimiento de una alta dependencia del sector de hidrocarburos y otros recursos primarios; y por el mantenimiento de una alta vulnerabilidad socioeconómica);
2. La identificación de objetivos y metas específicas que han de caracterizar el estado deseado (una economía próspera, inclusiva, resiliente y de bajo carbono);
3. La definición de las acciones que han de tener lugar para llegar a dicho estado deseado, el cual ha de estar alineado al logro los ODS del país a la par de contribuir al alcance de objetivos climáticos definidos en la NDC, PANA, Estrategia REDD+ y LT-LEDs.

Desde este punto de vista, un análisis comprensivo o exhaustivo de transición involucra, por una parte, el conocimiento de las realidades emergentes que ocurren y que se avizoran como

consecuencia del calentamiento global y de las respuestas internas y externas al cambio climático por parte de las autoridades públicas, empresas e individuos. Pero también involucran los cambios presentes y esperados en Guinea Ecuatorial que ocurrirían como parte de su proceso de transformación estructural en los ámbitos social y económico, y como consecuencia de las tendencias y perspectivas de su principal área de actividad económica, el sector de hidrocarburos.

Respecto al estado deseado de Guinea Ecuatorial en un contexto de cambio climático y transformación estructural, la Visión a Largo Plazo refleja el anhelo que *“en el 2050, Guinea Ecuatorial es un país con un desarrollo sostenible, resiliente al cambio climático y una economía diversificada y baja en carbono, cuyas decisiones son llevadas a cabo de una manera inclusiva y participativa, siendo una referencia regional en la lucha contra el cambio climático”* (PNUD, 2024).

2.1.5.- Transición Justa

La UNFCCC reconoce que una transición *sostenible* hacia un futuro de bajas emisiones de GEI es un elemento fundamental para facilitar y catalizar el logro los objetivos climáticos globales del Acuerdo de París. La UNFCCC reconoce que bien la transición hacia una economía de bajo carbono -consistente con las metas de calentamiento que se mantengan bajo 2°C y sin exceder 1.5°C- es esencial y puede proporcionar importantes beneficios económicos y sociales; también puede plantear desafíos importantes para los países y comunidades que todavía dependen de los combustibles fósiles y otros sectores intensivos en emisiones. En particular, se reconoce que las vías de transición tienen consecuencias distributivas: Es probable que -además de las Pérdidas y Daños referidos en el Mecanismo de Varsovia- se produzcan pérdidas económicas en ciertos sectores, regiones y comunidades, particularmente donde la dependencia de los combustibles fósiles o las prácticas intensivas en carbono son altas y donde las oportunidades de diversificación económica son limitadas.

Tal como lo explica la iniciativa Promesa Climática (*Climate Promise*) del PNUD, a medida que se intensifica la crisis climática, se acaba el tiempo para adoptar medidas rápidas y decisivas para reducir nuestras emisiones de GEI tanto como sea posible. La transición a economías con bajas emisiones de carbono puede tener consecuencias no deseadas, como mayores costos de vida, pérdida de empleos y de ingresos, o mayor inseguridad energética y alimentaria. Además, corre el riesgo de ampliar la brecha socioeconómica entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Por otro lado -Indica el PNUD- la evidencia muestra que, si se gestiona bien, la transición puede ser un poderoso motor para la creación de empleos verdes, la justicia social y la erradicación de la pobreza. Por eso es necesario entender la socioeconomía de la acción climática desde una perspectiva de equidad y justicia. Si bien se necesita inequívocamente una acción climática audaz y ambiciosa para limitar el calentamiento global a 1,5 °C, también es necesario comprender los impactos de esta transición y asegurar la minimización de las pérdidas y maximizando los beneficios.

En base a esta discusión se presenta la siguiente definición general de Transición Justa:

La Transición Justa está definida, en términos generales, como la garantía o el proceso a través del cual ninguna persona o grupo quede atrás, ni quede relegado en la transición hacia economías y sociedades con bajas emisiones de carbono y ambientalmente sostenibles; que puedan adelantar acción climática más ambiciosa y dar un impulso al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En este sentido, los países deben desarrollar, a través de un diálogo inclusivo, enfoques para una transición justa que reflejen las necesidades, prioridades y realidades de sus sociedades y sus responsabilidades históricas en el cambio climático y la degradación ambiental^{xxvii}.

En el contexto de Guinea Ecuatorial el concepto de Transición Justa puede ser establecido con mayor precisión tomando en cuenta las circunstancias y características propias del país:

La Transición Justa en Guinea Ecuatorial está definida como el proceso a través del cual ninguna persona o grupo quede atrás, ni quede relegado en la transición hacia una economía y sociedad con bajas emisiones de carbono y ambientalmente sostenible; en atención a los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático, y a la transformación estructural desde una economía basada en hidrocarburos hacia un sistema productivo diversificado y resiliente.

El concepto de transición justa, si bien surge de las preocupaciones por la justicia a nivel local y nacional, no puede separarse de las cuestiones más amplias de justicia climática global y responsabilidades comunes pero diferenciadas, tal como se establece en el Acuerdo de París. Una transición justa a nivel mundial requiere que los países cumplan con sus compromisos climáticos y se aseguren de que, al hacerlo, no dejen a los países de menor nivel de desarrollo aún más rezagados, creando barreras al comercio o excluyéndolos de las oportunidades asociadas con la expansión de nuevos mercados de productos. También se requiere espacio político para que los países en desarrollo desarrollen sus capacidades productivas, nuevos marcos de propiedad intelectual para el desarrollo conjunto de tecnologías limpias, la expansión de sistemas de pago por servicios ecosistémicos y una mayor cooperación internacional para garantizar el financiamiento de la infraestructura y la creación de resiliencia. La presente ETJ-PI toma en cuenta tanto los RyOT y elementos internos de Guinea Ecuatorial, como la necesidad de contribuir a dichos objetivos climáticos y de sostenibilidad ambiental.

Durante la COP25, celebrada en Madrid en diciembre 2019, los países tomaron medidas para acelerar un enfoque más sensible al género en la acción climática a partir de la adopción del Programa de Trabajo de Lima sobre Género (LWPG por sus siglas en inglés) y el Plan de Acción de Género (GAP por sus siglas en inglés) mejorados y exhaustivos. En ellos se establecen las acciones que los países y la comunidad internacional en general pueden y deben tomar para alcanzar este objetivo. En este sentido, la UNFCCC reconoce que cambio climático afecta a las personas de forma distinta. Factores como el sexo, la edad, la discapacidad, el origen étnico y la pobreza pueden desempeñar un papel importante. Las desigualdades existentes basadas en el sexo de una persona pueden aumentar su vulnerabilidad a los efectos inevitables del cambio climático, incluidos los peligros naturales, como las sequías, los deslizamientos de tierra, las inundaciones y los huracanes. La UNFCCC explica que *“las desigualdades pueden impedir que las personas discriminadas o marginadas participen en la toma de decisiones, por ejemplo, en las inversiones que se realicen. Y las desigualdades significan que algunas personas pueden beneficiarse más que*

otras de las soluciones climáticas, como en la transición a los mercados e industrias de bajo carbono la energía limpia que da lugar a un aire más limpio”^{xxviii}.

El LWPG y el GAP reconocen que es necesario seguir incorporando la perspectiva de género en toda la Convención y que ello contribuirá a aumentar la eficacia, la equidad y la sostenibilidad de las políticas y medidas sobre el clima. También refleja el reconocimiento por parte de los gobiernos de que las consideraciones de género son cambiantes a lo largo del tiempo (basadas en cambios en las leyes, normas y costumbres e instituciones) y están determinadas por factores multidimensionales (como la edad, la raza, la etnia, la clase, etc.). Por otro lado, se ha reforzado aún más la importancia de los derechos humanos y de una transición justa de la fuerza de trabajo al actuar en la emergencia climática. El plan quinquenal de acción mejorado del LWPG y el GAP se centran en la implementación, y afirma que es fundamental que todos los interesados, tanto públicos como privados, adopten medidas para que se tengan en cuenta las cuestiones de igualdad y se realicen actividades relacionadas con ellas^{xxix}.

2.2.- Caracterización de Riesgos y Oportunidades de Transición:

Tal como se explica al principio de esta sección, el desarrollo de la ETJ-PI requiere, en una primera instancia, el avance de un ejercicio de identificación y caracterización de la naturaleza de los RyOT asociados al cambio climático y al proceso de transformación estructural de un país.

En el contexto de Guinea Ecuatorial, los RyOT asociados al cambio climático y a la transformación estructural pueden clasificarse de la siguiente manera:

- 1) Los RyOT que emergen en el contexto de un incremento en las temperaturas medias globales y el aumento en la intensidad y frecuencia de desastres naturales asociados;
- 2) Los RyOT internos en el área de hidrocarburos resultante de una transición forzada hacia el sector no petrolero, y que resulta de la reducción de reservas en yacimientos petroleros;
- 3) Los RyOT externos que, resultan de las medidas que el resto del mundo adelantan a fin de acelerar la transición hacia sistemas de bajo carbono; y,
- 4) La alta y persistente vulnerabilidad social, económica y ambiental, especialmente en las áreas rurales, sectores de bajo ingreso, y por grupos de género^{xxx}.

A continuación, se presenta una caracterización de estos RyOT, los cuales sirven de base para la identificación del tipo de intervenciones (incluyendo políticas, inversiones y otras acciones tanto de gobierno como de otros agentes) que son necesario adelantar a fin de garantizar una transición justa que permita el logro de los ODS de Guinea Ecuatorial, así como aquéllos establecidos en los compromisos climáticos del país.

2.2.1.- Riesgos asociados al calentamiento global y desastres naturales asociados

Tal como lo expresa el Sexto Reporte sobre Cambio climático relacionado con Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad, producido por el Grupo de Trabajo II del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), África es uno de los continentes que menos contribuyen a las emisiones de GEI que provocan el cambio climático. Sin

embargo, sectores clave del desarrollo ya han experimentado pérdidas y daños generalizados atribuibles al cambio climático inducido por el hombre, incluida la pérdida de biodiversidad, la escasez de agua, la reducción de la producción de alimentos, la pérdida de vidas y la reducción del crecimiento económico (IPCC, 2022). El informe del IPCC -también referido como *Reporte AR6 II*- prevé que aún bajo un escenario optimista de calentamiento global entre 1.5 °C y 2 °C (y suponiendo una adaptación localizada e incremental, es decir, que los países avanzan a un ritmo moderado sus políticas de adaptación al cambio climático, considerando las limitaciones actuales técnicas, financieras y de capacidad de implementación) los impactos negativos en África se generalizarán y serán graves, con una reducción de la producción de alimentos y del crecimiento económico, un aumento de la desigualdad y la pobreza, una pérdida de biodiversidad y un aumento de la morbilidad y la mortalidad humanas. Se esperaría que limitar el calentamiento global a 1.5 °C podría reducir sustancialmente los daños a las economías, la agricultura, la salud humana y los ecosistemas africanos en comparación con niveles más altos de calentamiento global.

El Reporte AR6 II indica que la exposición y la vulnerabilidad al cambio climático en África son multidimensionales, entrecruzando factores socioeconómicos, políticos y ambientales. Los africanos, en general, y los ecuatoguineanos, en particular, están empleados de manera desproporcionada en sectores expuestos al clima: entre el 55% y el 62% de la fuerza laboral subsahariana trabaja en la agricultura y el 95% de las tierras de cultivo depende entera o casi enteramente de las lluvias. De acuerdo a la segunda encuesta de hogares elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas de Guinea Ecuatorial (INEGE), el 28.3% de los trabajadores ecuatoguineanos estuvieron ocupados en el año 2023 en el sector primario. Adicionalmente, el 22.3% de los trabajadores estuvieron ocupados en áreas de comercio y servicio y 12.3% en trabajos no calificados u ocupaciones elementales, las cuales tienden a depender en grado importante del sector primario. Ello es equivalente al 63% del total de población activa ocupada. En las zonas rurales de África, los hogares pobres y encabezados por mujeres enfrentan mayores riesgos para sus medios de vida a causa de los peligros climáticos. En las zonas urbanas, la creciente cantidad de asentamientos informales sin servicios básicos aumenta la vulnerabilidad de grandes poblaciones a los peligros climáticos, especialmente las mujeres, los niños y los ancianos. Respecto a estos impactos diferenciales que afectan a las mujeres debe notarse que - de acuerdo a la segunda encuesta de hogares producida por el INEGE- a pesar que casi dos terceras partes de los hogares están liderados por hombres, los hogares presididos por mujeres estarían más susceptibles a los impactos climáticos dada su mayor propensión a los empleos que dependen de recursos primarios que serían afectados por el calentamiento global y desastres de naturaleza climática. La segunda encuesta de INEGE destaca una menor ocupación femenina en actividades formales (13.1% versus 20.5% de los hombres), menor acceso a la seguridad social (13.3% versus 20.7% entre los hombres) y menor alfabetización (85.6% versus 95.2% entre los hombres) (INEGE, 2024) .

Guinea Ecuatorial es vulnerable a los efectos del cambio climático, principalmente a través de tres vías: 1) El aumento del nivel del mar; 2) El aumento de la temperatura media e incremento en la frecuencia e intensidad de las olas de calor; y 3) La disminución de las precipitaciones y los

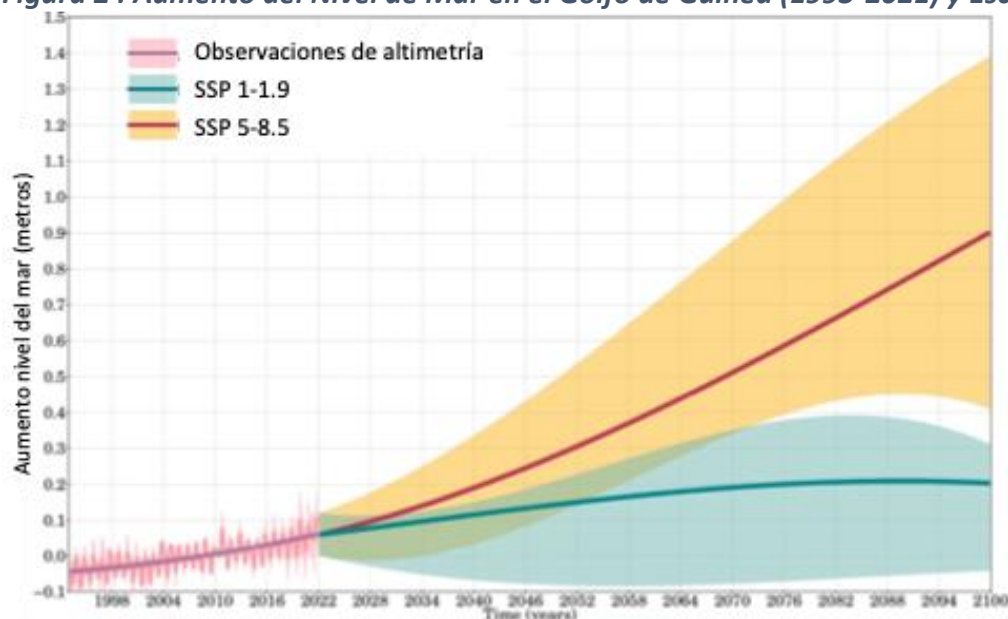
fenómenos meteorológicos extremos (IPCC, 2022). Estos efectos afectan a sectores clave como la agricultura, lo que afectará aún más la salud y el bienestar de su población.

Aumento del nivel del mar

Estudios técnicos revelan que el Golfo de Guinea (GdG) es altamente vulnerable al aumento del nivel del mar, con proyecciones que indican un aumento significativo de la tierra permanentemente inundada para el año 2100 bajo escenarios de calentamiento mayores a 2°C^{xxxix}. Bajo estos escenarios, hasta el 95% de las zonas costeras en el GdG podrían verse inundadas, lo que podría desplazar a 2 millones de personas y plantear un shock socioeconómico, dado el bajo Producto Interno Bruto (PIB) de la región y su gran dependencia de la pesca^{xxxix}. La pérdida del patrimonio cultural y de los medios de vida agrava aún más los desafíos. Estos hallazgos enfatizan la necesidad urgente de estrategias de adaptación específicas y sistemas de alerta temprana sólidos, en consonancia con los ODS.

La Figura 2 presenta el nivel del mar basado en la altimetría del GdG (1993-2021) y escenarios alternativos de aumento del nivel del mar. Estos escenarios son conocidos como las Trayectorias socioeconómicas Compartidas (SSP) y reflejan diferentes caso de emisiones de GEI y calentamiento global asociados, desde el caso optimista (“Trayectoria Verde”) SSP1-1.9 con muy bajas emisiones, hasta el caso más pesimista, SSP5-8.5 de muy altas emisiones de GEI.^{xxxix} Las áreas sombreadas en la figura representan los rangos probables para los escenarios basados en observaciones y en la media del conjunto, mientras que las líneas continuas representan los valores medianos.

Figura 2 : Aumento del Nivel de Mar en el Golfo de Guinea (1993-2021) y Escenarios SSP.



Fuente: (Ghoms, et al., 2024), (IPCC, 2021) (IPCC, 2022).

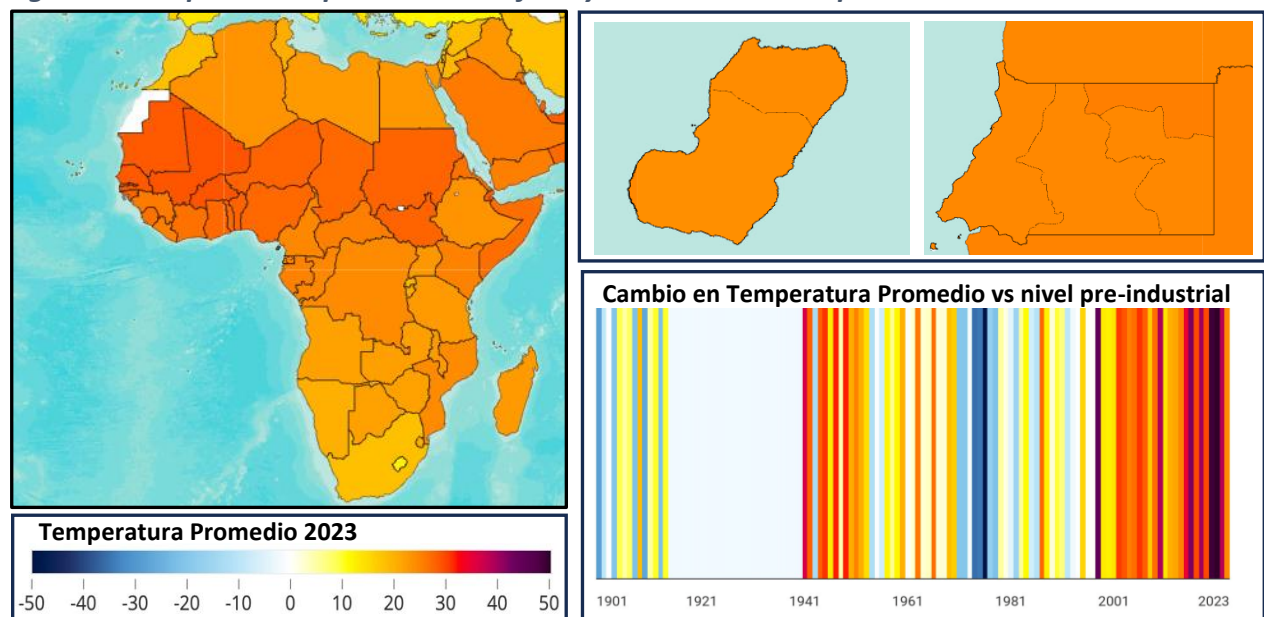
Estos escenarios presentan retos significativos para las comunidades ecuatoguineanas dependientes de actividades pesqueras y otras actividades primarias ubicadas en zonas costeras. Tal como se establece en el PANA: “Esta sobreelevación del nivel del mar, tendrá consecuencias

significativas sobre los ecosistemas existentes en las franjas costeras. La transgresión del avance del océano tierra adentro, provocará una regresión de la línea de costa, pérdida de playas y humedales, de las infraestructuras ubicadas en la zona costera, áreas urbanas, así como en el posible impacto biológico por cambios en la estructura de los ecosistemas, entre otros factores. El pronóstico de tales escenarios a partir de diferentes modelos de inundación permitirá identificar áreas vulnerables, así como establecer medidas de prevención que conlleven a un adecuado uso, manejo y administración de los recursos e infraestructura costera.” (GRGE, 2013).

Cambios en Temperatura

De acuerdo al Reporte AR6 II, las temperaturas medias anuales y estacionales observadas en África occidental han aumentado entre 1 y 3 °C desde mediados de la década de 1970, con los mayores aumentos en el Sahara y el Sahel y tendencias ascendentes en las temperaturas medias anuales máximas y mínimas de 0,16 °C y 0,28 °C por década, respectivamente. La frecuencia de días muy calurosos -con temperaturas máximas superiores a los 35 °C- y noches tropicales ha aumentado de 1 a 9 días y de 4 a 13 noches por década entre 1961 y 2014, y las noches frías se han vuelto menos frecuentes. En el siglo XXI, las olas de calor registran incrementos en las temperaturas promedio, y han sido más largas y más extendidas en comparación con las últimas dos décadas del siglo XX. La Figura 3 presenta las temperaturas promedio en el continente africano, en general, y de Guinea Ecuatorial, en particular, para 2023; así como los cambios en temperatura promedio en Guinea Ecuatorial con respecto a los niveles existentes a principios del siglo XX^{xxxiv}.

Figura 3: Temperaturas promedio en África y Evolución de Temperatura en Guinea Ecuatorial.



Fuente: Banco Mundial, Portal de Conocimiento de Cambio Climático. Resumen de País, Guinea Ecuatorial.

Con un calentamiento global de 1,5 °C, 2 °C y 3 °C por encima de los niveles preindustriales, se prevé que las temperaturas medias anuales en África occidental sean, en promedio, 0,6 °C, 1,1 °C y 2,1 °C más cálidas que el promedio de 1994-2005, respectivamente. En los escenarios de

emisiones medias y altas, se prevé que las temperaturas de verano de fin de siglo XXI aumenten 2 °C y 5 °C, respectivamente. Se prevé que el número anual de días calurosos aumente en todos los niveles de calentamiento global, con aumentos mayores en los niveles de calentamiento más altos. También se prevé que para 2060 la frecuencia de noches calurosas sea casi el doble del promedio de 1981-2010 con un calentamiento global de 2 °C. Igualmente, se prevé que la frecuencia e intensidad de las olas de calor aumenten en todos los escenarios, pero limitar el calentamiento global a 1,5 °C conduce a una disminución de la magnitud (–35 %) y la frecuencia (–37 %) de las olas de calor en comparación con un calentamiento global de 2 °C. Los niños nacidos en 2020, en un escenario compatible con 1,5 °C, estarán expuestos a entre 4 y 6 veces más olas de calor a lo largo de su vida en comparación con las personas nacidas en 1960; Esta exposición aumenta de 7 a 9 veces más olas de calor comparado con décadas previas.

Se proyecta que la cantidad de días de calor peligrosos -con temperaturas máximas superiores a los 40,6 °C- aumentará de aproximadamente 60 por año en 1985-2005 a aproximadamente 110, 130 y 140 bajo escenarios de calentamiento global indicados por las siguientes Trayectorias de Concentración Representativas (RCPs): RCP2.6, RCP4.5 y RCP8.5, respectivamente, en la década de 2060 y a 105, 145 y 196 en la década de 2090^{xxxv}. En el oeste tropical de África, el riesgo de mortalidad relacionada con el calor debido al aumento de calor y humedad es de 6 a 9 veces mayor que el promedio de 1950-2005 con una temperatura media global de 2 °C, de 8 a 15 veces con una temperatura media global de 2,65 °C y de 15 a 30 veces con una temperatura media global de 4,12 °C. El Reporte AR6 II proyecta que el número de días de calor potencialmente letales por año aumentará para cada uno de estos RCPs, desde menos de 50 durante 1995-2005, a 50-150 con una temperatura media global de 1,6 °C, 100-250 con una temperatura media global de 2,5 °C y 250-350 con una temperatura media global de 4.4 °C, con mayores aumentos en las regiones costeras.

La NDC actualizada reporta -con base en datos de las dos únicas estaciones meteorológicas de la Agencia para la Seguridad de la Navegación Aérea en África y Madagascar (ASECNA), ubicadas en Guinea Ecuatorial, en Malabo y Bata respectivamente- que en Malabo “la temperatura en todas sus modalidades (máxima, mínima y media) muestra tendencias muy ascendentes de forma significativa estadísticamente”.

Precipitaciones y Fenómenos Meteorológicos Extremos

Entre los años 1960 y 1980 se observaron tendencias negativas en las precipitaciones acompañadas de una mayor variabilidad de las mismas en África occidental, causadas por una combinación de aerosoles antropogénicos y GEI emitidos entre los años 1950 y 1980. Las tendencias de disminución de las precipitaciones terminaron en 1990 debido a la creciente influencia de los GEI y al menor efecto de enfriamiento de las emisiones de aerosoles, con una tendencia a condiciones más húmedas que surgió a mediados de la década de 1990 acompañada de eventos de precipitación más intensos, pero menos frecuentes. También se han registrado episodios de monzón en África occidental y el Sahel. Entre 1981 y 2014 el GdG y el Sahel han experimentado episodios de precipitaciones más intensas y la frecuencia de tormentas de meso-escala se ha triplicado. Los índices de precipitaciones extremadamente intensas muestran tendencias crecientes entre 1981 y 2010, con un aumento de los episodios de caudal alto en los

grandes ríos del Sahel, así como en las cuencas de pequeña y meso-escala, lo que ha provocado inundaciones pluviales y fluviales. La sequía meteorológica, agrícola e hidrológica en la región ha aumentado en frecuencia desde la década de 1950.

Las proyecciones de precipitaciones en África occidental muestran un gradiente de disminución de las precipitaciones en el oeste y un aumento en el este. Este patrón es evidente con un calentamiento global de 1.5 °C y la magnitud del cambio aumenta con niveles de calentamiento más elevados. El Reporte AR6 II prevé una reducción de la duración de la temporada de lluvias en África occidental debido a un retraso de 4 a 6 días en el inicio de las precipitaciones con niveles de calentamiento global de 1,5 °C y 2 °C. Aunque existen incertidumbres en las proyecciones de precipitaciones en la región, los modelos climáticos proyectan que las cantidades de precipitaciones monzónicas aumentarán aproximadamente un 2,9% por cada grado de calentamiento, por lo tanto, con niveles más altos de calentamiento y hacia finales de siglo, se proyecta un monzón más húmedo en la región.

Adicionalmente, el Reporte AR6 II prevé que la frecuencia e intensidad de las precipitaciones extremadamente intensas aumenten en los escenarios de emisiones medias y altas. Se prevé que, con un calentamiento global de 2 °C, África occidental experimentará un clima más seco, más propenso a la sequía y árido, especialmente en las últimas décadas del siglo XXI. Igualmente, se prevé que la duración de la sequía meteorológica en las partes occidentales de África occidental aumente de aproximadamente 2 meses durante 1950-2014 a aproximadamente 4 meses en el período 2050-2100 bajo RCP8.5. El aumento de la intensidad de los eventos de precipitaciones intensas combinado con el aumento de la incidencia de sequías aumentará sustancialmente el estrés hidro-climático acumulado en las poblaciones de África occidental durante finales del siglo XXI.

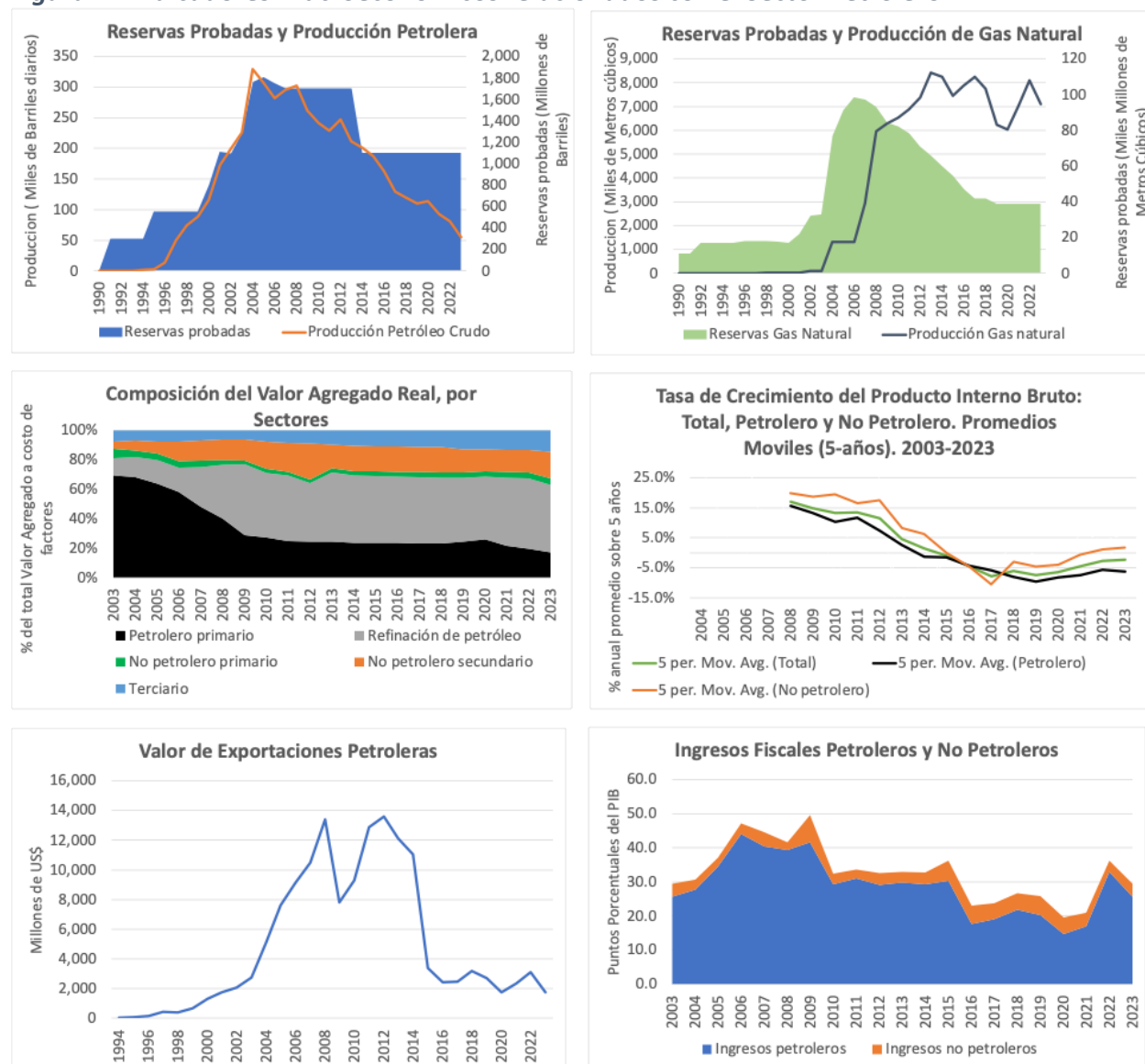
2.2.2.- Riesgos internos en el sector de hidrocarburos

En el análisis de riesgos de transición, la ETJ-PI toma en consideración el comportamiento histórico y esperado del sector de hidrocarburos, el cual se ha constituido en la última década del siglo XX y principios del siglo XXI -por vía directa e indirecta- en la principal fuente de valor agregado, empleo, ingresos de divisas y de recursos fiscales del país. La estrategia reconoce, por un lado, la contracción de actividad petrolera que resulta de la disminución de reservas de crudo, y que se transmite a otros sectores de la economía. Pero también reconoce los esfuerzos que adelanta el GRGE, incluyendo el rol protagónico de GEPETROL y otras instituciones públicas a fin de mantener -y posiblemente expandir- la capacidad productiva en el sector de hidrocarburos, a través de iniciativas que incluyen el desarrollo de tecnologías para mayor aprovechamiento de reservas existentes, reducciones de pérdidas en el proceso de producción, y la búsqueda de nuevos yacimientos.

En todo caso, de manera prudente, la ETJ-PI considera los riesgos asociados a escenarios *no descartables* de caída de producción de hidrocarburos, y su efecto sobre la actividad económica, el nivel de empleo, ingresos familiares, ingresos del gobierno y de divisas. La Figura 4 resume el comportamiento histórico reciente del sector petrolero, incluyendo: i) El auge y contracción de producción petrolera, esta última asociada a la merma en reservas; ii) El crecimiento en la

producción de gas natural y posterior estabilización resultante de la reducción de reservas; iii) Alta, pero decreciente participación de actividades primarias (producción) y secundarias (refinación) de hidrocarburos en el valor agregado nacional; iv) Decrecimiento en el ritmo de aumento en el Producto Interno Bruto (total, petrolero y no petrolero); v) El auge y declive del valor de exportaciones petroleras; y, vi) La alta proporción y tendencia decreciente en los ingresos fiscales de origen petrolero (En comparación al Producto Interno Bruto). Esta consideración del sector petrolero bajo la ETJ-PI al desempeño petrolero toma también en cuenta las tendencias globales hacia sistemas de bajo carbono, que pudiesen afectar la demanda de hidrocarburos provenientes de Guinea Ecuatorial aun bajo escenarios de mantenimiento y aumento en la producción petrolera nacional.

Figura 4 : Indicadores Macroeconómicos relacionados con el Sector Petrolero.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGE, Anuarios Estadísticos.

Hacer frente a los riesgos de merma en el sector petrolero (bien sea por escenarios no descartables de reducción de reservas probadas y en la producción asociada; o por una caída en la demanda internacional de hidrocarburos) involucra la prescripción estándar referida a la necesidad de políticas para la diversificación de la base productiva del país, así como el desarrollo de capacidades para el emprendimiento y para el aprovechamiento de los (amplios) recursos no petroleros ecuatoguineanos. En este sentido, la ENDS incluye entre sus objetivos generales la búsqueda de *“un ritmo elevado de desarrollo económico, con estabilidad macroeconómica, y diversidad estructural”*, e identifica un grupo de acciones conducentes al logro de la diversificación productiva y reducción de la dependencia del sector de hidrocarburos. Ellas incluyen políticas e incentivos para el desarrollo del capital humano; mejoramiento del funcionamiento de sistema de mercado y del clima de negocios; inversión en infraestructura pública; desarrollo tecnológico e innovación; avances de gobernanza y en el sistema político institucional; ordenación territorial; desarrollo urbano y rural (GRGE, 2020).

En este sentido, la ETJ-PI contribuye con la identificación de acciones e inversiones que contribuyen al logro de diversificación y reducción de la dependencia del sector de hidrocarburos, a través de los siguientes canales

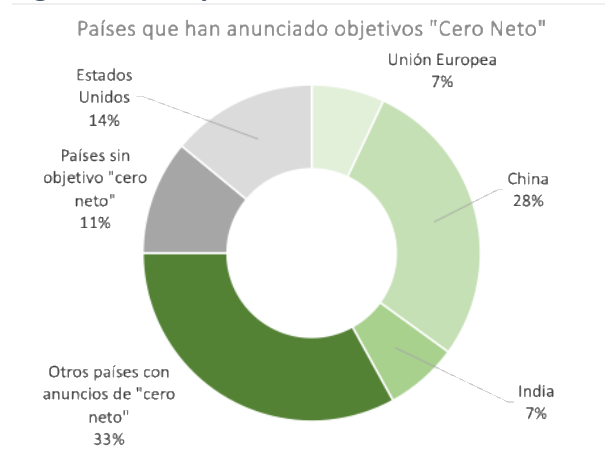
- Mejoramiento del capital humano y desarrollo de oportunidades para grupos vulnerables y para las mujeres (dado las tendencias demográficas, incremento de participación y nivel de salud y educación de la población femenina);
- Desarrollo de tecnologías de bajo carbono y para la resiliencia, las cuales conllevan, por un lado, la expansión de oportunidades rentables en sectores emergente no petroleros; pero también al incremento en la productividad de recursos en un contexto de cambio climático y crecientes desastres naturales asociados;
- Envío de señales de mercado para acelerar el proceso de descarbonización, a través del desarrollo del mercado de carbono, y el mejoramiento asociado de la posición fiscal, vía ingresos relacionados al carbono y reducción de subsidios a los combustibles fósiles. Estos últimos recursos se aplicarían al desarrollo de nuevos sectores y tecnologías y al apoyo del capital humano en grupos vulnerables.

2.2.3.- Riesgos externos de transición hacia sistemas de bajo carbono

En atención a los objetivos globales de mitigación establecidos en el Acuerdo de París, muchas economías, incluyendo países desarrollados cuyo nivel de actividad económica representa más del 80% del PIB mundial, adelantan estrategias y procesos que apuntan a una transformación estructural y cambio hacia sistemas de bajo carbono. Para finales de 2023, aproximadamente 145 países habían anunciado o declarado el avance hacia objetivos “cero-neto” en las próximas décadas, representando más del 90% del total de emisiones (Figura 5)^{xxxvi}. De acuerdo a las Naciones Unidas: *“Una coalición cada vez mayor de países, ciudades, empresas y otras instituciones se han comprometido a alcanzar el objetivo de cero emisiones netas. En junio de 2024, 107 países, responsables de aproximadamente el 82% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, habían adoptado compromisos de cero emisiones netas, ya sea en forma de ley, en un documento de política (como un plan nacional de acción climática o una estrategia a largo plazo) o en un anuncio de un alto funcionario gubernamental. Más de 9000 empresas,*

más de 1000 ciudades, más de 1000 instituciones educativas y más de 600 instituciones financieras se han sumado a la ‘Carrera hacia el Cero’, comprometiéndose a adoptar medidas rigurosas e inmediatas para reducir a la mitad las emisiones globales para 2030”^{xxxvii}.

Figura 5 : Compromisos de “cero-neto” alrededor del mundo

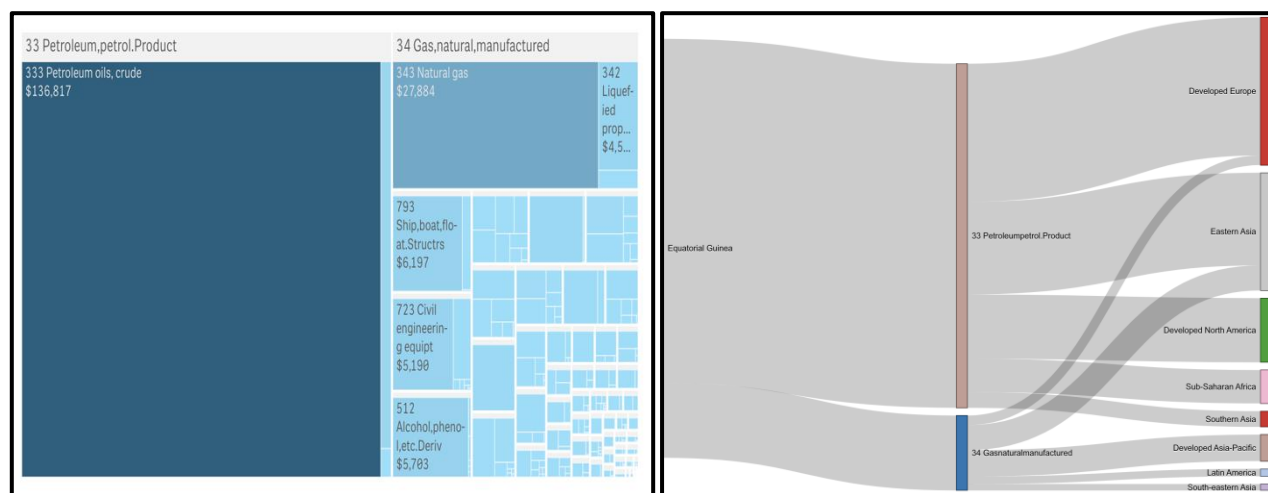


Fuente: Climate Action Tracker, en <https://climateactiontracker.org/>

Estas declaraciones de “cero-neto” se acompañan, en muchos casos, por leyes, estrategias, y proyectos específicos que, en el caso de países desarrollados, y economías emergentes de gran tamaño (por su población o magnitud de actividad económica y generación de producto y comercio) tienen repercusiones en el resto del mundo a través de canales comerciales, financieros y de movilidad laboral. Este es el caso, por ejemplo, de la Unión Europea (UE), quien ha definido y enmarcado dentro de sus leyes, los compromisos de reducción de emisiones de GEI bajo el llamado Pacto Verde Europeo (“*European Green Deal*”), que tiene como objetivo lograr que la UE sea climáticamente neutra para 2050; y su “Fit for 55”, un paquete de leyes y propuestas que tienen como objetivo reducir dichas emisiones en un 55 % para 2030.

Como parte de estas medidas de la se incluye el llamado *Mecanismo Basado en el Mercado de Carbono* (CBAM, por su nombre en inglés: *Carbon Market Based Mechanism*)^{xxxviii}. Diseñado de conformidad con las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y otras obligaciones internacionales de la UE, el sistema CBAM funcionará de la siguiente manera: Los importadores de la UE comprarán certificados de carbono correspondientes al precio del carbono que se habría pagado si los bienes se hubieran producido de acuerdo con las normas de fijación de precios del carbono de la UE. Por el contrario, una vez que un productor no perteneciente a la UE pueda demostrar que ya ha pagado un precio por el carbono utilizado en la producción de los bienes importados en un tercer país, el costo correspondiente se puede deducir íntegramente para el importador de la UE. El CBAM ayudará a reducir el riesgo de “fuga de carbono” (“*carbon leakage*”) al alentar a los productores de países no pertenecientes a la UE a hacer más ecológicos sus procesos de producción. Para el resto del mundo, esto significa un mayor precio de los productos exportados hacia la UE. El impacto sobre el comercio de esta medida puede ser significativo para Guinea Ecuatorial dada la composición de sus exportaciones y el peso que la UE tiene dentro de su canasta de importadores (Figura 6).

Figura 6 : Composición de Exportaciones de Guinea Ecuatorial y Mercado de Destino (2023)



Fuente: Naciones Unidas, COMTRADE. <https://comtrade.un.org/labs/data-explorer/#>

2.2.4.- Vulnerabilidad social, económica y ambiental

Un estudio preparado por el Comité de Expertos en el Impacto de la Implementación de Medidas de Respuesta al Cambio Climático de Katowice (KCI, por sus siglas en inglés), bajo las Naciones Unidas (United Nations, 2024) indica cómo las políticas climáticas pueden aumentar sustancialmente las oportunidades para las poblaciones vulnerables, pero también pueden crear riesgos desproporcionados, lo que pone de relieve la necesidad de un enfoque más inclusivo en la formulación de políticas climáticas^{xxxix}. Los principales mensajes del estudio sobre los impactos y co-beneficios de la implementación de medidas de respuesta en las personas en situaciones de vulnerabilidad pueden resumirse de la siguiente manera:

1. Las personas en situaciones vulnerables suelen ser marginadas durante la planificación y la implementación de medidas de respuesta al cambio climático;
2. Las mujeres se ven generalmente más negativamente afectadas que los hombres por las políticas de mitigación, mientras que los responsables de las políticas consideran erróneamente que los impactos de estas políticas son neutrales en cuanto al género. Las mujeres pueden experimentar impactos positivos, por ejemplo, de las políticas de mitigación que reducen su carga doméstica y sus actividades de recolección de combustible (por ejemplo, gracias a la electrificación), pero también experimentan impactos negativos de las políticas que les otorgan derechos desiguales de tenencia de la tierra o marginan su participación en la fuerza laboral;
3. Las comunidades locales y los pueblos indígenas pueden verse afectados por medidas de mitigación como los proyectos de energía renovable y de silvicultura que afectan sus derechos sobre la tierra y dan lugar a la degradación ambiental y al posible desplazamiento y pérdida de tierras. Los impactos positivos incluyen beneficios socioeconómicos y de acceso a la energía;
4. Los jóvenes son uno de los grupos con mayor probabilidad de verse afectados en el futuro tanto por el cambio climático como por la implementación de medidas de respuesta;

5. En la actualidad, los ancianos y los niños son, en muchos casos, los más afectados por el cambio climático, especialmente por el aumento de las temperaturas y la contaminación derivada de la quema de combustibles fósiles. Las políticas climáticas, por ejemplo, las que implican la transición energética y la eficiencia energética, pueden mejorar la calidad del aire y las temperaturas interiores;
6. En general, no se ha tenido en cuenta a las personas con discapacidad en las evaluaciones de los impactos de las medidas de respuesta en las personas en situaciones vulnerables. Las políticas climáticas como el aumento de la electrificación y la automatización pueden reducir los riesgos para las personas con discapacidad, mejorar la accesibilidad a la energía y al transporte, y reducir los impactos del cambio climático en la salud;
7. Las personas en situación de pobreza aparecen en diversos estudios de los impactos de las medidas de respuesta, posiblemente porque los impactos del cambio climático recaen en gran medida sobre ellos. Los impactos positivos incluyen un mejor acceso a la energía, mientras que los impactos negativos incluyen la exacerbación de la pobreza y la pérdida de empleos, especialmente entre los hogares rurales.

La participación activa de las personas en situaciones vulnerables durante todo el diseño y la ejecución de las políticas climáticas es necesaria para reducir los impactos de la implementación de las medidas de respuesta sobre ellas. Para optimizar los resultados, es crucial emplear estrategias específicas que minimicen los efectos negativos y maximicen los impactos positivos sobre ellas.

Existe una necesidad urgente de más investigaciones sobre la medición de los impactos de las medidas de respuesta sobre las personas en situaciones vulnerables. La participación de las partes interesadas a nivel nacional y una participación más amplia en general son necesarias para comprender mejor los impactos de las medidas de respuesta sobre las personas en situaciones vulnerables. Cuando faltan datos cuantitativos, deben obtenerse de un análisis cualitativo, como una investigación primaria basada en el aporte directo de los grupos vulnerables y la participación con ellos.

En el análisis de vulnerabilidad en Guinea Ecuatorial destacan 5 elementos, los cuales interactúan con las amenazas y exposición a fenómenos climáticos en la determinación de riesgos: El nivel de pobreza; brechas de acceso a la seguridad social; brechas de provisión de servicios de alerta temprana y asistencia en caso de desastres naturales; las características e interacciones de la población con el medio ambiente; y, por último, las tendencias demográficas del país. Estos elementos serán discutidos a continuación.

Pobreza

La segunda encuesta nacional de hogares adelantada por el INEGE ha ratificado la percepción general respecto al importante progreso logrado por Guinea Ecuatorial en materia de reducción de pobreza a lo largo del presente siglo. La encuesta registra una reducción en la tasa de pobreza desde un 76.8% de la población en 2006 a 50.7% en 2024 (INEGE, 2024). En cifras absolutas, esto representa un cambio de 760,583 personas en estado de pobreza extrema en 2006 a 808,377 en 2024, siendo el aumento absoluto el resultado del crecimiento poblacional. Esta variación en la

medida de pobreza es consistente con el aumento en el ingreso per cápita desde el año 2000. De acuerdo a cifras del Banco Mundial, el Ingreso Nacional Bruto por persona aumentó a un ritmo anual del 8% entre 2000 y 2023, aunque, en años recientes, ha observado una contracción asociada a la caída de la actividad petrolera^{xi}.

Este nivel de progreso registrado por la reducción de la pobreza es también compatible con los avances en materia de desarrollo humano en Guinea Ecuatorial. Para estos efectos se utiliza el llamado Índice de Desarrollo Humano (IDH). El IDH es una medida sintética utilizada para evaluar el progreso a largo plazo en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: una vida larga y saludable, el acceso al conocimiento y un nivel de vida digno^{xli}. Entre 2000 y 2019, el IDH de Guinea Ecuatorial aumentó de 0.525 a 0.592, un incremento del 12.8% (PNUD, 2020).

El umbral de pobreza en Guinea Ecuatorial se calcula utilizando el enfoque del Coste de las Necesidades Básicas, un método ampliamente utilizado para medir el nivel de bienestar de la población. Este enfoque define el umbral en función del coste de una canasta de bienes que se considera esencial para alcanzar un nivel de vida mínimamente aceptable, tomando en cuenta los patrones de consumo de la población y los precios locales (INEGE, 2024). El INEGE adelanta esfuerzos con soporte del Banco Mundial a los efectos de calcular un indicador de pobreza multidimensional que permita conocer brechas en elementos, distintos al ingreso o consumo de las familias, que afecten sus niveles de bienestar, así como las oportunidades de acceder a recursos productivos y al mercado de trabajo.

La medición holística de elementos que afectan el bienestar (que tienden a ser capturados por indicadores de pobreza multidimensional) permite una mejor comprensión del nexo entre pobreza, vulnerabilidad y cambio climático, considerando la importancia del sector primario -que tiende a ser afectado por desastres naturales asociados al calentamiento global- como fuente de empleo e ingresos para hogares rurales y de menores ingresos. El indicador multidimensional, y sus componentes, también permiten una mejor comprensión de cómo el cambio climático afecta de manera desproporcionada a mujeres y hogares presididos por personas de este género, considerando el rol que ellas tienen en labores tales como la procura de agua, biomasa, y en labores de subsistencia.

La ETJ-PI reconoce la necesidad de mantener la senda de crecimiento económico, de empleos de calidad, ingresos y de provisión de bienes y servicios públicos que conlleva a una reducción de pobreza y por ende de la vulnerabilidad social y que en las últimas décadas ha sido liderada por la actividad petrolera. La estrategia también reconoce como esta alta vulnerabilidad social asociada al mantenimiento más de un 50% de la población en situación de pobreza puede ser exacerbada en un contexto de cambio climático, pero también como puede ser afectada en una u otra dirección como resultado de las acciones llevadas a cabo por los agentes en el proceso de transición interna y externa hacia economías de bajo carbono.

Seguridad Social

El GRGE reconoce la necesidad mejorar el sistema nacional de protección social. La finalización exitosa de la encuesta nacional de hogares provee insumos iniciales para identificación de brechas y para el diseño de políticas. La implementación exitosa de las redes de seguridad social

es un elemento clave para apoyar una reforma energética y el desarrollo de mercado d carbono que, a su vez, permitiría mejorar el espacio fiscal para la inversión productiva y social, para el desarrollo de resiliencia y reducción de desigualdades. La comunidad financiera internacional coincide con el GRGE acerca de la importancia de aumentar el gasto social y fortalecer el sistema de protección social, destacando los esfuerzos recientes al respecto. Por ejemplo, a fines de 2022, se contrataron 2.748 nuevos trabajadores del sector público en los sectores sociales, de los cuales aproximadamente el 80 por ciento se destinaron a la educación preescolar y primaria. Es de notar el proceso de construcción de 8 nuevos hospitales y 31 centros de salud, 1 universidad y 32 escuelas a lo largo y ancho del territorio. Es de resaltar también que el proyecto de ley de protección social está bajo revisión (FMI, 2023).

En este sentido, son pertinentes las observaciones surgidas de conversaciones entre el GRGE y representantes de la comunidad financiera internacional. La agenda del cambio climático necesita mecanismos de respuesta a desastres naturales para los más vulnerables, un mejor seguimiento de los datos y planes de acción concretos vinculados a un presupuesto orientado a los resultados. Áreas de acción que a considera incluyen el apoyo a instituciones que supervisan la ENDS, la integración de consideraciones sobre el cambio climático en la planificación presupuestaria en función de los objetivos de la ENDS y las estrategias relacionadas, y el apoyo a las estrategias orientadas al desarrollo de mercados de carbono.

Las mejoras deseables en la seguridad social involucran no sólo la procura y utilización de más recursos para atender necesidades básicas sino también el incremento en la eficiencia en la utilización de dichos recursos. En materia de salud, por ejemplo, se reconocen las brechas coordinación, de implementación y de capacidades dado un marco de alto impacto por múltiples enfermedades que emergen, principalmente en zonas rurales del país.

Sistemas de Alerta Temprana y Asistencia en caso de Desastres Naturales

De la misma manera, las brechas en el marco legal, en infraestructura y en capacidades relacionados con el desarrollo de sistemas de alerta temprana y asistencia en caso de desastres naturales, constituyen una importante fuente de vulnerabilidad en Guinea Ecuatorial. De momento, la Ley de desastres de Guinea Ecuatorial incluye referencias mínimas a los sistemas de alerta temprana y carece de definiciones exhaustivas o descripciones de medidas específicas.

En el contexto regional, y en respuesta a estos desafíos, se han establecido iniciativas para mejorar las capacidades de alerta temprana. La Unión Africana ha avanzado el “Programa de Acción para la Aplicación del Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 en África”, el cual busca aumentar la disponibilidad y el acceso a la información sobre riesgos de desastres y alerta temprana multirriesgo en todo el continente. Esta iniciativa representa un paso significativo hacia el logro de los objetivos del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030^{xlii} (UNDRR, 2015).

Aparte de estos esfuerzos regionales, se requieren importantes mejoras en los sistemas nacionales de alerta temprana de Guinea Ecuatorial. El país se considera una región de riesgo medio de inundaciones costeras, con una probabilidad superior al 20% de que se produzcan olas de inundaciones costeras potencialmente dañinas en los próximos 10 años. Sin embargo, las

brechas de medidas integrales de alerta temprana exacerban la vulnerabilidad de su población a los desastres relacionados con el clima. Para mejorar la resiliencia, es fundamental que Guinea Ecuatorial desarrolle e implemente sistemas de alerta temprana sólidos adaptados a sus riesgos climáticos específicos. Esto incluye establecer canales de comunicación claros, realizar evaluaciones periódicas de riesgos e integrar protocolos de alerta temprana en los planes nacionales de gestión de desastres. Estas medidas mejorarían significativamente la capacidad del país para anticipar y responder a los desastres relacionados con el clima, reduciendo así su impacto en las comunidades vulnerables.

Los sistemas de alerta temprana deben ser incluyentes de actividades de preparación en caso de desastres, pero también de emergencias ante enfermedades. Por ejemplo, el virus de Marburgo (MVD, por sus siglas en inglés), es una enfermedad mortal y muy contagiosa que provoca fiebre hemorrágica. Tiene una tasa de letalidad de hasta el 88%. El Ministerio de Sanidad y Bienestar Social (MSBS) declaró un brote de Marburgo el 13 de febrero de 2023, tras confirmarse muertes por esta enfermedad. Se requiere mayor apoyo al MSBS y a la Cruz Roja de Guinea Ecuatorial para llevar a cabo actividades de comunicación de riesgos y compromiso comunitario, vigilancia, gestión de casos, actividades de prevención y control de infecciones, y entierros seguros y dignos.

Vulnerabilidad Ambiental

La vulnerabilidad ambiental en Guinea Ecuatorial es un tema preocupante, dado su contexto geográfico y económico. El país enfrenta una serie de desafíos ambientales debido a su desarrollo reciente, el cambio climático y la explotación de recursos naturales. Algunos de los aspectos clave de vulnerabilidad ambiental son:

- Deforestación: Guinea Ecuatorial posee una gran biodiversidad y selvas tropicales, pero la tala ilegal, la expansión de la agricultura y la explotación forestal están poniendo en peligro estos ecosistemas. La deforestación no solo afecta a la fauna y flora, sino que también contribuye al cambio climático, al reducir la capacidad de absorción de carbono de los bosques.
- Cambio climático: Guinea Ecuatorial es vulnerable a los efectos del cambio climático, como el aumento de las temperaturas, la sequía y el aumento del nivel del mar. El cambio climático amenaza la agricultura y la pesca, sectores clave para la economía local, y podría afectar las áreas costeras, como Malabo, la capital, y otras zonas bajas del país.
- Contaminación asociada a la actividad de hidrocarburos: La explotación de este recurso ha generado impactos negativos en el medio ambiente. Las actividades relacionadas con la extracción, como los derrames de petróleo, la quema de gas y la contaminación del agua y los suelos, tienen efectos devastadores sobre los ecosistemas marinos y terrestres.
- Pérdida de biodiversidad: La destrucción de hábitats y la caza furtiva están afectando la biodiversidad de Guinea Ecuatorial. Animales como los gorilas, elefantes y diversas especies de aves están en peligro debido a la intervención humana en sus hábitats naturales.
- Manejo inadecuado de residuos: La gestión de residuos sólidos es una preocupación creciente en las ciudades y áreas rurales. Con el aumento de la urbanización y el consumo,

la acumulación de basura y la falta de infraestructura para su tratamiento adecuado son problemas a resolver.

La mejora de la gestión ambiental en Guinea Ecuatorial requiere un enfoque integral que involucre tanto a las autoridades gubernamentales como a la sociedad civil y los actores internacionales, a fin de reducir la deforestación, mitigar los efectos del cambio climático y promover prácticas sostenibles en sectores clave como la agricultura, la pesca y la energía.

Tendencias demográficas y de fuerza laboral

El desarrollo de una ETJ-PI efectiva sobre el horizonte de corto, mediano y largo plazo requiere del conocimiento de las tendencias agregadas y cambios en la composición de población y fuerza laboral por grupos relevantes. Los anteriores incluyen cohortes de edad, por sexo, residentes en áreas rurales y urbanas, por regiones, por niveles de educación y participación en el mercado de trabajo, entre otros.

Guinea Ecuatorial atraviesa, en estos momentos, lo que se denomina una transición demográfica. Este es un proceso dinámico que se extiende por varias décadas y que resulta de los cambios en niveles y composición de la población por grupos de edad, los cuales ocurren como resultado del cambio (disminución) tanto en las tasas de natalidad como de mortalidad. Estos últimos, a su vez, resultan del incremento en el capital humano e ingreso per cápita que ha caracterizado a la economía ecuatoguineana en las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI. Por una parte, mayor ingreso per cápita y mejoras en indicadores de capital humano (salud y educación, principalmente) determinan la apertura de oportunidades en el mercado laboral, incluyendo para las mujeres, y una mayor y mejor información relativa al control de la natalidad, lo cual determina una reducción en la tasa de fertilidad (número de hijos de mujeres en edad de procrear). Adicionalmente, las mismas mejoras de ingreso per cápita y en la provisión de servicios de salud determina una caída en la tasa de mortalidad en todos los grupos de edad. Como resultado, el ritmo de crecimiento en natalidad se desacelera, acompañado por un aumento en la expectativa de vida. Esto se refleja en cambios sustanciales en la pirámide de población (la cual refleja el tamaño de grupos de edad, por sexo, en un momento determinado). La Figura 7 (Sección superior) muestra la pirámide poblacional de Guinea Ecuatorial para los años 2010 y 2020, además de las proyecciones para los años 2030 y 2050^{xliii}.

La implicación de lo anterior es que Guinea Ecuatorial continuará experimentando en los próximos 25 años un incremento en lo que se conoce como Razón de Dependencia, esto es, el cociente de población en edad de trabajar, 15-64 años^{xliv}, dividido por el total de población joven (0-14 años) y de la tercera edad (mayores de 64 años). Un aumento en la Razón de Dependencia indica que existe una mayor proporción de personas con edades capaces de sostener a su población menor y de la tercera edad. Esto se considera, durante la transición, un “dividendo demográfico”, en la medida que la población en edad de trabajar es capaz de acceder a puestos de trabajo o emprender actividades productivas. Adicionalmente, debe tomarse en cuenta que, en las últimas décadas y también como resultado del incremento del ingreso per cápita y de las mejoras en el nivel de capital humano, la tasa de participación de la población económicamente activa en el mercado laboral, se ha incrementado sensiblemente en Guinea Ecuatorial, tanto para

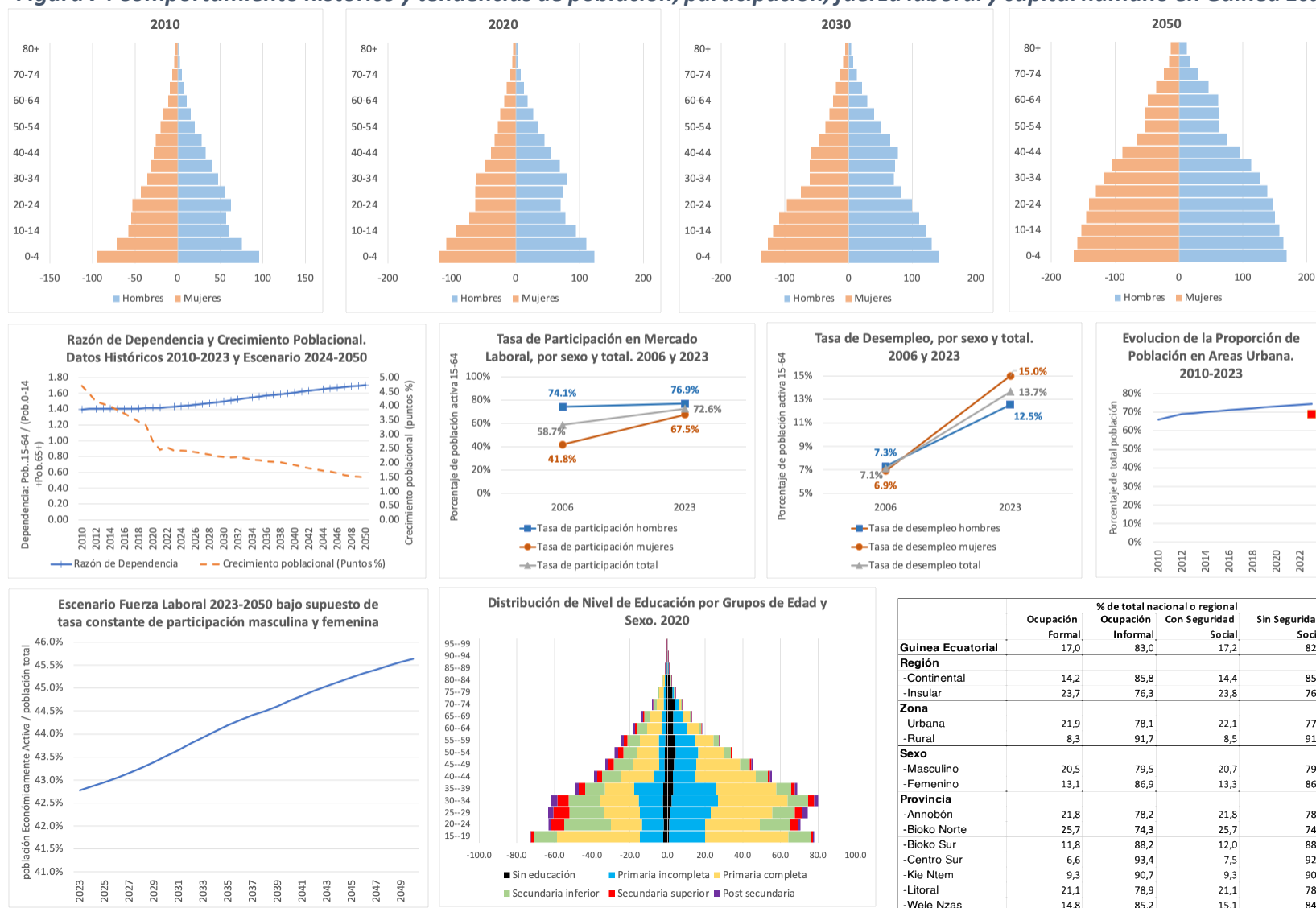
los hombres como para las mujeres. Este incremento de Razón de Dependencia y de tasa de participación femenina y masculina en el mercado laboral determinan un crecimiento de la fuerza de trabajo que incluso excede la tasa de crecimiento poblacional. El incremento en la fuerza laboral está también acompañado por un aumento en la proporción de población urbana en el país, resultante de migración interna y de la evolución de centros rurales a áreas urbanas. Este fuerte incremento en la cantidad de personas (hombres y mujeres) en el mercado laboral explican (al menos en parte, y junto a la dinámica observada en la actividad económica) el aumento en la tasa de desocupación registrado por el INEGE (INEGE, 2024). Todos estos elementos se resumen en la Figura 7 (Sección media).

De cara al futuro, se puede prever la continuación del crecimiento en la Razón de Dependencia en Guinea Ecuatorial como resultado de la continuidad en el proceso de transición demográfica. Además, aún bajo el supuesto de que la tasa de participación (de hombres y mujeres) en el mercado de trabajo se mantenga constante (a los niveles de 2023) se puede esperar la continuidad del crecimiento en la fuerza laboral. Debe tomarse también en cuenta que la población en edad de trabajar, tanto hombres como mujeres, tienen un mayor nivel de educación. En particular, las brechas de capital humano, por sexo, que existían en Guinea Ecuatorial antes del proceso de expansión económica del cierre del siglo XX, han tendido a reducirse. Esto explica el más rápido crecimiento en la tasa de participación femenina en el mercado laboral. Este último es, en su lugar, responsable del mayor crecimiento en la desocupación femenina registrado en la segunda encuesta de hogares del INEGE. De cara al futuro, puede esperarse que bajo condiciones de mantenimiento en el crecimiento de capital humano (salud y educación) que beneficie a ambos sexos, se mantendrá un crecimiento en la oferta laboral (esto es, *en la búsqueda de oportunidades de trabajo*, tanto de hombre como mujeres) de personas mejor calificadas y caracterizadas por una mayor productividad laboral potencial. Estos elementos son importantes de cara a la búsqueda de mejoras en resultados del mercado laboral, incluyendo la tasa de ocupación formal total y por regiones, el número de personas protegidas por sistemas de seguridad social, número de horas trabajadas y los salarios e ingreso promedio, total, por regiones, grupos de edad y sexo (Figura 7, Sección inferior).

La ETJ-PI toma en cuenta este comportamiento histórico, así como las tendencias esperadas para la población, fuerza laboral y sus características. Dichos elementos son fundamentales para el proceso de identificación del tamaño del esfuerzo de la estrategia, de los grupos que son objetivo de la estrategia (targets), naturaleza de las intervenciones, y para la cuantificación de las inversiones asociadas.

Las desigualdades sociales, especialmente por género, en lo que se refiere a las brechas de acceso a educación, participación laboral, empleos, e ingresos, se agregan a la desproporción actual y esperada de impactos de cambio climático, lo cuales afectarían de manera más negativa a las mujeres y hogares liderados por mujeres. Esta situación impone obstáculos importantes a la consecución de los ODS y amerita, por lo tanto, un importante énfasis de género en esta ETJ-PI.

Figura 7 : Comportamiento histórico y tendencias de población, participación, fuerza laboral y capital humano en Guinea Ecuatorial.



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas de Guinea Ecuatorial (INEGE), Naciones Unidas.

2.2.5.- Ventajas sociales y económica de la transición acelerada a sistemas resilientes y de bajo carbono

La discusión hasta el presente se ha concentrado en los riesgos de cambio climático, de transformación estructural -dadas las tendencias socioeconómicas en Guinea Ecuatorial-, por vulnerabilidad socioeconómica y aquéllos asociados a la transición hacia sistemas resilientes y de bajo carbono. Sin embargo, es muy importante tener en cuenta que dicha transición también trae consigo un conjunto de oportunidades para empresas y agentes ecuatoguineanos para la captura de beneficios que pudiesen emerger en el contexto de un incremento y reubicación de recursos hacia actividades y sectores de bajo carbono.

Tal como lo refleja un alto y creciente volumen de literatura económica, en respuesta al cambio climático, pero también como resultado del progreso tecnológico, el mundo se dirige hacia un nuevo paradigma de crecimiento económico, el cual, de aprovecharse, puede generar un crecimiento sólido, sostenible, equilibrado e inclusivo. Dicho paradigma está impulsado por la interacción entre la rápida innovación tecnológica, la inversión sostenible en infraestructura y el aumento de la productividad de los recursos (New Climate Economy, 2018).

En el centro de este nuevo enfoque del crecimiento se encuentran ciudades habitables y compactas que tienen un dinamismo económico que puede atraer talento creativo, empresas y capital, mientras que las mayores densidades permiten una prestación de servicios más barata y evitan la costosa expansión urbana. Este nuevo modelo de crecimiento se impulsará con sistemas de energía asequibles y limpios que sean más productivos y puedan ampliar el acceso a la energía a muchas personas que actualmente carecen de ella, replicando y amplificando el impacto resultante, por ejemplo, de la expansión de internet y la telefonía móvil en el crecimiento equitativo. La agricultura y los bosques pueden convertirse en un importante motor del crecimiento económico, generando mayor seguridad alimentaria, alimentos más nutritivos, mayor prosperidad rural y un crecimiento más equitativo, mayor resiliencia y valiosos servicios ecosistémicos. Dicho modelo de crecimiento sería aún más importante en el contexto ecuatoguineano considerando los retos que enfrenta el sector de hidrocarburos del país. Los sectores industriales, que ahora están tomando conciencia del potencial de la economía circular, reducirán radicalmente la demanda de materias primas con uso intensivo de energía, lo que aumentará la productividad de los materiales y reducirá los desechos.

Los impactos positivos de las políticas de promoción de resiliencia y de bajo carbono se reflejan a través de muchos canales (o mecanismos de transmisión) que incrementan el producto, empleo, ingreso y la productividad de los factores de producción. Es de notar que la mayor y mejor acumulación de capital humano (asociado a la educación y la salud) y la construcción de infraestructura pública bajo sistemas más resilientes al cambio climático y que utilizan más eficiente su capital natural y recursos productivos, retroalimentarían positivamente los procesos de desarrollo e inclusión en Guinea Ecuatorial. En lo anterior se incluye el efecto positivo de la mayor disponibilidad y mejor calidad de los bienes y servicios ambientales que respaldan la actividad económica del país. Además, las tecnologías de bajo carbono producen una serie de beneficios que no suelen reflejarse en las cuentas nacionales, como la calidad del aire y un menor

costo social del carbono, que, entre otros, mejoran aún más la salud y la productividad laboral. Las tecnologías de bajo carbono también pueden proporcionar un impulso transitorio en la productividad de los factores, ya que están más integradas en la red productiva de un país en relación con las tecnologías de alto carbono. Además, las ganancias de reducción de GEI en eficiencia energética y reducción de desechos proporcionan un impulso adicional, ya que se genera un mayor valor agregado a partir de un valor dado de insumos intermedios. Finalmente, una mayor resiliencia asociada a métodos sostenibles de producción e infraestructura ayuda a reducir la frecuencia e intensidad de los impactos relacionados con el clima, lo que impulsa la inversión y los retornos.

La

Tabla 1 provee un resumen de los elementos de riesgo para la transición justa en Guinea Ecuatorial, clasificados en sus componentes principales (Amenazas, Exposición y Vulnerabilidad), incluyendo una explicación del canal o mecanismo de transición de las amenazas hacia otros elementos de riesgo. La Tabla también incluye un resumen de las oportunidades asociadas a los elementos de riesgo identificados.

Tabla 1 : Resumen de Riesgos y Oportunidades de Transición en Guinea Ecuatorial

Riesgos				Oportunidades
Amenaza	Canal de transmisión	Exposición	Vulnerabilidades	
Cambio climático y desastres naturales asociados	- Aumento de temperaturas promedio; - Aumento del nivel del mar; - Precipitaciones y fenómenos meteorológicos extremos;	- Concentración de parte de la población, infraestructura y activos productivos en áreas costeras, zonas susceptibles a desastres; - Recursos naturales que pueden ser degradados, extinguidos o menos productivos en un contexto de cambio climático.	- Muy limitada capacidad de respuesta de individuos o de sector público ante desastres naturales; - Limitado espacio fiscal para inversiones en activos resilientes, en sistemas de alerta temprana ante desastres naturales y en seguridad social; - Poco conocimiento acerca de acciones que pueden tomarse para reducir vulnerabilidad a efectos de cambio climático; - Fragilidad laboral y de ingresos ante la dependencia del sector primario expuesto al cambio climático y desastres naturales.	- Esfuerzos adelantados por el GRGE y países de la Cuenca del Golfo en la valoración de capital natural de la región y los bienes y servicios ecosistémicos asociados; - Incremento al financiamiento climático y al crecimiento verde a través del mecanismo de Pérdidas y Daños de la UNFCCC, promesa de financiamiento y apoyo tecnológico asociados a los compromisos del Acuerdo de París; - Potencial de aumento de productividad de algunos rubros del sector primario bajo prácticas de producción que estimulen resiliencia al cambio climático y ambientalmente sostenibles.
Caída en reservas y producción de hidrocarburos	- Reducción de ingresos en divisas e ingresos fiscales; - Caída directa en producción y empleo en sector de hidrocarburos, e indirecta en sectores asociados.	- Posibilidad de activos varados en sector de hidrocarburos. - Hogares cuyo empleo; ingreso y acceso a seguridad social dependen del sector de hidrocarburos, actividades conexas, de recursos públicos y del sector externo; - Dificultades de manejo macro, afectando sostenibilidad fiscal y externa.	- Muy escasa diversificación en actividades no petroleras; - Dependencia de una parte importante de la población de empleos, ingresos y seguridad social asociados o financiados por actividades de producción de hidrocarburos.	- Oportunidades para la diversificación en el marco de estrategias regionales propuestas por la CEMAC; - Aprovechamiento de la transición demográfica, mayor educación, salud y participación de mujeres en el mercado laboral para fomentar el emprendimiento.
Transición externa hacia sistemas de bajo carbono	- Impactos vía demanda mundial de hidrocarburos y en el comercio de productos de alto contenido de carbono que pudiesen afectar flujos de comercio y capital financiero hacia Guinea Ecuatorial;	- Dificultades crecientes de acceso a nuevas tecnologías de bajo carbono; - Dificultades de colocación producción de hidrocarburos en mercados mundiales aún en un contexto de aumento de reservas; - Pérdida de competitividad contra rivales comerciales y con países que compiten en la captación de recursos financieros internacionales; - Mayores impuestos externos a productos de Guinea Ecuatorial	- Brechas en conocimiento, capacidades y en arreglos institucionales que impiden el desarrollo e implementación de programas e inversiones que permitan el aprovechamiento económico de la transición hacia sistemas de bajo carbono; - Muy limitada participación de la sociedad civil, sector privado y financiero en el desarrollo de iniciativas y proyectos para la transformación productiva en Guinea Ecuatorial (resultante de brechas de conocimiento, capacidades en materia de clima y sostenibilidad)	- Potencial de desarrollo de ventajas competitivas en productos primario y agronegocios asociados, pivotando en el desarrollo de infraestructura pública y capital humano; - Nuevas oportunidades, modelos de negocio, que emergen bajo un paradigma de bajo carbono; - Liderazgo en instituciones de Gobierno y de apoyo técnico respecto a la búsqueda de soluciones y reducción de brechas de conocimiento e implementación de proyectos de bajo carbono.
Transición interna a sistemas de bajo carbono por políticas o acciones de agentes económicos.	- Impactos sobre precios de posible instauración de mercado de carbono; - Otros impactos sobre ingresos y empleo distintos a la vía petrolera.	- Población que utiliza productos de alta intensidad de carbono (i.e. combustibles) - Población con ingresos vinculados a sectores de alto carbono (aparte del sector de hidrocarburos)	- Peso de bienes y servicios con alto contenido de carbono en canasta de sectores de menores ingresos - Limitada capacidad de desarrollar actividades productivas en sectores de bajo carbono	- Recursos fiscales que pudiesen obtenerse por el desarrollo al mercado de carbono (impuestos o reducción de subsidios a combustibles fósiles) pueden aplicarse para fortalecer cuentas fiscales y atender necesidades de grupos vulnerables - Apoyo en entes multilaterales para desarrollo de capacidades y conocimiento sobre economías de bajo carbono

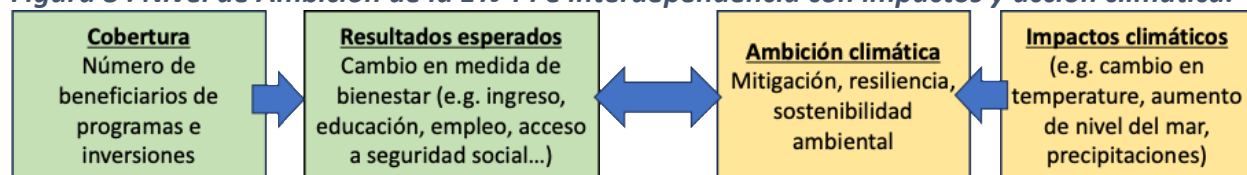
Fuente: Elaboración propia, siguiendo consultas con representantes de instituciones de Guinea Ecuatorial y sociedad civil.

3.- Nivel de Ambición de la ETJ-PI e Indicadores Claves de Desempeño

La ambición de la ETJ-PI se refiere al nivel o alcance de los programas e inversiones definidos en la estrategia. Dicho alcance puede ser medido tanto en términos de *cobertura*. Esto se refiere al número de agentes afectados por la transición sujetos a programas desarrollados bajo la estrategia, por ejemplo: Número de personas incorporadas a programas de seguridad social; número de mujeres incorporadas a programas de capacitación; o número de hectáreas sobre las que se desarrollan prácticas de agricultura sostenible. El alcance puede también ser medido en términos de *resultados esperados*, con base a alguna medida de bienestar, por ejemplo: Cambio en el nivel de empleo, ingreso o nivel de producción de una actividad que ocurrirían como resultado de programas e inversiones bajo la ETJ-PI. Esto es lo que se conoce, en el contexto de diseño, implementación, monitoreo, reporte y evaluación de políticas y programas como Indicadores Claves de Desempeño (ICD, también conocidos en inglés como *Key Performance Indicators* - KPI).

De manera ideal, el nivel de ambición puede también relacionarse con la intensidad o naturaleza de los impactos esperados asociados a los riesgos de transición. Por ejemplo: Mayores cambios en temperatura promedio; intensidad de desastres naturales; o reducción del producto, ingreso y empleo del sector petrolero, requerirían un mayor esfuerzo y alcance de los programas e inversiones de transición justa. Tal como se explica en la Sección previas, los RyOT se asocian a los daños esperados por desastres vinculados al cambio climático, pero también al resultado de la respuesta interna y externa (movimiento a sistemas resilientes y de bajo carbono) o a la propia transformación estructural del país (resultante de la dinámica del sector de hidrocarburos). El nivel de ambición de la ETJ-PI puede también relacionarse con la ambición declarada en otros compromisos climáticos: Una mayor ambición de mitigación de GEI y en objetivos de resiliencia implica un más profundo cambio estructural hacia sistemas de bajo carbono, lo cual indica una mayor necesidad de atender posibles problemas que emergen con la redistribución de recursos económicos y productivos. De manera última, el desarrollo de la ETJ-PI reconoce la relación intrínseca entre cobertura y resultados (aproximados por los ICD), y su interdependencia con los impactos y ambición climática (Figura 8).

Figura 8 : Nivel de Ambición de la ETJ-PI e interdependencia con impactos y acción climática.



Fuente: Elaboración propia

Siguiendo lo anterior, la ETJ-PI toma como punto inicial de referencia los impactos esperados del cambio climático y la repuesta de acción climática determinados, principalmente, por el compromiso de mitigación definido en la NDC y por el PANA. Sobre esta base, se ha de definir el alcance deseado de los programas e inversiones (en términos de cobertura o resultados).

En términos de impactos, la Sección 2 provee un resumen de los la proyecciones de cambio en temperatura, precipitaciones y nivel del mar. Guinea Ecuatorial enfrenta escenarios de calentamiento que pudiesen estar en el rango de 2°C a 5°C para finales de este siglo; incremento en la frecuencia e intensidad de precipitaciones, incluyendo episodios más frecuentes y fuertes de tormentas tropicales y sequías; y un aumento del nivel promedio del mar entre 0.1-1.2 metros también para finales de este siglo. De manera consecuente, el PANA ofrece una caracterización (descripción cualitativa) de las consecuencias del cambio climático por áreas o sectores, incluyendo infraestructura, agua, salud, pesca, agricultura, bosques, biodiversidad y energía, así como las medidas de adaptación asociadas. Dicha caracterización no se acompaña de ejercicios de impacto cuantitativo sobre indicadores sociales, económicos o ambientales.

3.1.- Análisis Empírico

Comprender el grado de ambición climática y la definición de ICD requiere el avance de un trabajo empírico que permita identificar, por un lado, cómo los objetivos definidos en documentos tales como la NDC actualizada, PANA, el plan REDD+ y las metas de descarbonización a largo plazo se comparan con escenarios de continuidad de políticas (Escenario de Referencia o “*Business as Usual*” – BaU). De la comparación de estos escenarios (Acción climática versus BaU) se deriva el esfuerzo de política y los resultados esperados en ICD.

Esta ETJ-PI está respaldada por un trabajo de modelaje que permite estimar caminos de estos ICD bajo escenarios alternativos. Dicho trabajo se fundamenta en principios de Pensamiento Sistémico (*System Thinking*) y sus herramientas asociadas (en Dinámica de Sistemas, o “*System Dynamics*”), las cuales permite conectar representaciones para las áreas más relevantes para la ETJ-PI, a saber:

- Tendencias demográficas, de participación laboral y empleo, por grupos de interés (Por grupos de edad, sexo, área urbana vs rural, y niveles de capital humano);
- Tendencias de actividad económica, total y por sectores (incluyendo petrolero vs no petrolero), así como de otros indicadores macroeconómicos y sectoriales;
- Tendencias de emisiones de GEI y de indicadores de resiliencia climática;
- Esfuerzo asociado de políticas climáticas y de desarrollo.

La Figura 3 ya ha presentado estimaciones de población, de participación laboral y oferta laboral sobre el horizonte a 2050. Las mismas utilizan escenarios de cambios demográficos (tasas de fertilidad, mortalidad, y migración) generalmente aceptados, que han sido producidos por las Naciones Unidas^{xlv}. Las tendencias para indicadores macro utilizan representaciones que estiman el impacto sobre el Producto Interno Bruto en relación a sus principales determinantes (la acumulación de factores de producción y su productividad)^{xlvi}. A su vez, las tendencias de emisiones de GEI consideran indicadores sobre nivel de actividad en sectores de emisión de acuerdo a IPCC, así como factores o coeficientes de emisión. El esfuerzo asociado de política climática corresponde a las acciones (por ejemplo, en áreas de energía renovable, bosques, agricultura, reducción y manejo de desperdicios) que permiten alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación. El Anexo 1 introduce una expresión matemática que permite desarrollar la intuición acerca de la relación entre actividad económica, emisiones de GEI y el esfuerzo

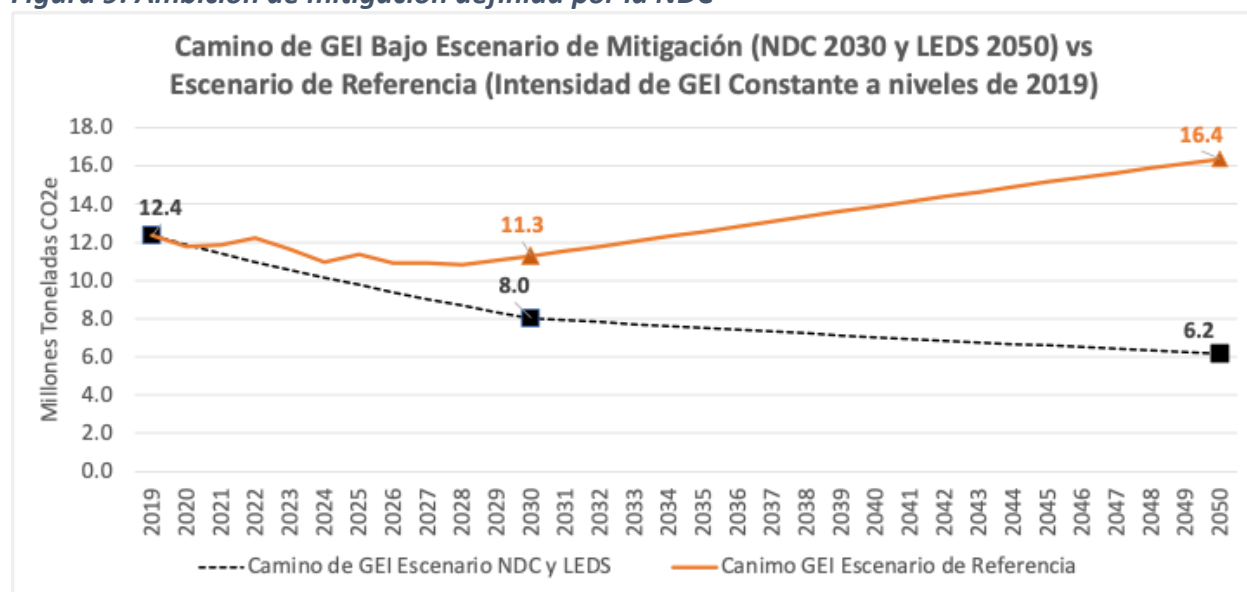
aproximado de políticas de mitigación. Todo lo anterior es desarrollado bajo un marco integrado que permite relacionar ambición climática e ICD bajo escenarios alternativos^{xlvii}.

3.2.- Ambición Climática

En términos de ambición climática, el Anexo 2 provee un resumen de acciones de adaptación definidas en el PANA (GRGE, 2013). Estas acciones fueron identificadas a partir de consultas entre instituciones gubernamentales y con personas y grupos relevantes a nivel sectorial y regional. El nivel de ambición del PANA fue definido de manera cualitativa a través de acciones tales como: “Desarrollo de un sistema de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos”, “Desarrollo de infraestructuras por vía rápida (redes de carreteras, puertos, urbanizaciones, hoteles, etc.)”, “Mejorar la resistencia al cambio climático en el sector de la pesca”. Estas intervenciones, a su vez, fueron acompañadas por la identificación de actividades definidas cualitativamente y asignando un valor o score que refleja la capacidad de la actividad de reducir la vulnerabilidad, sostenibilidad, costo y su contribución al desarrollo sostenible (Anexo 2).

Por su parte, la Figura 9 presenta una comparación entre el camino de emisiones de GEI bajo un escenario de referencia que asume la ausencia de acción de mitigación versus el escenario que permite cumplir las NDCs (35% de reducciones de las emisiones de GEI para 2030 versus el nivel registrado en 2019; y 50% de reducción en las mismas para 2050 versus los mismos niveles del Escenario de Referencia o BaU). Esta figure es una aproximación del esfuerzo que ha de ser logrado por intervenciones en las distintas áreas de emisión definidas por el IPCC: Energía; Cambios en el uso de tierras y agricultura; Residuos (reducción y manejo); y Procesos Industriales y Uso de Productos. En particular, el logro de los objetivos de mitigación involucra un esfuerzo de reducción acumulada de GEI de 17 millones de toneladas de CO₂ equivalente durante el período 2019-2030. Durante el período 2030-2050 la reducción acumulada se eleva a 146.1 millones de toneladas de CO₂ equivalente^{xlviii}.

Figura 9: Ambición de mitigación definida por la NDC



Fuente: Elaboración propia, con base en la NDC (GRGE, 2022)

3.3.- Indicadores Claves de Desempeño (*Key Performance Indicators*)

La ambición climática determina la intensidad de las intervenciones (en términos de número de programas e inversiones, y de cobertura). Estas a su vez tienen un impacto esperado sobre ICD. La Sección 7 identifica el conjunto de intervenciones (programas e inversiones) a adelantar bajo esta ETJ-PI. Las intervenciones se definen con suficiente grado de especificidad, de forma tal que sea posible el avance de proyectos asociados, así como la asignación de valores numéricos a los ICD.

Los ICD serán organizados bajo las actividades definidas en la Sección 7. Estas a su vez se organizan de acuerdo a los Objetivos Generales y Específicos de la ETJ-PI definido en la sección 4. A continuación se ofrece una lista preliminar de los ICD a ser utilizados por esta estrategia. Los valores esperados para estos indicadores serán definidos en la Sección 7. Cantidad de centros de salud / atención a la mujer

Los Indicadores Claves de Desempeño (*Key Performance Indicators*) son clasificados en una primera instancia entre áreas de capital humano, empleo y seguridad social; economía productiva y diversificación económica; resiliencia climática; y contribución a objetivos de mitigación en el contexto de desarrollo económico y sostenible. Posteriormente, los ICD serán clasificados de acuerdo a las actividades propuestas bajo esta ETJ-PI

ICD en capital humano, empleo y seguridad social:

- Tasa de participación de población en edad de trabajar (edades de 15 a 64 años) en la fuerza laboral: total de población y por sexo;
- Nivel de Educación: medida por la tasa neta de escolarización, primaria, secundaria; y formación primaria, secundaria, técnica y universitaria; total y por sexo;
- Tasa de empleo: Total, en ocupaciones formales, por regiones, y por sexo;
- Tasa de Empleo joven (15-29 años): Total, en ocupaciones formales, por regiones, y por sexo;
- Indicador de salud: Porcentaje de personas que sufren por enfermedades tales como paludismo, fiebre tifoidea, Marburgo, total y por sexo;
- Salud: Porcentaje de mujeres atendidas por programas de control pre-natal, de parto y post natal;
- Salud: Porcentaje de población beneficiada de programas de información sobre sexualidad y planificación familiar;
- Salud: Cobertura de centros de atención maternal, y hogares de cuidado diario;
- Cobertura de seguridad social: Número de personas o familias;
- Porcentaje de recursos fiscales disponibles para sistemas de protección y ayuda en caso de emergencias y desastres naturales.

ICD en economía productiva y diversificación económica:

- Contribución del PIB no petrolero al PIB total;
- Valor agregado de actividades no petroleras per cápita;

- Valor de exportaciones no petroleras, total y como porcentaje del PIB;
- PIB en actividades relacionadas con turismo;
- Número de turistas que visitan parques nacionales;
- PIB del sector agrícola, expresado en a precios constantes y como porcentaje del valor agregado total;
- PIB del sector pesquero, expresado en a precios constantes y como porcentaje del valor agregado total;
- PIB del sector forestal, expresado en a precios constantes y como porcentaje del valor agregado total;
- Valor agregado por persona ocupada (Indicador de productividad laboral);
- Ingresos fiscales de origen no petrolero, expresado en porcentaje del PIB total.

ICD en área de mitigación de GEI en el contexto de desarrollo económico inclusivo y sostenible:

- Emisiones de GEI, total y per cápita;
- Intensidad de carbono, medida como el cociente de GEI dividido por PIB total;
- Eficiencia energética, medida como el cociente de demanda de energía por sectores de actividad económica dividido por PIB sectorial;
- Energía renovable, medida como el porcentaje de poder de generación energética por fuentes renovables (solar, viento, geotérmica, y bio-masa) dividido por poder de generación energética total;
- Tasa de deforestación, medida en número de hectáreas por año;
- Precio promedio del carbono, medido en Francos CFA por tonelada de CO₂;

ICD en áreas de resiliencia climática:

- Nivel de pobreza, medido por indicadores de consumo o ingreso, o siguiendo conceptos de pobreza multidimensional elaborados por INEGE;
- Nivel de desigualdad, medido por indicadores tales como el Índice de Gini u otro Índice de comparación de distribución de ingreso o consumo por grupos de ingreso;
- Valor de inversiones públicas en infraestructura sostenible;
- Indicador de reforestación urbana: Número de árboles plantados o área cubierta por programas de reforestación urbana;
- Número de hectáreas afectadas por quemas forestales;
- Número de hectáreas bajo esquemas de producción agrícola sostenible;
- Índices de biodiversidad elaborados a partir de métodos desarrollados por INEGE con soporte de entes multilaterales;
- Desperdicios (en kilogramos o metros cúbicos) per cápita;
- Cobertura de sistemas de alerta temprana a desastres naturales, enfermedades emergentes y otros shocks;
- Porcentaje de desperdicios sujetos a prácticas de manejo ambiental (tratamiento, distribución, reciclaje).

4.- Objetivos Generales y Objetivos Específicos de la ETJ-PI

Siguiendo las motivaciones, conceptos fundamentales, la identificación de elementos de RyOT y el nivel de ambición en materia de clima de Guinea Ecuatorial, se definen los objetivos generales y específicos para la ETJ-PI. En la definición de estos objetivos generales y específicos se toma en cuenta lo siguiente:

- Que estos objetivos se alinean a la visión de desarrollo. En el presente caso, a aquellos identificados por la ENDS, el Documento Visión a largo plazo que sustenta la LT-LEDs y otros documentos marco de políticas públicas. La visión, a su vez, ofrece la proyección del estado deseado a futuro para Guinea Ecuatorial;
- Que los objetivos generales se refieren a los logros (cualitativos) que permiten realizar la visión (el alcance del estado deseado);
- Que los objetivos específicos (también llamados metas) ofrecen detalle (cualitativo) de cómo se han de lograr los objetivos generales.

En base a lo anterior se requiere, en primer lugar, el conocimiento del estado ideal, o deseado que ha de caracterizar el sistema socioeconómico ecuatoguineano y el capital natural que lo sustenta. También requiere, a fin de lograr coherencia con otras áreas de política pública una perfecta alineación con los objetivos estratégicos generales de la ENDS y los compromisos climáticos definidos por el GRGE, principalmente a través de sus NDC, PANA, REDD+ y el documento visión de la LT-LEDs.

4.1.- Estado deseado (elementos para la Visión de la ETC-PI)

A través del análisis de documentos marco de política pública (tales como la ENDS, el documento visión de la LT-LEDs y otros) y de consultas con representantes de agencias públicas, academia, y sociedad civil, se han podido identificar los elementos que caracterizan el estado ideal o deseado que surgiría de la exitosa implementación de la ETJ-PI. Esto ha sido respaldado por trabajo empírico (de modelaje) tal como se explica en la Sección 3, con la provisión de escenarios de Acción Climática que son comparados con escenarios de Referencia (BaU). Dichos elementos, a su vez, proporcionan una Visión para la ETJ-PI:

- I. Un sistema socioeconómico de baja intensidad de carbono y ambientalmente sostenible— A fin de cumplir con compromisos climáticos establecidos por el GRGE y aprovechar ventajas de negocios y desarrollo de productividad ofrecidos por este nuevo paradigma;
- II. Diversificación del sistema productivo y desarrollo tecnológico – A fin de hacer frente a las tendencias del sector de hidrocarburos y para la provisión de nuevas oportunidades de empleo;
- III. Mejora en los indicadores de desarrollo humano, incluyendo en salud, educación y desarrollo de oportunidades A fin de aprovechar las oportunidades emergentes en nuevos sistemas de bajo carbono;
- IV. Resiliencia del sistema socioeconómico y menor vulnerabilidad de los ecuatoguineanos de cara al calentamiento global y desastres naturales asociados – A fin de ajustarse a

compromisos climáticos y metas establecidas en la ENDS, PANA y otras acciones y documentos climáticos (Ver Apartado 1);

- V. Un sistema institucional robusto y moderno ajustado al paradigma de bajo carbono – A fin de hacer frente a nuevas realidades que definen las tendencias de calentamiento global, el reajuste financiero institucional internacional (incluyendo el incremento de oportunidades de financiamiento verde), y de solidificar las bases fiscales y financieras de Guinea Ecuatorial.
- VI. Incremento y mejora de la cooperación internacional y de acceso a recursos financieros y técnicos, y de los programas de apoyo institucional. Debe recordarse la condicionalidad de la NDC y la necesidad de apoyo financiero y técnico a fin de poder avanzar programas y proyectos climáticos del país.

Estos elementos del estado deseado bajo la RTJ-PI se alinean con los principios rectores definidos por el Documento de la Visión de largo plazo, la cual está ha sido preparada en soporte a las actividades de preparación del documento LT-LEDS, tal como se observa en la Tabla 2 (GRGE, 2024).

Tabla 2 : Correspondencia entre el estado deseado (principios de soporte) de la ETJ-PI y los principios rectores del Documento de la Visión LT-LEDS.

Estrategia de Transición Justa	Principios Rectores: Documento Visión LT-LEDS*
Sistema económico de baja intensidad de carbono y ambientalmente sostenible	<i>"Promoción de un equilibrio ecológico"</i>
Diversificación productiva y desarrollo tecnológico	<i>"Alineamiento de los objetivos y directrices en base al mejor conocimiento científico disponible"</i>
Mejora en indicadores de desarrollo humano y equidad	<i>"Proceso inclusivo y equitativo"</i>
Resiliencia al cambio climático y reducción de vulnerabilidades	<i>"Garantizar una economía sostenible y resiliente al cambio climático, con un enfoque en el desarrollo social"</i>
Sistema institucional robusto y moderno	- <i>"Transparencia, responsabilidad e igualdad"</i> - <i>"Coordinación interministerial"</i> - <i>"Monitorización, información y verificación de intervenciones"</i>
Incremento y mejora de la cooperación internacional y de acceso a recursos financieros y técnicos, y de los programas de apoyo institucional	<i>"Fomento de la colaboración internacional y solidaridad"</i>

(*) Nota: El texto entre comillas es extraído del Documento Visión de la LT-LEDS

Fuente: Elaboración propia, utilizando (GRGE, 2024).

4.2.- Objetivos Estratégicos Generales

En base a lo anterior, se definen los objetivos estratégicos generales de la ETJ-PI. A los fines de lograr coherencia de las políticas públicas de corto, mediano y largo plazo, dichos objetivos se establecen tomando como referencia y en relación a los objetivos generales estratégicos de la ENDS (Tabla 3). Esto facilita el anclaje de la ETJ-PI en el contexto general de políticas sociales, económicas y ambientales, y también permite identificar la contribución *adicional o complementaria* de las medidas propuestas en la ETJ-PI al logro de ODS de Guinea Ecuatorial.

Tabla 3 : Objetivos Estratégicos Generales de la ENDS y de la ETJ-PI.

Objetivos estratégicos generales de la ENDS	Objetivos estratégicos generales de la ETJ-PI
Promover el desarrollo humano equitativo y el bienestar de los ecuatoguineanos , erradicando el hambre y la pobreza y promoviendo el desarrollo a nivel educativo y sanitario de la población.	Contribuir a la promoción del desarrollo humano equitativo y bienestar de los ecuatoguineanos <u>a través del desarrollo de la educación y de las capacidades para comprender y adoptar sistemas de bajo carbono y resilientes, y para incrementar la empleabilidad con énfasis en las mujeres y grupos vulnerables; y de intervenciones que mejoren la salud de los ciudadanos.</u>
Garantizar la unidad y la cohesión nacional , promoviendo la paz y la « <i>ecuatoguineanidad</i> », construyendo una sociedad democrática, inclusiva y participativa, garantizando las libertades y derechos fundamentales y el desarrollo de la sociedad civil.	Contribuir a robustecer la unidad y cohesión nacional , <u>promoviendo formas de vida y sistemas institucionales y productivos</u> que desarrollen la resiliencia al calentamiento global y a amenazas naturales asociadas.
Garantizar un ritmo elevado de desarrollo económico, con estabilidad macroeconómica, diversidad estructural y un justo reparto de la renta nacional , así como la inserción competitiva de Guinea Ecuatorial en la economía mundial y continental, garantizando una posición de referencia en la CEMAC y la región del Golfo de Guinea.	Contribuir a mantener la estabilidad macroeconómica e incrementar el ritmo de desarrollo, promoviendo la diversificación económica , <u>a través del fomento de tecnologías de bajo carbono para el incremento de la productividad, creación de empleos y aumento de los ingresos familiares, que a su vez permitan mejorar las cuentas de los sectores reales, financiero, fiscal y externo del país.</u>
Promover un desarrollo sostenible que garantice un uso eficaz de los recursos naturales y una ocupación armoniosa del territorio nacional , estimulando la competitividad de los territorios y promoviendo el desarrollo de las regiones más desfavorecidas.	Contribuir al desarrollo sostenible , <u>a través del fomento de sistemas productivos que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos productivos ecuatoguineanos; logrando un adecuado balance productivo en las regiones Continental e Insular del país.</u>

Fuente: Elaboración propia con base en (GRGE, 2020) y consultas con instituciones públicas y grupos de interés.

4.3.- Objetivos Específicos (Metas)

Los objetivos específicos (también referidos como Metas) de la ETJ-PI se derivan de la identificación de los objetivos generales, y del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades, y amenazas (siguiendo consultas con representantes de gobierno y otras instituciones), los cuales permiten identificar caminos realistas para el alcance del estado deseado (Visión). Estos objetivos específicos o metas se construyen, esencialmente, dando respuesta a las respuestas sobre “como” se lograría alcanzar los objetivos generales; ofreciendo más detalles respecto al estado deseado, y estableciendo un puente o conexión sólida y posible para la definición (y cuantificación) de actividades específicas, lo cual se considera esencial para la implementación efectiva de la RTJ-PI. En la Tabla 3, columna de la derecha, aparecen subrayados estas propuestas sobre el cómo se lograría alcanzar los objetivos generales.

- I. **Objetivo general 1: Contribución a la promoción del desarrollo humano equitativo y bienestar de los ecuatoguineanos.** A través de las siguientes metas u objetivos específicos:
 - a) Desarrollo de la educación y de las capacidades para comprender y adoptar sistemas de bajo carbono y resilientes, incluyendo en áreas agrícolas y forestales, de residuos, economía circular, de conservación, de energías renovables, eficiencia energética, de recursos marinos y recursos hídricos.

- b) Fomento de oportunidades de acceso a empleo y actividades productivas, incrementando la empleabilidad, con énfasis en las mujeres y grupos vulnerables, en aprovechamiento de la transición demográfica, aumento del capital humano y participación femenina en el mercado laboral;
- c) Continuación del desarrollo de la salud, por la vía de la reducción de la contaminación ambiental, y reducción de vulnerabilidad a desastres naturales, epidemias y enfermedades;
- d) En caso de desarrollo de mercados de carbono (ver numeral III, abajo), avanzar políticas redistributivas, destinadas a reducir impactos sobre sectores vulnerables y mejorar su bienestar.

II. Objetivo general 2: Contribuir a robustecer la unidad y cohesión nacional. A través de las siguientes metas u objetivos específicos:

- a) Promoción de formas de vida que desarrollen la resiliencia al calentamiento global y a amenazas naturales asociadas, con base en principios y valores compartidos por la población (“ecuatoguineanidad”);
- b) Promoción de sistemas institucionales y productivos que desarrollen la resiliencia al calentamiento global y a amenazas naturales asociadas; incluyendo el aumento de cobertura y efectividad de programas sociales, de sistemas de alerta temprana ante desastres naturales, y mecanismos de mejora en la coordinación de políticas entre entes públicos y con la sociedad civil, academia y el sector privado;

III. Objetivo general 3: Contribuir a mantener la estabilidad macroeconómica e incrementar el ritmo de desarrollo, promoviendo la diversificación económica. A través de las siguientes metas u objetivos específicos:

- a) Fomento de tecnologías de bajo carbono para el incremento de la productividad, creación de empleos y aumento de los ingresos familiares, que a su vez permitan mejorar las cuentas de los sectores reales, financiero, fiscal y externo del país;
- b) Posibilidad de desarrollo de mercado de carbono, que contribuyan a eliminar o reducir las externalidades negativas causadas por las emisiones de GEI, enviar señales para acelerar la transición hacia sistemas de bajo carbono, y a su vez, a mejorar las cuentas fiscales;

IV. Objetivo general 4: Contribuir al desarrollo sostenible. A través de las siguientes metas u objetivos específicos:

- a) Fomento de sistemas productivos que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos productivos ecuatoguineanos, logrando un adecuado balance productivo en las regiones Continental e Insular del país;
- b) Desarrollo de métodos para asignar valor monetario al capital natural, y a los bienes y servicios ecosistémicos asociados, que permitan una mejor administración de recursos primarios, así como el acceso a mercados de capitales.

A partir de los objetivos específicos se pueden derivar líneas generales (secciones subrayadas arriba) para la identificación de acciones específicas y programas de inversión, previa consulta con hacedores de política y grupos de interés, y del análisis de arreglos instituciones existentes.

5.- Actores y Arreglos Institucionales; Marco de Gobernanza y Diálogo con partes involucradas

En el marco de avance de las políticas relacionadas con la acción climática en Guinea Ecuatorial se han desarrollado un conjunto de actividades orientadas a identificar a los actores que deben involucrarse para la consecución de objetivos trazados en documentos y planes de acción; así como un proceso de diagnóstico para la definición de los arreglos institucionales necesarios para implementación efectiva de aquellas políticas. Por ejemplo, con apoyo del PNUD, el MAGBPMA lideró un informe orientado a mejorar el proceso de coordinación y recolección de información de GEI en soporte a la elaboración de documentos y políticas de acción climática (MAGBPMA and PNUD, 2021). Este análisis proveyó información importante para la actualización de la NDC (GRGE, 2022), y también para la elaboración del documento Visión de la LT-LEDS (GRGE, 2024). Adicionalmente, los resultados del análisis permiten el desarrollo de: *“una estrategia común a nivel nacional sobre cuestiones de cambio climático con el fin de fortalecer la cooperación bilateral y multilateral, así como la participación de las partes interesadas en la revisión e implementación de las NDC [y otras políticas climáticas]”*.

De manera similar, para el avance efectivo de la ETJ-PI se han presentado los siguientes ejercicios a consideración de hacedores de política y grupos de interés^{xlix}:

- 1) La identificación del grupo de actores relevantes. Los mismos se clasifican de acuerdo a dos criterios que involucran la percepción de individuos consultados en representación de sus respectivas instituciones: i) El nivel o grado de poder o capacidad de las instituciones de dirigir / influenciar / propulsar las políticas de transición justa; y, ii) El nivel o grado de interés de las instituciones, desde el punto de vista de cómo la transición justa afecta el desempeño de sus funciones.
- 2) Una revisión del organograma que representa la arquitectura institucional requerida para el avance de la ETJ-PI. Ello permite definir roles y responsabilidades, y provee un marco para el diseño de mecanismos de coordinación intra-gubernamental y con representantes de otros grupos de interés.

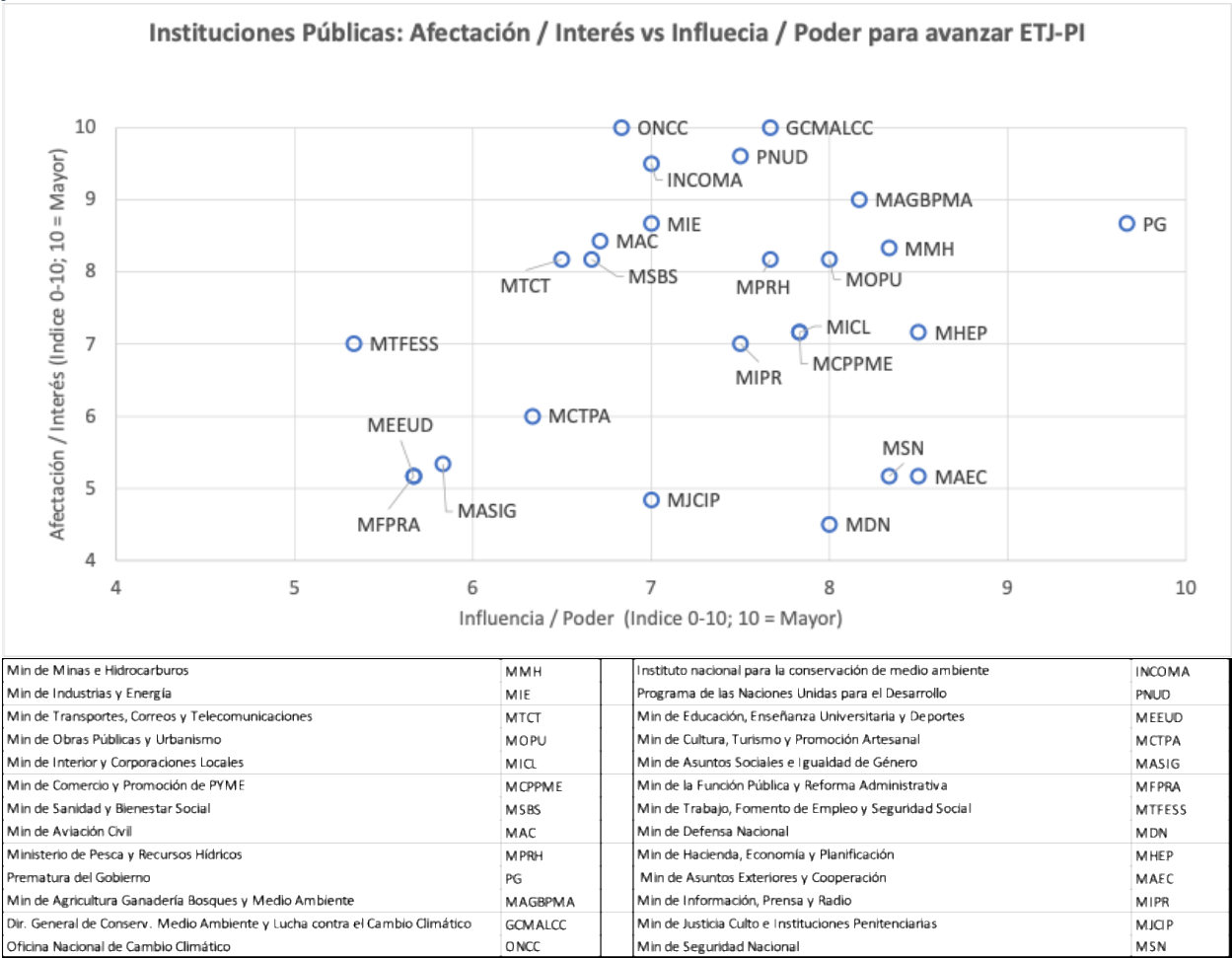
Bajo el documento de arreglos institucionales previamente elaborado por el PNUD y MAGBPMA, se presentó un análisis similar identificando actores y estructura de coordinación, con la diferencia que aquel estaba enfocado principalmente en el proceso de recolección de información relevante para el desarrollo de inventarios de GEI y otros insumos para el avance de la NDC y la LT-LEDS (MAGBPMA and PNUD, 2021). En el caso de la ETJ-PI, puede apreciarse un mayor interés y relevancia de organizaciones que contribuyen al diseño de políticas y estrategias relacionadas con el capital humano, seguridad social, planificación y desarrollo productivo, todos relevantes para la transición justa.

Respecto a la arquitectura institucional (organograma) debe destacarse que la misma combina el conocimiento de la estructura jerárquica del GRGE, así como la identificación de mecanismos de coordinación necesarios para el flujo de información y avance de políticas. En este sentido, se reconoce la importancia e interés preeminente de la Prematura de Gobierno para el avance de

la ETJ-PI, y el rol principal jugado por el MAGBPMA como Ministerio responsable, con Dirección y apoyo de la Dirección General de Medio Ambiente y Lucha Contra el Cambio Climático), y, dentro de la misma, de la Oficina Nacional de Cambio Climático (ONCC).

La Figura 10 resume de manera gráfica los resultados de las consultas institucionales, presentando el grado de afectación / interés versus Influencia/ Poder de los organismos de gobierno en relación al avance de la ETJ-PI. Instituciones ubicadas más arriba y a la derecha tendrían un mayor interés / afectación y un mayor poder / influencia, respectivamente, para el avance de la misma. Esta figura se ha construido utilizando los análisis de actores y arreglos institucionales propuestos para el desarrollo de estrategias climáticas (MAGBPMA and PNUD, 2021), así como los resultados de consultas con representantes de instituciones públicas, academia, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), y de Instituciones Financieras Internacionales (IFI) en el marco del desarrollo de la ETJ-PI.

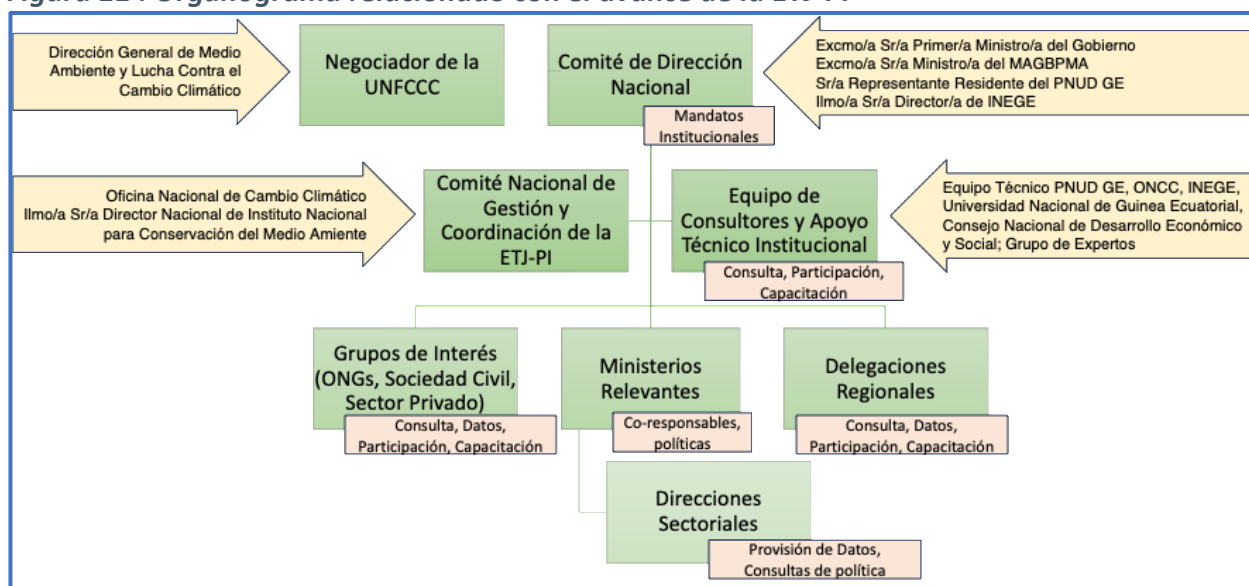
Figura 10 : Grado de Afectación / Interés versus Influencia / Poder de Instituciones Públicas para avance de la ETJ-PI



Fuente: Elaboración propia con base en (MAGBPMA and PNUD, 2021) y de encuestas realizadas en el marco de actividades de soporte al desarrollo de la ETJ-PI.

La Figura 11, a su vez, presenta el organograma propuesto para la coordinación y desarrollo de la ETJ-PI. Tal como se ha explicado, dicho organograma respecta la estructura jerárquica del GRGE, así como las líneas de reporte, reconoce el mandato y responsabilidad primaria del MAGBPMA para el avance de la estrategia con contribuciones de la DGCMALECC; y dentro de ella, de la ONCC. El organograma también reconoce la necesidad de mejorar sustancialmente los procesos de coordinación con Ministerios de línea que son responsables de adelantar muchas de las acciones de política y planes de inversión propuestos por la estrategia; así como la necesidad e interés fundamental de avanzar dicha estrategia con participación y contribuciones técnicas de instituciones afiliadas al GRGE, academia, y grupos de interés.

Figura 11 : Organograma relacionado con el avance de la ETJ-PI



Fuente: Elaboración propia con base en (MAGBPMA and PNUD, 2021) y de encuestas realizadas en el marco de actividades de soporte al desarrollo de la ETJ-PI.

En la definición de este organograma se ha de tener en cuenta la posibilidad de posibles reorganizaciones futuras en la estructura de gobierno y de posible reubicación de funciones y responsabilidades a través de entes públicos. En razón de ello, es importante reconocer la posibilidad de modificaciones de roles y responsabilidades de entes públicos y sus departamentos asociados a posibles cambios de estructura. En este sentido, el organograma corresponde a la estructura de gobierno y distribución de responsabilidades al momento de aprobarse esta estrategia.

5.1.- Marco de Gobernanza

La ETJ-PI ha sido concebida siguiendo las directrices de la Oficina Nacional de Cambio Climático, bajo el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques, Pesca y Medio Ambiente (MAGBPMA) y ha contado con el apoyo técnico, institucional y financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En este sentido, dicho Ministerio tiene la responsabilidad de canalizar la aprobación del documento, insertándolo en el marco de políticas públicas del país. Luego de

su aprobación, la ETJ-PI será enviada para su registro bajo UNFCCC, tal como se explica en la Sección 9.

Igualmente, tal como se indica en el Plan de Inversiones (Sección 7) y Disposiciones de Aplicación (Sección 9) la ETJ-PI establece la conformación de un Grupo de Trabajo, el cual estará encargado de organizar las actividades propuestas, incluyendo la coordinación entre entes del GRGE y con representantes de la SCO, ONGs, Sector Privado, Academia y entes bilaterales y multilaterales de desarrollo. En la Sección 9 se identifican acciones a adelantar por este Grupo de Trabajo a los efectos de garantizar la aplicación de la Estrategia.

5.2.- Mecanismo de Diálogo con Partes Involucradas (*stakeholders*)

Entre las labores propuestas para el Grupo de Trabajo de la ETJ-PI se encuentra la coordinación con partes involucradas (SCO, ONGs, Sector Privado, Academia y entes bilaterales y multilaterales de desarrollo) siguiendo principios participativos para la formulación, análisis, priorización, implementación, monitoreo y evaluación de políticas.

Las actividades a desarrollar por el Grupo de Trabajo han de incluir la creación de espacios para la discusión de políticas, obstáculos y oportunidades para la Transición Justa. En particular, el plan de inversiones (Sección 7) incluye un conjunto de actividades orientadas a informar, crear capacidades, conocimiento e involucrar a partes interesadas en la estrategia, con especial atención a grupos vulnerables (mujeres, hogares pobres, áreas rurales, jóvenes). Se espera que el sistema de Monitoreo, Reporte y Evaluación de la estrategia sea inclusivo de representantes de aquellos grupos de forma tal de poder revisar, y, de ser necesario, modificar el avance de programas y proyectos a fin de lograr los objetivos planteados.

6.- Marco Integrado para una Transición Justa

Esta Sección describe los pasos a seguir en el desarrollo de una estrategia de transición justa. Estos pasos metodológicos han constituido la base analítica sobre la cual se ha fundamentado esta estrategia. Se presentan de forma detallada en el documento como una *contribución inicial* al desarrollo de conocimiento técnico de entes públicos que avanzan este tipo de actividades a fin de contribuir al crecimiento con equidad. En este sentido, y tal como se explica en las Secciones 7, 9 y 10, los primeros pasos para el avance de esta ETJ-PI se refieren al avance de acciones que permitirían al GRGE desarrollar mayores conocimientos, habilidades de diseño, implementación, monitoreo y evaluación de la misma.

El Anexo 3 ofrece un resumen de los pasos metodológicos asociados al desarrollo de una estrategia de transición justa. Ellos incluyen: i) Movilización de los actores interesados; ii) Desarrollo de objetivos y visión compartida; iii) Análisis de impactos y oportunidades; iv) Definición de estrategias (programas e inversiones para la transición justa); v) Definición del plan de inversión (recursos y fuentes de financiamiento); vi) Monitoreo y evaluación. Estos pasos se explican a continuación.

6.1.- Movilización de los actores interesados

Este primer paso busca crear y mantener un proceso de planificación socialmente inclusivo que ayude a reducir el riesgo de resistencia al cambio al enfrentar nuevas realidades causadas por políticas y shocks. Esta actividad brinda una oportunidad a las partes interesadas, incluidos los grupos desfavorecidos y marginados, de comprender los desafíos, compartir preocupaciones e identificar vulnerabilidades y necesidades. Este proceso inicial ayuda a definir una visión para la transición, organizar los principios que guían la planificación y las estrategias que se han priorizar para promover el desarrollo equitativo sustentable.

Esta ETJ-PI se ha basado en un proceso inclusivo de consultas, con representantes del gobierno y otros actores, tal como se detalla en el Anexo 4. El proceso de consultas incluye talleres de trabajo orientados a refinar el proceso de diagnóstico y las políticas e inversiones de transición justa.

Todo proceso de movilización de actores, involucra una serie de acciones, incluyendo el fomento de diálogo e información sobre transiciones justas, el establecimiento de mecanismos de coordinación entre actores, y de métodos de participación.

6.2.- Desarrollar objetivos y visión compartida

Desarrollar y compartir diferentes narrativas de transición puede ayudar a llegar a un entendimiento compartido sobre cuestiones que son más relevantes para definir una ETJ-PI. También es crucial comprender el contexto socioeconómico más amplio en el que se está produciendo una transición. Esto influye en quiénes pueden verse afectados por el cambio y cómo, quién tiene el poder de actuar, los intereses y las normas que pueden guiar a los diferentes grupos, así como el contexto político e institucional. Comprender el contexto también significa

entender por qué determinados grupos pueden ser más vulnerables al cambio que otros, de modo que se puedan diseñar intervenciones para reducir la desigualdad y empoderar a estos grupos.

6.2.1.- Definición de la naturaleza y el alcance de la transición

La experiencia demuestra que no todas las partes interesadas comparten necesariamente el mismo nivel de conciencia sobre cuáles son las fuentes de las perturbaciones, su intensidad o los impactos que éstas podrían generar en los distintos grupos. Las partes interesadas también pueden tener una comprensión diferente –o incompleta– de las oportunidades potenciales que podrían aprovecharse durante la planificación de la transición. Para proporcionar el contexto del problema, se pueden desarrollar y compartir historias claras sobre la transición prevista. Estas narrativas de transición deben incluir los siguientes detalles:

- Las principales características que se espera que cambien;
- Los impulsores del cambio, por ejemplo, los impactos climáticos y los pasos a seguir en un contexto de caída de los ingresos provenientes de los hidrocarburos;
- Dónde se espera que ocurran los cambios y el cronograma previsto;
- Cómo pueden verse afectados los trabajadores o diferentes cohortes de población;
- La posibilidad de efectos económicos más amplios, impactos sociales y desafíos ambientales que deben gestionarse;
- Cómo las desigualdades o vulnerabilidades existentes podrían crear desafíos adicionales para algunas personas o grupos.

El proceso de creación de narrativas de transición puede ser tan valioso como las narrativas de transición mismas. El mapeo y el intercambio de narrativas de transición, incluso las hipotéticas, pueden generar interés y conciencia de partes interesadas. A medida que se profundiza el diálogo entre las partes interesadas, los diferentes grupos pueden describir sus propias narrativas de transición. Reunir estas perspectivas y apoyar el intercambio entre diferentes grupos puede ayudar a generar impulso y aceptación para la planificación de la transición.

Este proceso -idealmente- incluye ejercicios de definición de escenarios y la elaboración de perfiles regionales y sectoriales. La planificación de escenarios es un método que puede ayudar a las distintas partes interesadas a explorar cómo es probable que se desarrolle una transición, qué aspectos podrían plantear las mayores amenazas o desafíos y cómo podrían ayudar las distintas estrategias de respuesta. El análisis de escenarios plantea la pregunta “¿qué pasaría si...?” y luego explora los diferentes resultados e impactos posibles. Igualmente, los perfiles descriptivos regionales o sectoriales pueden ser una forma eficaz de comunicar algunas de las dinámicas de la transición a diferentes grupos de partes interesadas, como base para un diálogo futuro.

6.2.2.- Comprender el contexto socioeconómico

Para que la planificación de una transición justa tenga éxito, es importante comprender el contexto socioeconómico general, que influye en la forma en que se produce la transición, en su velocidad y en cómo surgen los riesgos y las oportunidades. Un análisis de la situación económica

y social analiza la forma en que los distintos intereses materiales, instituciones y normas configuran el comportamiento de los sistemas sociales y económicos. El análisis de la situación económica y social aporta una comprensión matizada de las características y condiciones singulares del país o subregión, incluidas las interacciones entre fuerzas sociales, culturales, políticas y económicas. También debería ayudar a situar la transición en un contexto histórico, describiendo cómo y por qué las regiones y los sectores tienen el aspecto que tienen hoy.

Comprender la economía política puede ayudar a anticipar la trayectoria probable de una transición. También ayuda a identificar quiénes pueden resistirse al cambio (es decir, las partes interesadas que se benefician del *statu quo*, las normas e instituciones que mantienen y refuerzan los patrones económicos actuales y los incentivos financieros u otros incentivos económicos que pueden crear un estancamiento) y de dónde pueden provenir el apoyo y/o los recursos (es decir, los grupos que ven beneficios potenciales). También debería identificar cómo se distribuye el poder y la forma en que esto afecta los resultados materiales para los diferentes grupos.

A su vez, el mapeo de partes interesadas puede ayudar a formular estrategias de participación para diferentes grupos de partes interesadas, identificar grupos/asociaciones representativas que puedan actuar como canales para una participación comunitaria más amplia e informar a una evaluación ambiental preliminar más amplia.

Para que una transición justa tenga éxito, el ecosistema de políticas más amplio debe estar bien alineado con los objetivos de la transición justa. El entorno institucional también debe estar orientado a respaldar una transición justa y no a obstaculizar o desincentivar ninguna de las estrategias clave. El mapeo de políticas ayuda a explorar cómo las políticas y los compromisos existentes apoyan o restringen la promoción de una transición justa, y puede indicar cómo las políticas existentes (o las lagunas en las políticas) pueden necesitar ser reformadas para apoyar los objetivos de una transición justa. Esta actividad puede ayudar a evitar el problema de que los “planes de transición” individuales o aislados (por ejemplo, a nivel local) se dirijan en direcciones diferentes o sean incoherentes con otras políticas (por ejemplo, nacionales).

De manera similar, la evaluación institucional y de gobernanza puede arrojar luz sobre si existen instituciones adecuadas para apoyar la planificación y la implementación de la transición. También debe destacar dónde puede haber conflictos o discrepancias y proponer soluciones, lo que puede requerir la alineación de diferentes instituciones con los objetivos de una transición justa.

De manera importante, las disparidades de género –y las diferencias basadas en el género en la manera en que las personas probablemente experimenten una transición– son un aspecto clave del contexto socioeconómico que debe entenderse para garantizar resultados justos y diseñar un proceso justo e inclusivo. En un análisis de género se reconoce que las identidades múltiples y superpuestas de cada persona –género, raza o etnia, edad, capacidades, etc.– afectan sus ventajas o vulnerabilidades relativas.

Alineado con lo anterior está el análisis de la pobreza multidimensional y de los sistemas de protección social (a veces denominados redes de seguridad, bienestar social o programas de asistencia social). El objetivo es reducir la exposición a los riesgos de las personas vulnerables, protegerlas contra la pérdida o volatilidad de los ingresos y, en ocasiones, mejorar su acceso a los mercados laborales.

6.2.3.- Aclarar los principios para las transiciones justas

Es importante definir desde el principio un conjunto de principios de transición justa. Estos principios enmarcan las cuestiones que se deben tener en cuenta en la planificación y ayudan a identificar los riesgos y las oportunidades resultantes. Unos principios claros también ayudan a orientar las decisiones que se toman y las medidas que se adoptan.

Se han publicado varios conjuntos de principios de transición justa. Algunos son conjuntos limitados y basados en cuestiones específicas; otros adoptan una perspectiva más amplia y completa sobre cuestiones de equidad relacionadas con la transición. Pueden servir como un punto de partida útil para definir su conjunto de principios. De manera ilustrativa, el Apartado 2 presenta los principios de transición justa definidos por la Organización Internacional del Trabajo (ILO, por sus siglas en inglés).

Apartado 2: Principios Rectores de Estrategias de Transición Justa de Acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo.

La transición hacia unas economías y sociedades ambientalmente sostenibles debería regirse por los principios siguientes:

Diálogo, proceso inclusivo y participativo: *“Es preciso contar con un consenso social sólido sobre el objetivo de la sostenibilidad y las vías para alcanzarlo. El diálogo social debe formar parte integrante del marco institucional para la formulación y la aplicación de políticas en todos los niveles. Se debería llevar a cabo un proceso de consultas fundamentado, adecuado y continuo con todos los interesados pertinentes”.*

Enfoque laboral: *“Las políticas deben respetar, promover y hacer realidad los principios y derechos fundamentales en el trabajo”.*

Enfoque de género: *“Las políticas y los programas deben tomar en consideración la clara dimensión de género de muchos de los desafíos y de las oportunidades ambientales. Deberían, de hecho, preverse políticas concretas en materia de género para promover el logro de resultados equitativos”.*

Alineación y coherencia: *“Las políticas de los ministerios de economía, medio ambiente, asuntos sociales, educación y formación, y trabajo deben ser coherentes entre sí a fin de crear un entorno propicio para que las empresas, los trabajadores, los inversores y los consumidores acepten e impulsen la transición hacia economías y sociedades incluyentes y ambientalmente sostenibles”.*

Marco legal e institucional: *“Esas políticas coherentes deben también constituir un marco de transición justa para todos con el fin de promover la creación de más empleos decentes e incluso, si procede, prever la repercusión en el empleo y favorecer una protección social adecuada y*

sostenible frente a la pérdida de empleos y los desplazamientos, así como el desarrollo de competencias y el diálogo social, incluido el ejercicio efectivo del derecho de sindicación y de negociación colectiva”.

Consideración de condiciones específicas del país (incluyendo nivel de capacidad institucional):

“No existe una única solución válida para todos. Las políticas y los programas han de elaborarse teniendo en cuenta las condiciones concretas de cada país, como por ejemplo, su grado de desarrollo, los sectores económicos y el tipo y tamaño de las empresas”.

Cooperación internacional: *“En la ejecución de las estrategias de desarrollo sostenible se ha de fomentar la cooperación internacional entre los países. En este contexto, recordamos el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20), en particular, su sección VI sobre los medios de ejecución”.*

Fuente: (ILO, 2015)

6.3.- Análisis de impactos y oportunidades

Es necesario comprender y, cuando sea posible, cuantificar los posibles riesgos y oportunidades que surgen de una transición, entre ellos, los posibles impactos en el empleo, las condiciones sociales, las condiciones económicas, la gestión de la tierra y el medio ambiente natural.

6.3.1.- Impactos y oportunidades laborales

Para planificar una transición justa, es necesario entender cómo puede afectar a los trabajadores y cómo las distintas estrategias de transición pueden influir en los resultados laborales. La disrupción del mercado laboral es una parte inevitable de cualquier transición económica. Las transiciones crearán nuevos empleos, eliminarán algunos y transformarán otros. En el sector energético, por ejemplo, es probable que muchos empleos en la producción de combustibles fósiles y sectores relacionados se vuelvan redundantes. El crecimiento de las energías renovables y la eficiencia energética creará muchos nuevos empleos directos e indirectos, incluso para ocupaciones como fontaneros, electricistas y carpinteros, que tendrán oportunidades de trasladar sus habilidades y negocios hacia estos sectores emergentes.

6.3.2.- Impactos sociales

Las transiciones hacia una economía con bajas emisiones de carbono y resiliente al clima pueden generar una serie de impactos sociales que van más allá de los cambios en el empleo. Estos pueden afectar a las personas y a los hogares en términos de seguridad financiera y medios de vida, derechos personales o de propiedad, la seguridad de los miembros del hogar o la salud mental y el bienestar. Las nuevas prácticas que se introduzcan como parte de la transición, como la conservación más amplia de los bosques, podrían afectar el acceso de los hogares a los recursos naturales de los que dependen para obtener alimentos, combustible o medicamentos. Algunas partes interesadas pueden incluso verse obligadas a reubicarse.

6.3.3.- Impactos económicos y opciones de diversificación

Si bien hay muchas pruebas que sugieren que, en términos generales, la transición a una economía baja en carbono tendrá efectos positivos netos para la economía, la distribución de

estos beneficios –y los costos económicos de la transición– no se distribuirán de manera uniforme a nivel local o nacional. Los impactos económicos incluyen efectos agregados sobre distintas variables: producto interno bruto (PIB), empleo, producción, consumo e ingresos de los hogares (salarios). Estos efectos difieren a escala nacional, regional y local, o a nivel de ingresos y gastos públicos y privados.

6.3.4.- Impactos ambientales, incluida la mitigación de gases de efecto invernadero y la resiliencia climática

En algunos contextos, la degradación ambiental del pasado puede socavar la equidad de una transición. Este legado podría incluir la contaminación persistente de la tierra o del agua que plantea riesgos para la salud de las comunidades locales; la pérdida de tierras productivas que no se pueden utilizar para actividades económicas locales; o la creación de áreas peligrosas (como los vacíos mineros) si no se las protege y se las mantiene bien.

La reutilización de tierras puede ser un elemento estratégico importante de la planificación de la transición económica regional, ya que la tierra es un activo para la reurbanización y también puede utilizarse como garantía para obtener financiación. El potencial de reutilización de tierras y activos está estrechamente vinculado con otros objetivos de la transición, incluida la creación de empleos y nuevas actividades económicas.

6.4.- Definición de estrategias

Las estrategias para abordar los impactos sociales, económicos, ambientales y laborales de una transición son un resultado clave de la planificación de una transición justa. Estas estrategias se construyen sobre la base de los conocimientos adquiridos en los pasos anteriores. Para ser transformadoras, estas estrategias también deben buscar oportunidades para abordar algunas de las desigualdades socioeconómicas más amplias que existen en los lugares en los que se está llevando a cabo la transición.

El objetivo de la planificación de la transición justa es determinar cómo las distintas medidas podrían, en conjunto, ayudar a abordar los principales desafíos. Para ello es necesario adoptar un enfoque holístico de la planificación, que garantice que los objetivos de la transición justa se integren en la labor de los distintos sectores. Al aunar esfuerzos a menudo dispares para apoyar una transición, se logra mejora la coherencia entre las diferentes actividades y la identificación de sinergias entre las acciones de las distintas partes interesadas. Un proceso de planificación socialmente inclusivo también debería poder identificar los problemas sistémicos que podrían limitar la transición en sí o la búsqueda de resultados justos, y sugerir cómo abordarlos.

6.5.- Plan de Inversión

Es probable que una transición justa requiera recursos sustanciales. Se necesitan inversiones importantes para generar impulso en las transiciones técnicas y de mercado subyacentes (por ejemplo, para promover el cambio hacia energías más limpias, transporte eléctrico y más). También se requieren finanzas para abordar las dimensiones de equidad de la transición mediante estrategias dirigidas a cuestiones laborales, sociales, económicas y ambientales.

Se necesita financiación no sólo a nivel nacional, sino también para los gobiernos municipales, las PYME y las comunidades locales.

Es posible que se necesiten fondos para las siguientes actividades:

- Proporcionar apoyo temporal a los ingresos y planes de reconversión profesional para los trabajadores desplazados, en particular si la planificación de la transición tiene lugar en el momento crítico del cierre industrial (en lugar de una planificación proactiva).
- Ampliar las redes de seguridad social, como el apoyo jubilatorio para los trabajadores de mayor edad que prefieren jubilarse antes que capacitarse para desempeñar nuevos roles.
- Cubrir el costo de la planificación de la transición en sí, incluida la investigación, el análisis, la coordinación, la participación de las partes interesadas, el seguimiento y la evaluación. La participación de las partes interesadas incluye el diálogo y otras actividades, ejercicios de visualización, productos y procesos de intercambio de conocimientos.
- En algunos casos, compensar las posibles pérdidas de ingresos, por ejemplo, de los gobiernos, las pequeñas empresas o los trabajadores, o los costos de la retirada anticipada de activos económicos, como las centrales eléctricas de carbón, o la reestructuración de las empresas estatales y sus pasivos.
- Abordar otros impactos negativos de la transición para partes interesadas específicas. Por ejemplo, compensar los mayores costos de energía o transporte para los hogares pobres, reducir los costos de la adopción de nuevas tecnologías por parte de los pequeños agricultores o las empresas locales, poner a disposición programas del mercado laboral o remediar los daños ambientales.
- Invertir en infraestructura social y económica en las regiones afectadas por la transición, incluido el costo de la reutilización de activos cuando sea parte de una estrategia de desarrollo económico.
- Limpiar tierras o aguas que hayan sido degradadas por actividades mineras o industriales pasadas.

6.5.1.- Estrategia de Financiamiento

Una estrategia de financiación para una transición justa es un complemento fundamental del Plan de Transición Justa y puede servir como hoja de ruta para apoyar el flujo de financiación y orientar su uso. La preparación de una estrategia de financiación debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- La escala y los tipos de financiación necesarios, en función de las estrategias identificadas: puede resultar difícil calcular el costo de las distintas estrategias para promover los objetivos de una transición justa. Las estimaciones cambiarán con el tiempo, a medida que se presenten nuevos proyectos y estrategias.
- Cómo se distribuyen los costos financieros de la transición entre las diferentes partes interesadas: se deben examinar los costos potenciales para los gobiernos, que pueden perder ingresos, por ejemplo, de impuestos, regalías y tarifas pagadas por las industrias que se eliminan gradualmente. Es una parte importante de la planificación, incluso cuando el gobierno enfrenta una mayor demanda de programas de apoyo social y la

necesidad de invertir en infraestructura para atraer nuevas industrias. Algunos gobiernos, en particular a nivel local, pueden estar mal preparados para los vacíos financieros y económicos creados por la transición. A nivel de la comunidad y los hogares, la estrategia también debe abordar cómo se puede apoyar adecuadamente a los más afectados (o menos capaces de hacer frente a la situación). En algunos contextos, la transición puede aumentar el costo de satisfacer necesidades básicas, como la energía o el agua. Los costos más altos de los servicios básicos tienden a recaer desproporcionadamente sobre los hogares pobres, que tienen poco o ningún colchón financiero.

- Opciones para obtener nuevos recursos financieros (adicionales) y utilizar mejor los recursos financieros existentes: Por ejemplo, recurrir a la reforma fiscal para alinear las normas tributarias y el gasto con los objetivos de la transición, o integrar los objetivos de una transición justa de manera más amplia en las políticas y planes gubernamentales, de modo que la ejecución se realice a través de los mecanismos existentes. Según el contexto, las fuentes de nuevos recursos financieros pueden incluir los recursos públicos nacionales, los recursos públicos internacionales (incluidos los fondos climáticos y los bancos de desarrollo), el sector privado (incluidos los fondos de cooperación público-privada u otros instrumentos de financiación combinada) y, en algunos casos, las organizaciones filantrópicas. Puede haber financiación disponible de los consejos de investigación científica para respaldar algunos de los diversos análisis que sirvan de base para las decisiones de planificación a lo largo del tiempo.

6.5.2.- Movilización de la financiación

Las acciones para movilizar financiación incluyen las siguientes:

- **Alinear la planificación de una transición justa con otras agendas políticas:** esto ayuda a garantizar que las finanzas existentes (como los presupuestos sectoriales) contribuyan a alcanzar objetivos más amplios de transición justa.
- **Asignar más fondos de los presupuestos nacionales:** es importante que los gobiernos asignen más fondos para inversiones estratégicas en infraestructura en las regiones afectadas y para garantizar que los municipios puedan seguir prestando servicios básicos a sus comunidades.
- **Implementar reformas fiscales (cambios en los impuestos o el gasto público):** Estas reformas ayudan a los hogares más pobres o a las empresas vulnerables a hacer frente a los aumentos de costos relacionados con la transición, por ejemplo. La reforma fiscal también puede redirigir los recursos financieros de actividades improductivas o perjudiciales (como los subsidios a los combustibles fósiles) a inversiones productivas en la nueva economía o en redes de seguridad social. Las oportunidades de reforma dependen del acceso de un gobierno a nuevas fuentes de financiación a un costo razonable y/o de su capacidad para modificar los gastos existentes. La reforma fiscal en sí misma puede crear riesgos para diferentes grupos sociales, por lo que su diseño debe garantizar que la carga financiera no recaiga sobre las personas pobres y vulnerables.
- **Fortalecer los sistemas de gestión financiera pública, cuando sea necesario:** esto ayuda a mejorar la capacidad del gobierno para gestionar los recursos públicos. Para cubrir el costo de los programas de transición y las reformas, algunos gobiernos pueden sentirse

presionados a asumir más deuda. Esto podría ser problemático si, por ejemplo, los niveles de deuda pública ya son altos. Los sistemas sólidos de gestión financiera pública proporcionan una base para evaluar adecuadamente los costos y beneficios de asumir más deuda.

- **Fortalecer los mecanismos para garantizar que los daños ambientales no queden sin resolver:** esto es particularmente importante cuando cierran industrias como la minería o la manufactura. También ayuda a garantizar que los costos de la remediación ambiental no se transfieran del sector privado al erario público (es decir, hacer cumplir el principio de que quien contamina paga, siempre que sea posible). Por ejemplo, esto podría exigir que las compañías mineras proporcionen bonos a los gobiernos para cubrir los costos futuros de remediación y hacer cumplir las regulaciones de limpieza.
- **Consideremos el papel de los distintos mecanismos para movilizar la financiación privada:** mecanismos como las asociaciones público-privadas o los mecanismos de distribución de riesgos, como las garantías, pueden incentivar la financiación privada en algunos contextos y sectores.
- **Realizar un análisis institucional y del gasto público desde la perspectiva de los objetivos de transición justa:** diferentes países han utilizado la metodología de los análisis institucionales y del gasto público climático (CPIER, por sus siglas en inglés) para analizar el gasto climático en general. Estos análisis utilizan análisis cualitativos y cuantitativos para examinar lo siguiente:
 - La forma en que se integran los objetivos climáticos en el panorama de políticas (a nivel nacional y subnacional)
 - La arquitectura institucional que respalda el logro de los objetivos climáticos, incluida la coordinación intergubernamental y las formas de descentralización
 - La escala y distribución del gasto público pertinente a los objetivos climáticos

Una metodología similar para los objetivos de transición justa podría revelar los principales desafíos financieros e iluminar cómo se están gastando ya los recursos públicos en apoyo de los objetivos de transición justa.

Es importante movilizar fondos no sólo para apoyar los esfuerzos a nivel nacional, sino también para permitir que los gobiernos locales y las comunidades locales preparen e implementen planes de transición locales, sin dejar de brindar servicios básicos.

6.6.- Monitoreo, Reporte y Evaluación (MRE)

El monitoreo es la recopilación periódica y sistemática de información. El seguimiento ayuda a hacer un seguimiento de los resultados, los productos y los impactos de los programas y/o proyectos.

La elaboración de informes (reporte) se refiere al proceso de recopilación, organización y destilación de datos pertinentes en formatos que puedan ser comprendidos por los centros de elaboración de informes y los usuarios de los datos.

La evaluación es la valoración sistemática y rigurosa de programas y/o proyectos. La evaluación es necesaria para el aprendizaje, la rendición de cuentas y/o la toma de decisiones.

Las siguientes herramientas apoyan el desarrollo de una estrategia de MRE para una transición justa:

- Desarrollar una teoría del cambio y/o un marco lógico para programas y/o proyectos de transición justa que permitan analizar las distintas vías de cambio: una teoría del cambio explica cómo se espera que una intervención genere resultados que produzcan los impactos previstos. Al desarrollar una teoría del cambio de transición justa, es importante considerar los factores o impactos externos más allá de los proyectos específicos que pueden tener un impacto en la justicia social, económica y ambiental.
- Seleccionar el enfoque de MRE que pueda ayudar a hacer un seguimiento y evaluar si la teoría desarrollada se está aplicando o no en la práctica: estos enfoques son relevantes en las fases de diseño, implementación y revisión de un programa o proyecto. El desarrollo de indicadores o señales de cambio contextualmente relevantes como parte de estos enfoques ofrecerá una manera de definir y describir el cambio esperado y establecer objetivos que luego se puedan seguir.

Los principios y prácticas de aprendizaje emergente pueden ayudar a aprender y adaptarse para abordar desafíos complejos de transición justa a través de herramientas prácticas (como revisiones de acciones anteriores y posteriores y registros de aprendizaje).

7.- Políticas y Acciones de Agentes para la Transición Justa en Guinea Ecuatorial

Esta sección identifica el conjunto de acciones que permitirían a los ecuatoguineanos afrontar los riesgos de transición y aprovechar las oportunidades de desarrollo robusto e inclusivo que se asocian al movimiento de recursos productivos hacia sistemas de bajo carbono. Es importante destacar, en primera instancia, que dichas acciones son competencia y responsabilidad no sólo del GRGE, sino también de toda la sociedad ecuatoguineana. Se requiere la contribución de individuos y empresas, con apoyo y en colaboración con agencias de desarrollo; y en múltiples áreas, tal como se detalla en esta Sección. El énfasis de la ETJ-PI, sin embargo, es en las *políticas e inversiones* a adelantar por el GRGE, incluso aquellas que crean incentivos y permiten el desarrollo de competencias y capacidades del resto de la sociedad civil.

Las políticas y acciones se organizan en torno a los objetivos específicos de la ETJ-PI y las actividades que se derivan de ellos (Sección 4), tomando en cuenta los RyOT (Sección 2), el nivel de ambición climática declarada en compromisos internacionales y documentos de acción nacional (Sección 3), los arreglos institucionales, de gobernanza y de diálogo propuesto con partes interesadas (Sección 5), y el marco metodológico aplicado, siguiendo buenas prácticas internacionales (Sección 6).

En la definición de políticas y acciones se tiene en cuenta, por un lado, la necesidad que el esfuerzo de política sea consistente con las brechas o necesidades de la población. Por ejemplo, según la segunda encuesta nacional de hogares, para 2024, de un total de población femenina de 819,267 personas, 50.7% (esto es 415,551 mujeres) estaban en edad de trabajar (15-64 años de edad) (INEGE, 2024). De este total, 67.5% formaban parte de la población activa (con edad y deseos de trabajar), es decir, 280,497 mujeres. De este total, a su vez, un 15% estaba desempleada (42,075 mujeres). De acuerdo a la encuesta, 18,8% de la población femenina desempleada tenía un nivel educativo no superior a la educación primaria, es decir, 7,910 mujeres. Una política de transición justa que persiga elevar el nivel educativo o de habilidades de este grupo de población buscaría, de manera ideal, beneficiar a *todas* las 7,910 mujeres en este grupo. Otro ejemplo se refiere al número de trabajadores sin acceso a seguridad social. De acuerdo a la segunda encuesta de hogares, del total de población ocupada (359,708 personas), un 82.2% no tenía acceso a la seguridad social en 2024 (295,680 personas) (INEGE, 2024). De nuevo, bajo una estrategia de transición justa sería deseable proveer acceso a la seguridad social a *toda* esta población. Sin embargo, también se reconocen las posibles limitaciones financieras y de capacidad institucional para avanzar programas que cubran todas las brechas asociadas a la transición, así como las dificultades de inicio de implementación de la estrategia.

En razón de lo anterior, buscando avanzar una estrategia que sea fundamentalmente realista desde el punto de vista del acceso a los recursos financieros necesarios, y tomando en cuenta la situación inicial y evolución (deseada) en la capacidad de implementación, se proponen, bajo esta ETJ-PI, un conjunto de programas e inversiones que se caracterizan por dos elementos:

- I. Que abarquen todas las áreas asociadas a la transición justa, dados los objetivos de desarrollo, los factores de riesgo, y las metas definidas por estrategias climáticas del país;
- II. Que a pesar que el esfuerzo *inicial* de políticas e inversiones pudiese ser inferior al tamaño de las brechas de transición justa identificadas en este documento, dichos programas e inversiones sean de un tamaño suficiente para beneficiar a una proporción substancial de los grupos a quienes se dirige, y constituyan ejemplos reproducibles y escalables. De esa manera, el conocimiento y experiencia derivados de estos programas e inversiones servirían de base para expandir la cobertura de la estrategia a medida que se desarrollen capacidades de implementación y se logre acceso a mayores recursos de financiamiento.

Un elemento o criterio adicional para la identificación de programas de inversiones bajo la ETJ-PI se refiere a la observación de que ya existe un gran volumen de estudios técnicos y diagnósticos sectoriales que ofrecen un número de recomendaciones respecto a proyectos que beneficiarían a los ecuatoguineanos; y que estarían alineados a la consecución de ODS, climáticos y de inclusión. Desde este punto de vista es muy recomendable pivotar en esfuerzos *ya realizados en materia de diagnóstico e identificación de proyectos*, para el avance de actividades en soporte de la estrategia. En razón de ello, muchos de los programas y proyectos sugeridos a continuación toman en cuenta -además del trabajo de diagnóstico y los resultados de las consultas con representantes de gobierno y de otros grupos de interés- ideas y proyectos ya identificados, y que tienen la capacidad de generar resultados alineados con los objetivos generales y específicos de la ETJ-PI.

7.1.- Programas e inversiones, clasificados por objetivos específicos

Acciones de Transición Justa asociadas al Objetivo general 1: Contribución a la promoción del desarrollo humano equitativo y bienestar de los ecuatoguineanos.

1.- Desarrollo de la educación y de las capacidades para comprender y adoptar sistemas de bajo carbono y resilientes, incluyendo en áreas agrícolas y forestales, de residuos, economía circular, de conservación, de energías renovables, eficiencia energética, de recursos marinos y recursos hídricos.

Programas e inversiones bajo esta actividad se dividen entre aquellas que benefician a agencias de gobierno, a fin de mejorar su capacidad de comprensión, diseño e implementación de acciones de transición justa; y aquellas que benefician a la sociedad en general, incrementando su conocimiento, educación y habilidades de adaptación, la y adopción de soluciones ambientalmente sostenibles y de bajo carbono.

1.1.- Desarrollo de conocimiento técnico y capacidades del GRGE:

- Programas de capacitación técnica para representantes del del MAGBPMA (Incluyendo aquellos de la Dirección General de Conservación del Medio Ambiente y Lucha Contra el Cambio Climático, y la Oficina Nacional de Cambio Climático) y otros entes públicos en el área de herramientas y métodos para el análisis de proyectos de mitigación y resiliencia, y de inversiones de transición justa. Programas de referencia incluyen:

- a. Programa de capacitación técnica en temas de valoración de proyectos y activos para el desarrollo de resiliencia y tecnologías de bajo carbono (e.g. en energías renovables, agricultura sostenible, economía circular). Por ejemplo, el programa de capacitación para la Valoración de Activos Sostenibles (SAVi, por sus siglas en inglés) ofrecido por el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD)ⁱ.
- b. Programa de capacitación en Gerencia de Proyectos: Entrenamiento en áreas de gestión, monitoreo y evaluación para el logro de resultados de proyectos^{li}.
- c. Apoyo en el marco de investigación, sobre la creación del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y sus polos de Investigaciones.
- d. Provisión de un marco de formación de especialistas relacionados con el sector medioambiental Esta actividad incluye el avance de un programa de capacitación a gerentes y técnicos sobre cambio climático, políticas de adaptación, mitigación de GEI, similar al ofrecido por el Instituto de la Naciones Unidas para Entrenamiento e Investigación (UNITAR, por sus siglas en inglés)^{lii}.
- o Soporte técnico a INEGE en el desarrollo de competencias para la elaboración del Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales y para la valoración del capital natural de Guinea Ecuatorial; y soporte técnico para el desarrollo de mecanismos de elaboración y monitoreo de Indicadores Claves de Desempeño de la ETJ-PI:
 - e. Programa de capacitación en el Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales de las Naciones Unidas, dirigido al personal del INEGE^{liii}.
 - f. Programa de capacitación en producción y monitoreo de ICD, dirigido al personal del INEGE.
- o Soporte técnico al MHPDE en el desarrollo de competencias para el desarrollo de un mercado de carbono, y para el análisis de impactos de políticas distributivas y redistributivas asociadas al avance de mecanismos de mercado basados en carbono.
 - g. Curso de capacitación en mecanismo de mercado basado en carbono, y en análisis de impacto de impuestos al carbono y políticas redistributivas asociadas^{liv}
- o Soporte técnico a otros entes de gobierno en el desarrollo de competencias para el avance de políticas sectoriales de mitigación, tal como se define en la NDC.
 - h. Incluyendo, pero no limitado a: Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (MEER); Ministerio de Transportes, Correos y Telecomunicaciones (MTCT); Ministerio de Aviación Civil (MAC).

1.2.- Programas de información, educación y capacitación de individuos y grupos de la sociedad civil a fin de mejorar su capacidad de adaptación, y de adopción de soluciones de bajo carbono:

- o Programa de apoyo a la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE) para mejorar la calidad y expandir la cobertura de los programas a nivel de pre-grado y post-grado en las áreas social y de sostenibilidad medioambiental, gestión de proyectos ambientales y cambio climático.
 - a. Apoyo al desarrollo de competencias de personal docente, a través del soporte a investigaciones y capacitación académica en el área social, medioambiental y de clima relevantes para la ETJ-PI;

- b. Apoyo en infraestructura y material de soporte a educación de pre-grado y post-grado en el área social, medioambiental y de clima relevantes para la ETJ-PI
- Programa de apoyo a la Universidad Afro-Americana de África Central (UAAAC) para mejorar la calidad y expandir la cobertura de los programas a nivel de pre-grado y post-grado en las áreas de Ingeniería y Arquitectura (enfocado en energía renovable), Medicina y Biología (enfocado en áreas de epidemias y enfermedades), Ciencias Económicas y Empresariales; y Educación.
 - c. Apoyo al desarrollo de competencias de personal docente, a través del soporte a investigaciones y capacitación académica en áreas relevantes para la estrategia, incluyendo en Ingeniería y Arquitectura (enfocado en energía renovable), Medicina y Biología (enfocado en áreas de epidemias y enfermedades), Ciencias Económicas y Empresariales; y Educación;
 - d. Apoyo en infraestructura y material de soporte a educación de pre-grado y post-grado en las áreas mencionadas en el literal anterior;
- Programa de apoyo a ONGs, SCO y otras entidades para desarrollar actividades de educación, información en materia de sostenibilidad ambiental, uso racional de recursos naturales, y resiliencia al cambio climático y adopción de soluciones de bajo carbono:
 - e. Apoyo a 10 ONGs para el avance de sus actividades, y el alineamiento con objetivos de la ETJ-PI, en áreas de sostenibilidad agrícola y forestal, de tratamiento y reducción de generación de residuos, economía circular, de conservación, de energías renovables, eficiencia energética, entre otras, con soporte de implementación de agencias tales como el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), PNUD o UNICEF.
 - f. Programas de apoyo a entes regionales en materia de cambio climático, sostenibilidad ambiental, similar a la capacitación ofrecida por el PNUD a grupos de Sociedad Civil Organizada (SCO)^{iv};
 - g. Programa de apoyo a comerciantes e industriales, a través de Cámaras de Comercio e Industria (e.g. Bioko, Ciudad Real) para generación de conocimientos en áreas de economía circular, eficiencia energética, manejo de desperdicios y otras relevantes a la ETJ-PI.

2.- Fomento de oportunidades de acceso a empleo y actividades productivas, incrementando la empleabilidad, con énfasis en las mujeres y grupos vulnerables, en aprovechamiento de la transición demográfica, aumento del capital humano y participación femenina en el mercado laboral

Mientras que la actividad previa (y los programas e inversiones asociadas de transición justa) se refiere a la información, desarrollo de conocimientos (educación) y de habilidades, esta actividad se refiere a incrementar las oportunidades de utilizar aquella información, conocimiento y habilidades para acceder a empleos o emprendimientos productivos. En esta segunda actividad

se busca promover acciones para reducir los obstáculos que impiden a personas con conocimientos y habilidades relevantes participar en el mercado laboral. Políticas e inversiones bajo esta actividad se dividen en aquellas enfocadas en incrementar la empleabilidad y el acceso a oportunidades de mujeres, jóvenes y grupos vulnerables; y aquellas que permiten el incremento del empleo y acceso a emprendimientos rentables en general.

2.1.- Empleabilidad y acceso a oportunidades de mujeres, jóvenes y grupos vulnerables:

- Desarrollo integral de infraestructura de apoyo a la mujer durante sus años fértiles y en edad de trabajar, vía expansión de cobertura de salud, planificación familiar y maternidad.
 - a. Alineado al Plan Nacional de Desarrollo Sanitario (PNDS) correspondiente al período 2021-2025, desarrollar programas pilotos en cada una de las regiones del país para incrementar la disponibilidad y utilización de servicios integrados de control prenatal de calidad, de atención de obstetricia de urgencia, de planificación familiar, de planificación familiar y de atención del niño, que incluyan la eliminación de la transmisión del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). Esta actividad se alinea al PNDS, sub-programa 2^{lvi} (MSBS, 2021);
 - b. Igualmente, alineado al PNDS, contribuir al avance de un conjunto de programas para el ejercicio responsable de los derechos sexuales y reproductivos de los adolescentes y jóvenes de ambos sexos: Contribución a la comunicación para la prevención de embarazos y enfermedades de transmisión sexual a través del soporte de material e insumos en centros de salud, de educación y otros de soporte y apoyo social.
- Desarrollo integral de infraestructura e insumos de apoyo a la mujer, jóvenes y grupos vulnerables para la orientación vocacional, identificación de oportunidades de empleo, creación de perfiles de trabajo, y soporte logístico para la accesión a empleos, enfocados en actividades de bajo carbono
 - c. Programas pilotos en cada una de las regiones del país creando centros de apoyo para la empleabilidad e información acerca de oportunidades de empleo en actividades de bajo carbono;
 - d. Programas pilotos de centros integrados de atención al niño y espacios laborales para madres trabajadoras, en cada una de las regiones;
 - e. Programa de desarrollo de capacidades en tecnologías de bajo carbono en cada una de las regiones, a ser desarrolladas como parte de esta ETJ-PI (Ver numeral 7.1, abajo).

2.2.- Aumento del empleo y acceso a emprendimientos rentables:

- Establecimiento de líneas de crédito a empresas familiares, pequeña y mediana empresas, pivotando en iniciativas existentes para incrementar el financiamiento a micro, pequeñas y medianas empresas, tales como la Coalición para una Recuperación Sostenible e Inclusiva.

- a. Programa de financiamiento a micro, pequeñas, medianas empresas, para el desarrollo de modelos de negocios basados en la explotación sostenible de recursos primarios, así como en emprendimientos que contribuyan a los objetivos de mitigación y resiliencia. Programas seleccionados beneficiarían al menos a un 50% de negocios liderados por mujeres;
- Establecimiento de centros de soporte al emprendimiento, con foco en actividades de bajo carbono y para la resiliencia
 - b. Creación de centros de soporte al emprendimiento en cada una de las regiones del país, proveyendo información, apoyo logístico y administrativo para facilitar el inicio o continuidad de actividades en sectores de bajo carbono;
 - c. Apoyo al Ministerio del Trabajo, Fomento de Empleo y Seguridad Social (MTFESS) en el desarrollo de un modelo de formación profesional ocupacional en áreas pertinentes a la ETJ-PI (Pesca sostenible, agricultura sostenible, eficiencia energética, tecnologías de bajo carbono, eco-turismo, etc.).
- Participación directa del GRGE adelantando o contribuyendo a programas e inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo, con base en recursos obtenidos por mecanismos de mercado basados en carbono y reforma de subsidios a combustibles fósiles (Ver Numeral 8 abajo):
 - d. En el área de energías renovables: A través de subsidios y otorgamiento de beneficios fiscales para empresas que inviertan en energías renovables, en proyectos de infraestructura verde (e.g. instalación de techos solares y plantas de biogas) o que fomenten el desarrollo de tecnologías para incrementar la eficiencia energética;
 - e. En el área de economía circular: Promoviendo modelos de negocio basados en la reutilización de recursos, reciclaje y reducción de desechos, lo que crea puestos en la gestión de materiales, la reparación y la reutilización; o proyectos locales de reciclaje y gestión de residuos como oportunidades para crear empleos verdes.
 - f. En el área de movilidad sostenible: Apoyando la promoción del transporte público ecológico; la infraestructura para bicicletas urbanas y otras soluciones de electromovilidad.
 - g. En el área de agricultura sostenible y agro negocios: Promoviendo iniciativas que aumenten la eficiencia y valor agregado por la producción y procesamiento de productos agrícolas bajo prácticas sostenibles

3.- Continuación del desarrollo de la salud, por la vía de la reducción de la contaminación y degradación ambiental, y la reducción de vulnerabilidad de los ecuatoguineanos a desastres naturales, epidemias y enfermedades

Programas e inversiones bajo esta actividad se dividen entre aquellos orientadas a reducir la contaminación y degradación del ambiente, los cuales pueden afectar la salud de los

ecuatoguineanos; y aquellos que conllevan a una menor vulnerabilidad de la población ante desastres, epidemias y enfermedades.

3.1.- Programas e inversiones orientadas a reducir la contaminación y degradación del ambiente:

- Programas relacionados con el manejo y reducción de residuos y la degradación ambiental:
 - a. Programa para mejorar y expandir el sistema de recolección, disposición y reciclaje de desperdicios en localidades de Bioko Norte. El programa identificará 5 localidades en la provincia, siguiendo un estudio de diagnóstico, y desarrollará los elementos principales del proyecto: i) Elaboración de plan financiero, ii) Diseño de actividades de educación y concientización en materia sanitaria; iii) Actividades de separación de origen; y iv) Recolección, transporte, transferencia, valorización, reciclaje y disposición final de residuos. Este programa ha de tomar enseñanzas del “Proyecto Piloto de Separación de Residuos Sólidos” patrocinado por el PNUD en las viviendas sociales de Mondong y en cooperación con el MICL^{lvii};
 - b. Programa de aprovechamiento sostenible de suelos con fines agrícolas. Este programa está alineado con el Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCD) que cubre el período 2016-2025. El PAN-LCD identifica, entre los principales factores de deforestación y pérdida de la calidad de suelos, la intensa actividad de extracción de madera, la agricultura itinerante y la práctica de quema de suelos, además del expansionismo periurbano anárquico. El programa propuesto;
 - c. Programa de apoyo al MAGBPMA y MSBS para limpieza de plásticos y residuos tóxicos;
 - d. Programa de soporte a MAGBPMA para elaboración de marco integral sobre contaminación de mercurio;

3.2.- Programas e inversiones orientadas a reducir la vulnerabilidad de la población ante desastres, epidemias y enfermedades

- Programas relacionados con la necesaria coordinación inter-ministerial en el área de salud:
 - a. Programa de apoyo para mejorar coordinación inter-ministerial y robustecer planes de atención de catástrofes, desastres naturales, epidemias, y enfermedades, a ser adelantados por el Ministerio del Interior y Corporaciones Locales (MICL), el Ministerio de Sanidad y Bienestar Social (MSBS) y otras entidades públicas.
- Programas de desarrollo de infraestructura para atender emergencias relacionadas con catástrofes naturales, enfermedades, epidemias, y otras calamidades:
 - b. Establecimiento de Centros de Operaciones de Emergencia de Salud Pública en cada una de las provincias del país (Annobón, Bioko Norte, Bioko Sur, Centro Sur, Djibloho, Kié-Ntem, Litoral, Wele-Nzas) para atención de las principales epidemias y enfermedades (el paludismo, las infecciones respiratorias agudas, las enfermedades

diarreicas agudas, la tuberculosis, la meningitis meningocócica, el sarampión, la parotiditis, la tosferina, y la enfermedad por el virus de Marburgo) así como otras catástrofes emergentes. Ello incluye la dotación de infraestructura, equipos e insumos médicos y de atención primaria. Este programa se alinea a recomendaciones similares emanadas como consecuencia de las explosiones de municiones de Bata, el 7 de marzo de 2021 (OCHA, 2021).

- c. Soporte a desarrollo de plan bajo el MSBS para hacer frente emergencias relacionadas con catástrofes naturales, enfermedades, epidemias, y otras calamidades relacionadas con el cambio climático;

4.- Avanzar políticas redistributivas, vinculadas al desarrollo de un mercado de carbono y revisión del esquema de subsidios a combustibles fósiles, buscando reducir impactos sobre sectores vulnerables y mejorar su bienestar

Programas e inversiones bajo esta actividad incluyen la aplicación de recursos fiscales que se obtendrían a partir del desarrollo de mecanismos de mercados basados en el carbono para atender necesidades de sectores vulnerables del país, incluyendo el fortalecimiento del sistema de seguridad social.

4.1.- Políticas redistributivas para atender necesidades de sectores vulnerables.

- En el caso de su materialización, utilización de recursos provenientes de mecanismos de mercado vinculados al carbono y reducción de subsidios para atender necesidades de sectores vulnerables del país;
 - a. Con soporte técnico de entes multilaterales, establecimiento de fondos de contingencia a ser destinados al soporte de individuos y familias afectados por desastres naturales y otras calamidades. La aplicación de mecanismos de mercado basados en el carbono es una importante condicionante, dada su capacidad de coadyuvar en el proceso de transición hacia una economía de bajo carbono, y de contribuir a combatir las externalidades negativas asociadas a los combustibles fósiles.
- Contribuciones al fortalecimiento del sistema de seguridad social.
 - b. Con soporte técnico de entes multilaterales, robustecimiento y expansión del sistema de seguridad social, tomando como base recursos provenientes de la aplicación de mecanismos de mercados basados en el carbono y la reforma al sistema de combustibles fósiles.

Acciones de Transición Justa asociadas al Objetivo general 2: Contribuir a robustecer la unidad y cohesión nacional

5.- Promoción de formas de vida que desarrollen la resiliencia al calentamiento global y a amenazas naturales asociadas, con base en principios y valores compartidos por la población (“ecuatoguineanidad”)

Programas e inversiones bajo esta actividad incluyen aquellas referidas al desarrollo de campañas de información y concientización relacionadas con la sostenibilidad ambiental, promoción de estilos de vida que desarrollen la resiliencia, la reducción y manejo adecuado de desperdicios; también incluyen el apoyo a ONGs a los efectos de avanzar su contribución al logro de ODS.

5.1.- Campañas de información y concientización relacionadas con la sostenibilidad ambiental, promoción de estilos de vida que desarrollen la resiliencia, la reducción y manejo adecuado de desperdicios

- Campañas de información y concientización
 - a. Sobre el uso de recursos, para evitar la contaminación y el tratamiento adecuado de residuos, incluyendo plásticos, residuos orgánicos y desechos sólidos;
 - b. Para la limpieza de playas;
 - c. Sobre la quema y prácticas que degradan los suelos y el capital natural.
- Soporte técnico a pequeños y medianos agricultores para el mejoramiento en el uso de tierras y desarrollo de métodos sostenibles de producción agrícola
 - d. Programa de apoyo para la utilización de fertilizantes orgánicos y ambientalmente sostenibles

5.2.- Apoyo a ONGs que permitan su contribución efectiva al logro de ODS:

- Contribución a promover el refuerzo de capacidades para los representantes de las organizaciones de la sociedad civil para mejorar la comprensión de los conceptos de transición justa con participación de ONGs; y creación de fondos de apoyo a programas de ONGs con recursos obtenidos a través de mecanismos de mercado basados en el carbono y reforma de subsidios a combustibles fósiles.
 - a. Establecimiento de programas de información, talleres de trabajo, y actividades de generación de conocimiento que beneficien a ONGs a fin de promover prácticas de bajo carbono y resiliencia siguiendo valores compartidos.
 - b. Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de pesca artesanal;
 - c. Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de preservación de la biodiversidad;
 - d. Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de integración de mujeres y jóvenes a actividades productivas;
 - e. Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de desarrollo rural.

6.- Promoción de sistemas institucionales y productivos que desarrollen la resiliencia al calentamiento global y a amenazas naturales asociadas; incluyendo el aumento de cobertura y efectividad de programas sociales, de sistemas de alerta temprana ante desastres naturales, y mecanismos de mejora en la coordinación de políticas entre entes públicos y con la sociedad civil, academia y el sector privado

Programas e inversiones bajo esta actividad incluyen aquellas referidas al desarrollo de mecanismos de coordinación inter-institucional, y aquellos de soporte de sistemas de alerta temprana y cobertura de seguridad social.

6.1.- Soporte para mejorar coordinación inter-institucional, sistemas de alerta temprana y seguridad social

- Soporte para mejorar coordinación inter-institucional
 - a. Establecimiento de unidad técnica bajo el MAGBPMA encargada de la coordinación intra e interministerial para la implementación de políticas de transición justa;
 - b. Establecimiento de un Grupo de Trabajo para la Transición Justa con representantes de instituciones públicas, incluyendo MAGPBRHMA, MEER, INEGE, MICL, MTCT, MAC, MSBS, MHPDE, GEPETROL, entre otros;
 - c. Soporte técnico para la expansión y mejoramiento de las funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Económico Social (CNDES), órgano técnico consultivo sobre los planes y programas económicos y sociales;
 - d. Soporte técnico para la integración de consideraciones sobre el cambio climático en la planificación presupuestaria en función de los objetivos de la ENDS y las estrategias relacionadas.
 - e. Acciones de apoyo en el marco de acuerdos de cooperaciones institucionales, en los sectores privados y públicos dentro del contexto internacional.
- Actividades de soporte a sistemas de alerta temprana
 - f. Soporte institucional para manejo de sistemas de alerta temprana en caso de desastres naturales y otras calamidades;
 - g. Soporte institucional para sistemas de prevención de enfermedades, epidemias y otros temas de salud.
 - h. Desarrollo de infraestructura para sistema de alerta temprana en caso de desastres naturales, enfermedades, epidemias y otras calamidades

6.2.- Soporte para mejorar resiliencia ante el cambio climático

- Resiliencia de capital natural
 - a. Programa nacional para el rescate y expansión de manglares, con énfasis en áreas costeras densamente pobladas;

- b. Programa de reforestación urbana en Malabo, incluyendo el desarrollo de zonas verdes, parques y siembra de árboles en avenidas principales expuestas al incremento de temperaturas promedio;
 - c. Soporte técnico a agricultores para la introducción de semillas y especies resilientes al cambio climático;
 - d. Alineado a REDD+ “Programa de investigación, capacitación y extensión agrícola para el desarrollo de información y conocimiento sobre el sector, la adopción de prácticas y tecnologías de agricultura climáticamente inteligente por parte de los productores (hombres y mujeres) y el incremento de la producción de forma sostenible “. Avanzar proyectos pilotos de gestión forestal sostenible y agricultura climáticamente inteligente;
 - e. Siguiendo la introducción del concepto de gobernanza responsable en la gestión de sus bosques, soportar el reforzamiento del marco legal, político e institucional; los procesos de planificación y toma de decisiones; la implementación, el respeto y el cumplimiento de la ley y, en particular, la legalización de la producción y comercialización de la madera; y la transparencia, el acceso a la información pública y la participación ciudadana.
- Resiliencia de infraestructura pública
 - f. Soporte técnico y financiero para el desarrollo de proyectos de infraestructura resiliente en las zonas costeras. Estos proyectos buscan promover desarrollo de infraestructura resiliente en zonas costeras ante aumento del nivel del mar y en zonas afectadas por tormentas tropicales y otros eventos de origen meteorológico;
 - g. Soporte técnico y financiero para el desarrollo de proyectos de infraestructura resiliente en zonas urbanas.

Acciones de Transición Justa asociadas al objetivo general 3: Contribuir a mantener la estabilidad macroeconómica e incrementar el ritmo de desarrollo, promoviendo la diversificación económica

7.- Fomento de tecnologías de bajo carbono para el incremento de la productividad, creación de empleos y aumento de los ingresos familiares, que a su vez permitan mejorar las cuentas de los sectores reales, financiero, fiscal y externo del país.

7.1.- Programas e inversiones bajo esta actividad incluyen el desarrollo de proyectos pilotos referidos a energías renovables, creación de cadenas de valor en el sector agro-industrial, promoción de métodos de producción basados en la economía circular, y medidas de eficiencia energética en sectores productivos.

- Desarrollo de proyectos pilotos en energías renovables que permitan creación de empleo, ingresos, a la par de aumentar acceso a energía limpia:
 - a. En colaboración con el MEER, llevar adelante el financiamiento de 5 proyecto de desarrollo de energía solar (paneles fotovoltaicos) de pequeña escala y 3 de

- mediana escala en islas pequeñas y sitios remotos del país. Localidades a ser identificadas por el MEER. El tamaño de los proyectos de pequeña escala es de aproximadamente 0.1-0.2 MW, beneficiando aproximadamente a 20 familias; mientras que el tamaño de los proyectos de mediana escala es de 1 MW, beneficiando cada uno aproximadamente a 190 familias;
- b. En colaboración con el MEER, llevar adelante el financiamiento de 3 proyectos de desarrollo de energía eólica (aerogeneradores) de mediana escala en islas pequeñas y sitios remotos del país. Localidades a ser identificadas por el MEER. El tamaño de los proyectos es de aproximadamente 1 MW, cada uno beneficiando a unas 200 familias;
 - c. En colaboración con el MEER, llevar adelante el financiamiento de 3 plantas hidroeléctricas de mediana escala en centros poblados ubicados en cuencas fluviales del país (e.g. en Río Muni, en las vertientes de Ntem, la del Wele y la del Mitemele). Para una capacidad de 5 MW, cada una de las plantas hidroeléctricas beneficiaría a unas 2,000 familias.
- Desarrollo de cadena de valor en el sector agro-industrial basados en sistemas de bajo carbono:
 - d. Siguiendo los resultados del análisis de la cadena de valor del coco en Guinea Ecuatoria, adelantar un plan piloto de un polo de desarrollo del coco resiliente al clima, en una región a seleccionar (e.g. Cabo San Juan, Mbini o Río Campo) con énfasis en la cadena de producción de aceite y con alta participación de mujeres trabajadoras. El plan piloto “permitirá iniciar las acciones propuestas de forma escalonada, facilitando la apropiación de los cambios del material genético con variantes resistentes al Amarillamiento Letal del Coco -severa enfermedad que afecta al coco en medio del cambio climático-, y fundamentado en un paquete agronómico que permita el incremento productivo y la resiliencia a la variabilidad del clima en el cultivo” (FAO and UNDP, 2024). Progresivamente se puede replicar la experiencia a otras zonas del país productoras de coco.
 - e. Pivotando en el “Proyecto Desarrollo de la avicultura familiar” adelantado por el MAGBPMA en el período 2013-2020 con apoyo de la FAO, avanzar un proyecto para expansión de productividad, valor agregado y resiliencia en el sector avícola^{lviii};
 - f. Proyecto de mejora de la cadena de valor de la pesca artesanal en Guinea Ecuatorial, con pilotos en Bioko, Annobon y la franja costera del Litoral;
 - Fomento de principios de economía circular y eficiencia energética en sectores productivos
 - g. Soporte técnico y financiero en apoyo a desarrollo de principios de economía circular en el sector agro-alimentario, y en sector transporte

8.- Desarrollo de mercado de carbono, que contribuyan a eliminar o reducir las externalidades negativas causadas por las emisiones de GEI, enviar señales para acelerar la transición hacia sistemas de bajo carbono, y a su vez, a mejorar las cuentas fiscales de Guinea Ecuatorial

8.1.- Programas e inversiones bajo esta actividad incluyen la introducción de mecanismos de mercado basados en el carbono para robustecer las cuentas fiscales del país, incluyendo la revisión de las erogaciones impositivas relacionadas con los subsidios a los combustibles fósiles.

- Apoyo en el avance de estudios técnicos para el desarrollo del mercado de carbono en Guinea Ecuatorial, desarrollando la colaboración inter-ministerial
 - a. Apoyo al MHPDE en el desarrollo de un estudio técnico para determinar el monto del subsidio explícito e implícito que resulta de la venta de combustibles fósiles^{lix};
 - b. Apoyo al MHPDE en el desarrollo de un estudio técnico para determinar el monto de los impactos distributivos que resultan de la aplicación de mecanismos de mercado basados en el carbono, incluyendo el cambio en los subsidios a los combustibles fósiles; así como para la evaluación de programas sociales de redistribución de recursos fiscales e inversiones públicas en soluciones de bajo carbono;
 - c. Apoyo al MEER, MHDM, y MHPDE en estudio técnico para la caracterización del mercado de carbono en Guinea Ecuatorial;

Acciones de Transición Justa asociadas al objetivo general 4: Contribuir al desarrollo sostenible

9.- Fomento de sistemas productivos que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos productivos ecuatoguineanos, logrando un adecuado balance productivo en las regiones Continental e Insular del país

Programas e inversiones bajo esta actividad incluyen el fomento de métodos sostenibles de producción y la preservación del capital natural de Guinea Ecuatorial, incluyendo bosques, biodiversidad, pesca, y recursos hídricos:

- Soporte financiero a programas de extensión agrícola y escuelas de campo (PN3-REDD+), incluyendo:
 - a. Tomando como referencia, el proyecto Escuelas de Campo para Agricultores (ECA) que se ha adelantado en tres siguientes parcelas demostrativas (Basupú, Alep, y Nsok-Nsomo) y en otras 3 parcelas (Musola, Batoicopo, Baloeri), otorgar soporte técnico y financiero para la identificación y desarrollo de otras 5 escuelas / parcelas demostrativas para el desarrollo buenas prácticas agrícolas, en término de producción artesanal de semillas, utilización de productos fitosanitarios y fertilizantes naturales y evitar la quema de suelos^{lix};
 - b. Soporte a actividades de la Escuela de Capacitación Agraria de Guinea Ecuatorial, incluyendo dotación de material, infraestructura, y soporte a la participación estudiantil;
- Apoyo en el desarrollo de infraestructura sostenible:
 - c. Pivotando en el proyecto de desarrollo rural financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), contribuir con la provisión de herramientas y maquinaria agrícola, la instalación de sistemas de

- riego por goteo, formación y seguimiento, para mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos escasos y la productividad de los cultivos en las zonas rurales.
- d. Pivotando en el proyecto de fortalecimiento de la pesca artesanal adelantado por el MAGPBRHMA, a través de la inversión para la provisión de materiales, insumos y la mejora de la infraestructura de almacenamiento, refrigeración y distribución en 5 localidades entre las islas de Bioko, Annobon y la franja costera del Litoral.
- e. Programa para la promoción de prácticas de ahorro y almacenamiento de agua para irrigación.

10.- Desarrollo de métodos para asignar valor monetario al capital natural, y a los bienes y servicios ecosistémicos asociados, que permitan una mejor administración de recursos primarios, así como el acceso a mercados de capitales.

Programas e inversiones bajo esta actividad incluyen la aplicación de métodos de valoración de capital natural y bienes y servicios ecosistémicos asociados al desarrollo de actividades productivas en Guinea Ecuatorial

- Pivotar en actividades siendo llevadas a cabo en colaboración con el Banco Mundial y PNUD relativas al desarrollo de métodos de valoración de capital natural, desarrollando capacidades de INEGE y otras agencias relevantes para la creación del Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales de Guinea Ecuatorial;
 - a. Programa de soporte en la recolección de información en provincias de Guinea Ecuatorial relativa a cantidad y calidad de bosques, bienes y servicios ecosistémicos, flora, fauna, recursos hídricos y pesqueros, en colaboración con entes regionales, ONGs, MAGBPMA y UNGE;
 - b. Programa de coordinación INEGE, MAGBPMA, UNGE que permita incorporar resultados de investigaciones y conocimiento local en el desarrollo del Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales de Guinea Ecuatorial;
- Introducción de métodos de valoración de proyectos que tomen en consideración el valor de los bienes y servicios ecosistémicos provistos por el capital natural, así como los costos económicos de la degradación de recursos naturales:
 - a. Institucionalización de sistemas de análisis de costos y beneficios sociales y económicos que consideren el valor de las externalidades asociadas a proyectos, vía soporte técnico a MAGBPMA, MHPDE y UNGE;
 - b. Avance de 5 proyectos pilotos de valoración de bienes y servicios ecosistémicos como parte de la promoción de inversiones basadas en el aprovechamiento de recursos primarios en las regiones Continental e Insular del país: Proyectos o áreas candidatas incluyen:
 - i. Playas Moaba, Ureca, y Moraka, en relación al eco-turismo y protección de tortugas marinas;
 - ii. Parques Nacionales del Pico Basile y la Reserva de la Caldera de Luba, en relación al eco-turismo y protección a la biodiversidad;

- iii. Rehabilitación de infraestructura, incluyendo el Parador Turístico del Parque Monte Alen, en relación a la protección de ecosistemas forestales, flora y fauna, incluyendo la protección de gorilas, elefantes, chimpancés y aves locales;
 - iv. Promoción de métodos de producción sostenible en la Reserva Natural del Estuario de Rio Muni, incluyendo prácticas sostenibles de pesca artesanal y comercial, de explotación de recursos forestales, de agricultura, y de protección de especies animales (e.g. manatíes, babuinos y aves migratorias);
 - v. Promoción de métodos de producción sostenible de Productos Forestales No Maderables (PFNM) en la región continental, enfocado en las zonas de Bata y Ebiyeyín. La promoción de estos métodos ayudaría a la generación de empleos e ingreso a la par de contribuir de reducir los incentivos a la deforestación y degradación de bosques. Ejemplos de PFNM incluyen: Frutos silvestres comestibles, condimentos básicos, plantas medicinales y la producción sostenible de aceites vegetales.
- Alineado con el Plan Nacional de Inversiones REDD+, contribución al desarrollo de métodos de medición y cuantificación de impactos de medidas de protección de bosques en soporte al desarrollo de pagos por resultados en Guinea Ecuatorial:
 - a. Con base en experiencia previa de agencias, incluyendo PNUD, proveer apoyo técnico para el desarrollo del sistema de pagos por resultados de REDD+^{lxi};

8.- Plan de Inversiones para la Transición Justa

El plan de inversiones de la Estrategia de Transición Justa se construye siguiendo los siguientes pasos:

- I. Estimación de los costos de cada uno de los programas y proyectos identificados en la sección previa. Ello requiere una definición aún más específica de las dimensiones o escala del programa (medido en términos de unidades y beneficiarios de cada programa), costos (fijos y variables) y período del proyecto. Estos costos son informados por la experiencia empírica nacional e internacional en proyectos de similares tamaño y características;
- II. Distribución de costos a lo largo del tiempo tomando en consideración las prioridades, pero también las capacidades técnicas del GRGE. Ello indica la necesidad de adelantar, en primera instancia, las actividades de capacitación y coordinación que permitirían el diseño e implementación efectiva de programas y planes de inversión;
- III. La definición de fuentes potenciales de financiamiento. La naturaleza de los programas y proyectos de inversión determina el tipo de apoyo que pudiese obtenerse de parte de socios bilaterales y multilaterales de desarrollo y crédito, incluyendo recursos financieros y asistencia técnica. Esto último depende de la alineación de dichos programas y proyectos con las propias estrategias de inversión y apoyo al desarrollo económico del país de dichos entes;
- IV. La identificación de fuentes de financiamiento con recursos propios del GRGE. Considerando las limitaciones de espacio fiscal, pero también un contexto de menores ingresos fiscales provenientes de los hidrocarburos, dicho ejercicio amerita la posible revisión de la estructura de ingresos y gastos impositivos del país. Tal como se explica en esta Sección, una importante fuente potencial de ingresos fiscales son los recursos que pudiesen obtenerse a través de la implementación de Mecanismos de Mercado Basados en el contenido de Carbono (MMBC) de bienes transables, así como de la Revisión del actual esquema de Subsidios a Combustibles Fósiles (RSCF). Esta fuente tiene la virtud de que a la par de contribuir con recursos fiscales que pudiesen financiar (como se explica en esta Sección) una parte importante de las inversiones identificadas en esta estrategia, también contribuyen -simultáneamente- a los objetivos de mitigación de GEI definidos en la NDC. Adicionalmente, el MMBC and RSCF tienen la capacidad de contribuir a reducir los impactos negativos asociados a la utilización de combustibles fósiles (generalmente conocidos como *externalidades negativas*)^{lxii}

8.1.- Detalle del Plan de Inversiones

El Anexo 5 presenta una matriz que organiza los programas e inversiones de acuerdo a los objetivos generales y específicos definidos en la Sección 7. A su vez, el Anexo 6 ofrece detalles de cada una de estas inversiones, organizadas por objetivos generales y específicos, incluyendo:

- Identificación del mecanismo de financiamiento;
- Fuente potencial de recursos;
- Unidad de medida y cantidad (que definen el tamaño del proyecto);

- Costos fijos del proyecto, por unidad;
- Costos variables del proyecto, per período (año);
- Número de beneficiarios;
- Total de costo del proyecto;
- Período del proyecto

La ETJ-PI establece 4 mecanismos principales de financiamiento:

- i. Recursos propios, los cuales, considerando los límites de espacio fiscal, podrían originarse en MMBC y RSCF.
- ii. Apoyo de subvenciones (*grants*) de agencias multilaterales de desarrollo, tales como el PNUD, Banco Mundial y Banco Africano de Desarrollo; y agencias bilaterales de cooperación;
- iii. Acceso a líneas de Financiamiento de Políticas de Desarrollo (FPD) originadas en entes multilaterales. Por ejemplo, en su condición de país de categoría de ingreso Medio-Alto (de acuerdo a la clasificación establecida por el Banco Mundial), y perteneciendo al grupo de países bajo el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (IBRD, por sus siglas en inglés) Guinea Ecuatorial puede optar a líneas de crédito a tasa preferencial llamadas FPD. Bajo esta modalidad, el Banco Mundial proporciona apoyo presupuestario a los gobiernos o a una subdivisión política para un programa de políticas y acciones institucionales destinadas a ayudar a lograr un crecimiento sostenible y compartido y la reducción de la pobreza;
- iv. De la misma manera, como país incluido en el grupo de IBRD, Guinea Ecuatorial puede optar a líneas de crédito de Financiamiento de Proyectos de Inversión (FPI), las cuales proporcionan financiamiento a los gobiernos, también a tasas preferenciales, para actividades que crean la infraestructura física y social necesaria para reducir la pobreza y crear desarrollo sostenible
- v. Asistencia Técnica (AT): Este es un importante mecanismo de apoyo al desarrollo de programas e inversiones, especialmente en un contexto de brechas de conocimiento e implementación en las distintas áreas de la estrategia. Tal como se indica en el Anexo 6, la mayoría de los programas e inversiones identificadas en la ETJ-PI incluyen un componente de AT. Generalmente, organismos multilaterales y bilaterales incluyen dentro de sus programas de apoyo a países un componente inicial (ya sea a través de subvenciones o créditos) en el cual se avanza actividades orientadas a poner a disposición de los países el conocimiento y experiencia que hacen posible el desarrollo efectivo del programa de inversión. En el caso del presente plan de inversión cada una de las actividades que incluye un elemento de AT registran una erogación inicial (durante el primero o primeros años) para este componente.

Tal como se observa en el Anexo 6, el costo total de las inversiones de la Estrategia de Transición Justa es de 95.3 millones de US\$, distribuidos a lo largo del período 2025-2035. La Figura 12 permite observar la distribución del costo de estos programas y proyectos a lo largo del período de la estrategia, con la mayor proporción de los recursos (dos tercios) correspondiendo al período 2025-2028. Esto obedece a la urgencia de reducir vulnerabilidades, incrementar

oportunidades para grupos desfavorecidos (incluyendo las mujeres) y aumentar la resiliencia como bases fundamentales de desarrollo y en un contexto de calentamiento global.

La Tabla 4, a su vez, coloca el costo de las inversiones de la estrategia en el contexto de otras acciones climática en Guinea Ecuatorial. Tal como se establece en la NDC actualizada, el alcance de los objetivos de adaptación requiere de inversiones totales de 576 millones de US\$ en el período 2022-2030, y 135.9 millones de US\$ durante el período 2030-2050, para un promedio anual de 25.4 millones de US\$. De manera similar el PANA requiere de 114.5 millones de US\$ en 2022-2030 y 171.3 millones de US\$ en 2030-2050, para un promedio anual de 10.2 millones de US\$. Otras necesidades de financiamiento para el desarrollo, relacionadas directamente con la NDC y el PANA requieren de 153 millones de US\$ en el periodo 2022-2030 y 220.2 millones de US\$ en 2030-2050, para un promedio anual de 13.3 millones de US\$. Los 95.3 millones de US\$ requeridos por la Estrategia de Transición Justa son equivalente a 8.7 millones de US\$ por año para el período 2025-2035.

Figura 12 : Distribución anual de las Inversiones en el período 2025-2035.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 : Comparaciones de las necesidades de inversión de la NDC, PANA y otros programas de desarrollo asociados y de la Estrategia de Transición Justa

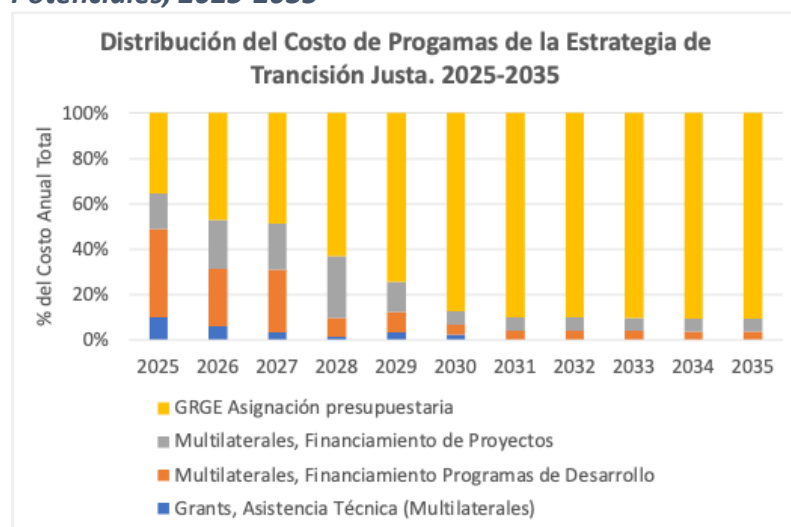
(En Millones de US\$)	2022-2030	2030-2050	Promedio anual
Adaptación al cambio climático	114.5	171.3	10.2
Mitigación de GEI	576.6	135.9	25.4
Otras necesidades de desarrollo	153.0	220.2	13.3
	2025-2035		
Estrategia de Transición Justa	95.3		8.7

Fuente: Elaboración propia

8.2.- Perfil de Financiamiento

La Figura 13 presenta la contribución de las distintas fuentes de financiamiento potencial a las inversiones de la Estrategia, por años. Debe destacarse que, en atención al limitado espacio fiscal en Guinea Ecuatorial y del contexto de reducciones históricas recientes en los ingresos por exportación y fiscales de origen petrolero, estos costos de inversión incluyen una contribución de entes multilaterales (y posiblemente bilaterales) de casi dos tercios del total de necesidades de inversión en el primer año. Sin embargo, a medida que surgen nuevas fuentes de financiamiento (tal como se explica a continuación) la participación del financiamiento propio del GRGE aumenta progresivamente, llegando a representar el 90% del total de gasto de inversión en la Estrategia para el año 2035. En total, para todo el período 2025-2035, el GRGE contribuiría con 58.76 millones de US\$ (61.2%) del total de 95.3 millones de US\$ de inversiones requeridas para avanzar la estrategia (Figura 14, lado izquierdo).

Figura 13 : Distribución del financiamiento a la Estrategia de Transición Justa por Fuentes Potenciales, 2025-2035



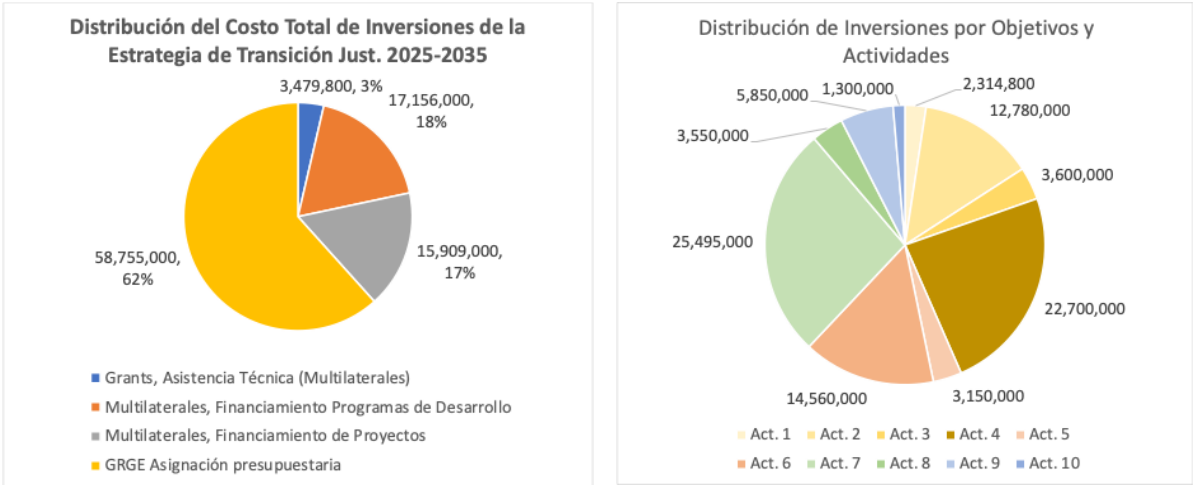
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 14 (lado derecho) se puede observar la distribución de los costos de la Estrategia por actividades, las cuales a su vez se pueden clasificar por su contribución al logro de objetivos específicos y generales de la Estrategia. Así, las actividades 1-4 (que corresponden al Objetivo general 1: “Contribución a la promoción del desarrollo humano equitativo y bienestar de los ecuatoguineanos”) representan el 43.4% de las necesidades totales de inversión; las actividades 5-6 (Objetivo 2: “Contribuir a robustecer la unidad y cohesión nacional”) representan el 18.6%; la actividades 7 y 8 (Objetivo 3: “Contribuir a mantener la estabilidad macroeconómica e incrementar el ritmo de desarrollo, promoviendo la diversificación económica”), representan el 30.5%; y las actividades 9 y 10 (Objetivo 4: “Contribuir al desarrollo sostenible”) representan el restante 7.5%.

Las necesidades de financiamiento identificadas en la Estrategia, tal como se observa en la Tabla 4, son menores a aquellas identificadas por otros planes de acción climática. El desarrollo de esta

Estrategia ha estado guiado por el principio fundamental que los programas y proyectos identificados puedan ser llevados a cabo, con un nivel de ambición suficiente para garantizar un impacto significativo de la mismo y capacidad de logro de objetivos y metas de inclusión y resiliencia, pero sin llegar a una ambición desmedida en términos de las necesidades de recursos vis a vis la disponibilidad de los mismos. También, por esta razón, y tal como se explicó anteriormente, se ha hecho una selección de programas y proyectos que sean escalables y reproducibles tal que, a medida que se expanda el espacio fiscal, otras acciones similares puedan llevarse a cabo.

Figura 14: Distribución de costos totales de la Estrategia por Fuentes de Financiamiento, y a través de Objetivos Generales y Actividades.



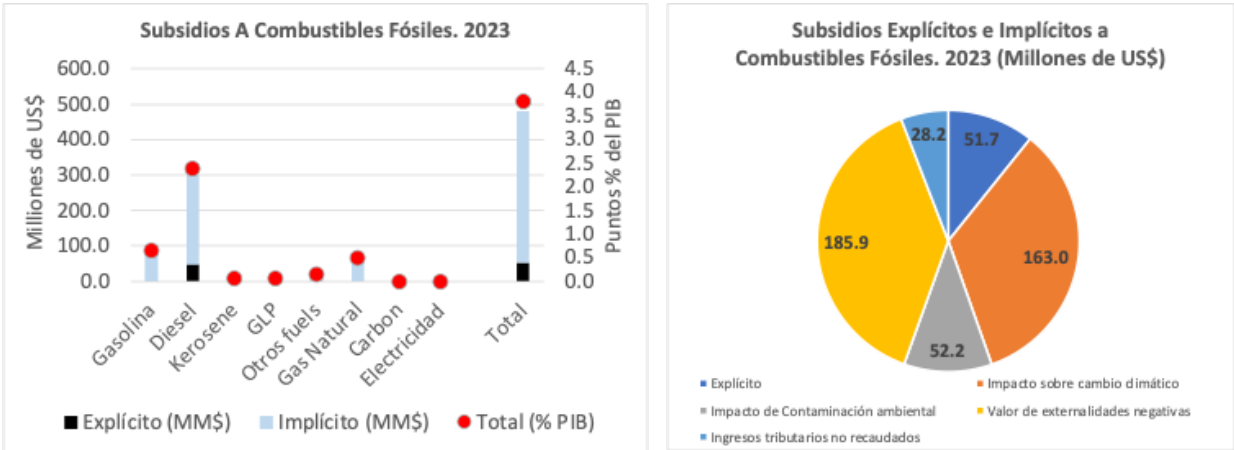
Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, a pesar que el costo de la Estrategia puede considerarse como moderado, aún se requiere de una importante contribución de entes multilaterales y bilaterales. Es importante, en este contexto, indicar que la contribución resultante del GRGE de 58,76 millones de US\$ podría financiarse, por ejemplo, adelantando esquemas de MMBC y RSCF. Tal como lo indica la Figura 15, producida por el Fondo Monetario Internacional, el monto anual de subsidios a combustibles fósiles en Guinea Ecuatorial, es equivalente al 4% del PIB. De este total el subsidio explícito (la diferencia entre el costo de producción y precio de venta de esto combustibles) alcanzó, sólo en 2023, 51.7 millones de US\$, esto es casi el 88% de las necesidades totales de la Estrategia para el período 2025-2035. Una revisión relativamente modesta de este esquema (por ejemplo, una reducción de un 17% en el valor del subsidio explícito a los combustibles) resultaría suficiente para costear la Estrategia y generaría una contribución adicional a las metas de mitigación de GEI a la par de tener beneficios económicos (reducción de contaminación del aire, congestión, accidentes y del costo social del carbono). Bien diseñado (de forma tal de evitar impactos distributivos indeseados sobre sectores vulnerables) dicha reforma generaría resultados netos positivos importantes para la población ecuatoguineana.

La Tabla 5 presenta el plan de inversiones anuales clasificadas por fuente de financiamiento para el período 2025-2035, e incluye un escenario de ingresos fiscales adicionales, lo cuales pudiesen originarse, por ejemplo, por una pequeña reducción en el monto de subsidio explícito a

combustibles fósiles (en un monto inferior al 1% del PIB). Con esta reducción se generarían ingresos suficientes para financiar la participación del GRGE en la estrategia e incluso se generaría un excedente por encima de las necesidades de la misma, aplicable a programas adicionales de desarrollo inclusivo y resiliente.

Figura 15 : Monto de Subsidios a Combustibles Fósiles en Guinea Ecuatorial en 2023, por tipo de combustible, y distribución de los subsidios por tipo (explícito, implícito).



Fuente: Elaboración propia, con base en (Black, Liu, Parry, & Vernon, 2023)

Tabla 5: Distribución de Costos e Ingresos Potenciales de la Estrategia de Transición Justa, 2025-2035

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Costos de la Estrategia: Gobierno y Financiamiento											
Grants, Asistencia Técnica (Multilaterales)	1,078,400	1,231,500	641,900	223,000	205,000	100,000	0	0	0	0	0
Multilaterales, Financiamiento Programas de Desarrollo	4,151,200	5,225,200	5,045,200	1,145,200	545,200	174,000	174,000	174,000	174,000	174,000	174,000
Multilaterales, Financiamiento de Proyectos	1,668,000	4,411,500	3,775,500	3,775,500	805,500	245,500	245,500	245,500	245,500	245,500	245,500
GRGE Asignación presupuestaria	3,768,800	9,653,800	8,949,800	8,817,300	4,462,300	3,600,500	3,700,500	3,800,500	3,900,500	4,000,500	4,100,500
Nuevo ingresos fiscal											
(e.g. Reforma de Subsidios Combustible Fósil)	3,819,900	9,911,700	10,220,400	10,543,500	10,779,212	11,016,464	11,258,264	11,506,697	11,755,248	12,003,212	12,254,036
Reducción subsidio explícito (% GDP)	0.07%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%
Impacto fiscal neto	51,100	257,900	1,270,600	1,726,200	6,316,912	7,415,964	7,557,764	7,706,197	7,854,748	8,002,712	8,153,536

Fuente: Elaboración propia

9.- Disposiciones de aplicación

Esta Sección identifica el conjunto de medidas necesarias para un inicio y avance efectivo de la ETJ-PI, incluyendo el rol de Gobierno, entes multilaterales de apoyo y otros grupos de sociedad civil.

La ETJ-PI ha sido concebida siguiendo las directrices de la Oficina Nacional de Cambio Climático, bajo el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques, Pesca y Medio Ambiente (MAGPBMA) y ha contado con el apoyo técnico, institucional y financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En este sentido, dicho Ministerio tiene la responsabilidad de canalizar la aprobación del documento, insertándolo en el marco de políticas públicas del país.

Luego de su aprobación, la ETJ-PI será enviada para su registro bajo UNFCCC. Junto a las NDC, la Estrategia de Desarrollo de Bajo Carbono a Largo Plazo -la cual se encuentra en proceso de preparación-, y otros documentos técnicos. Tal como se explica en el documento, la ETJ-PI provee un amplio compendio de información que se alinea a las directrices emanadas por el Acuerdo de París, que son dirigidas a aumentar la ambición climática, y que persiguen alcanzar objetivos globales de limitar el calentamiento global a menos de 2°C respecto a las temperaturas alcanzadas en el inicio de la revolución industrial. Como tal, este documento provee una clara hoja de ruta, y la identificación de inversiones y políticas de mitigación y adaptación -junto a sus costos- que, en principio, deberían facilitar el acceso a fuentes de financiamiento internacional para la lucha contra el cambio climático. En este sentido, la ETJ-PI ofrece una clara justificación y marco de acción, no sólo en el contexto de acuerdos y promesas de financiamiento alcanzados bajo la Conferencia de las Partes (COP) -tales como el reconocimiento de Pérdidas y Daños, y el llamado Compromiso Climático; sino también sobre la base del beneficio (externalidad positiva) que Guinea Ecuatorial ofrece al Continente Africano y al resto del mundo a través del valor de su capital natural. Su registro bajo UNFCCC permitirá iniciar el proceso para optar a financiamiento verde accesible a partir del avance de objetivos globales climáticos.

En lo que se refiere a actividades identificadas por la estrategia, es importante definir el Grupo de Trabajo (Actividad 6.1.b) que ha de coordinar (Respetando el esquema u organigrama referido en la Figura 11) el avance de programas y proyectos. Este Grupo de Trabajo, al que se ha de referir formalmente como: **“Grupo de Trabajo de la Estrategia de Transición Justa de Guinea Ecuatorial”** (GTETJ) ha de contar con un *Documento Guía* que define sus roles y responsabilidades. Se requiere el apoyo de entes multilaterales de desarrollo para la inmediata elaboración de este Documento Guía del GTETJ. El Anexo 7 ofrece un resumen del contenido propuesto para el Documento Guía.

Dicho Documento Guía debe establecer un cronograma de aplicación inmediata orientado al cierre de brechas de conocimiento locales para el diseño e implementación de programas y proyectos. En particular, es de notar que las primeras etapas de desarrollo de la estrategia han contado con contribuciones e insumos de expertos en el área de Transición Justa, vinculados a entes multilaterales de desarrollo que apoyan al GRGE. Sin embargo, deben darse pasos acelerados para fomentar un avance de la estrategia que sea liderada por hacedores de políticas

y personal técnico de instituciones de Guinea Ecuatorial, con contribuciones de expertos locales del área académica, SCO, ONGs y sector privado.

Es muy importante que el GTETJ involucre, desde el principio, a un número importante de profesionales y técnicos de género femenino, a fin de fomentar un avance de actividades bajo la ETJ-PI que tome en cuenta las perspectivas de la mujer, comprendiendo sus necesidades, prioridades, responsabilidades y vulnerabilidades. De igual manera, es importante que en el proceso de consultas que ha de continuar caracterizando la aplicación de la estrategia exista también una importante participación femenina. Se sugiere una participación de mujeres tanto en el GTETJ como en actividades de consultas de la Estrategia no inferior al 40% del total de participantes en los respectivos grupos.

El MAGBPMA, a través de la Dirección General de Medio Ambiente y Lucha Contra el Cambio Climático ha de jugar un rol de liderazgo en el avance de estas actividades, con el apoyo de entes multilaterales tales como el PNUD. Tal como se establece en el documento de la NDC actualizada, *“el sistema actual de los arreglos institucionales cuenta con recursos humanos suficientes [para adelantar políticas establecidas en materia de cambio climático, a través de acciones del MAGBPMA, su Dirección General de Medio Ambiente y Lucha Contra el Cambio Climático y la Oficina Nacional de Cambio Climático] pero requiere apoyo tanto logístico como económico para ejercer eficazmente su cometido”*.

El GTETJ ha de prestar atención a 3 áreas fundamentales de trabajo, relativas a la preparación de proyectos de inversión, su financiamiento y al marco legal requerido para el efectivo avance de la Estrategia:

- i. En primer lugar, es importante que el GTETJ desarrolle un marco metodológico que permita ofrecer una caracterización de programas y proyectos aún más detallada que la ofrecida en esta estrategia. En particular, se requerirá la preparación de Notas de Concepto (*Concept Notes*) para cada proyecto que provean una caracterización comprensiva de cada actividad, y que sirvan de base para la preparación de propuestas de financiamiento;
- ii. En lo que se refiere a dichas propuestas de financiamiento, el GTETJ ha de presentar el conjunto de Notas de Concepto de proyectos a organismos multilaterales y bilaterales (y otras entidades que pudiesen estar interesada en financiarlos) y las prioridades para el GRGE, lo cual permita avanzar en la identificación de fuentes e instrumentos de financiación de dichos programas;
- iii. El GTETJ ha de contar con el apoyo de expertos fin de identificar los obstáculos y oportunidades que presenta el marco legal para el desarrollo de la ETJ. Un elemento importante para el avance de programas es la identificación de los cambios legales y de regulación que han de tener lugar para el éxito de la Estrategia.

Finalmente, en el avance de la ETJ-PI se reconoce la necesidad de contar con un conjunto de instrumentos legales y de marco regulatorio que permitan un efectivo avance de programas y proyectos. En este sentido, se reconoce la necesidad de introducir o modificar las siguientes leyes:

- Ley de cambio Climático. En la actualidad, la Ley Reguladora del Medio Ambiente (Ley n° 7/2003) y la Ley Forestal son los instrumentos legales principales para la protección del medio ambiente, incluyendo la lucha contra el cambio climático;
- Ley de medio ambiente;
- Ley de flora y fauna;
- Ley de biodiversidad;
- Ley de aguas.

De la misma manera, y particularmente relevante para las labores a desarrollar por el MAGBPMA, es la formulación y actualización de leyes en el sector agropecuario de Guinea Ecuatorial. En este sentido, la contribución técnica y el apoyo logístico y financiero de entes bilaterales y multilaterales de crédito podrían jugar un rol fundamental para el avance de estas actividades.

10.- Monitoreo, Reporte y Evaluación (MRE)

La estrategia es acompañada por la definición de un sistema de Monitoreo, Reporte y Evaluación (MRE) que se inserte dentro del proceso integrado de análisis de programas e inversiones de transición justa. La Figura 16 ilustra los diferentes o etapas del análisis integral de políticas públicas, desde su formulación, análisis, selección / priorización, implementación, hasta las etapas de monitoreo, reporte y evaluación. Este es un proceso holístico, integrado, donde las experiencias obtenidas en el avance de políticas, junto a los cambios internos y de entorno determinan un proceso de evaluación y re-evaluación de programas y proyectos.

Figura 16 : Etapas del Proceso de Diseño e Implementación de Políticas.



Fuente: Elaboración propia con base en (Bassi, 2015)

Los ICD juegan un papel importante en el proceso de MER. En la Sección 3 fueron propuestos un conjunto de ICD, organizados bajo las siguientes áreas:

- Capital humano, empleo y seguridad social;
- Economía productiva y diversificación económica;
- Mitigación de GEI en el contexto de desarrollo económico inclusivo y sostenible;
- Resiliencia climática:

La ETJ-PI identifica una actividad (1.1.e) orientada a proveer a las entidades relevantes (INEGE, MAGBPMA y el GTETJ, principalmente) con el conocimiento necesario para el desarrollo rápido y efectivo de un sistema de MRE. El mismo ha de recolectar información base para estos ICD identificados, y distribuirlos entre las distintas actividades de la estrategia. Para los efectos, se proponen los siguientes pasos:

1. Resumen de objetivos generales y específicos de la ETJ-PI

- a. Comprender lo que se pretende lograr a través de la estrategia.
 - b. Dividir los objetivos en indicadores mensurables: Utilizando como base los ICD propuestos
- 2. Establecer un marco de seguimiento:
 - a. Seleccionar las herramientas de seguimiento adecuadas: Decidir los métodos y las herramientas que ayudarán a realizar un seguimiento de los datos. Esto podría implicar paneles de control, herramientas de software o mecanismos de seguimiento manuales.
 - b. Establecer datos de referencia: Recopilación de información de referencia para comprender en qué situación se encuentra la organización antes de implementar la estrategia.
 - c. Decidir la frecuencia de seguimiento: Establecer la frecuencia con la que se hará un seguimiento del progreso (p. ej., mensual, trimestral).
 - d. Asignación de responsabilidades: Determinar quién es responsable de supervisar cada parte de la estrategia.
- 3. Diseñar un sistema de informes (Reporte):
 - a. Desarrollar una plantilla de informes: Crear un formato de informes estandarizado que incluya información relevante como indicadores clave de rendimiento, progreso, desafíos y cualquier cambio en la estrategia o implementación.
 - b. Automatizar la recopilación de datos: Siempre que sea posible, implementar sistemas para recopilar datos automáticamente para agilizar los informes y reducir los errores manuales.
 - c. Definir la frecuencia y los canales de los informes: Determinar la frecuencia con la que se compartirán los informes (p. ej., mensual, trimestral) y con quién.
 - d. Garantizar la claridad y la relevancia: Aseguramiento de que los informes sean fáciles de entender, visualmente atractivos e incluyan solo datos relevantes. Los paneles de control o las herramientas de visualización de datos pueden ayudar.
- 4. Implementar proceso de evaluación:
 - a. Diseño de criterios de evaluación: Desarrollar criterios específicos para evaluar el éxito de la estrategia, considerando tanto la efectividad (lograr los resultados deseados) como la eficiencia (utilización de recursos).
 - b. Planificación de una evaluación formativa y sumativa: La evaluación formativa analiza el progreso durante la implementación, mientras que la evaluación sumativa evalúa el éxito general después de la finalización.
 - c. Utilización de datos cualitativos y cuantitativos: Combinar ambos tipos de datos para obtener una imagen completa de la efectividad de la estrategia.
- 5. Establecer un mecanismo de retroalimentación:
 - a. Asegurarse de que la retroalimentación de los informes de monitoreo y evaluación se comparta con las partes interesadas relevantes para facilitar el aprendizaje y la mejora.
 - b. Facilitar consultas: Dirigidas por el GTETJ, organizando reuniones o talleres donde los equipos puedan discutir los hallazgos de los informes y evaluaciones, identificar áreas de mejora y hacer correcciones en el curso.

- c. Ajustar la estrategia en función de la retroalimentación: Estar preparado para hacer ajustes a la estrategia en función de los conocimientos obtenidos a través del monitoreo, los informes y la evaluación.
- d. Garantizar la rendición de cuentas y la transparencia: Compartir informes, hallazgos y evaluaciones abiertamente con las partes interesadas clave para generar confianza y rendición de cuentas.

Anexo 1

La *Descomposición de Kaya* es una identidad matemática que asocia las emisiones de GEI de un país o región en un período determinado con su PIB per cápita, población, intensidad de carbono e intensidad energética:

$$GEI_t \equiv POB_t \times \frac{PIB_t}{POB_t} \times \frac{DE_t}{PIB_t} \times \frac{GEI_t}{DE_t}$$

En donde: GEI_t son las emisiones de GEI durante un determinado período t (Medidas en Toneladas de CO₂e); POB_t es la población en un momento determinado (Medida en número de personas); PIB_t es PIB real (Medido en US\$ o en Francos de la CFA), tal que $\frac{PIB_t}{POB_t}$ es el nivel de PIB per cápita (US\$/persona o Francos CFA/persona); DE_t es la demanda de energía en un año determinado (Medida, por ejemplo, en Julios), tal que $\frac{DE_t}{PIB_t}$ es una media de intensidad energética (cuánta energía en Julios se requiere para generar un dólar de PIB); y $\frac{GEI_t}{DE_t}$ es una medida de la intensidad de los GEI (cuántas emisiones de GEI, en Toneladas de CO₂e, se generan para producir un Julio de energía). La identidad anterior también se puede expresar como la suma de las tasas de crecimiento de los componentes individuales, de la siguiente manera:

$$\dot{GEI}_t \equiv \dot{POB}_t + \left(\frac{\dot{PIB}_t}{PIB_t} \right) + \left(\frac{\dot{DE}_t}{DE_t} \right) + \left(\frac{\dot{GEI}_t}{GEI_t} \right)$$

Anexo 2 : Medidas de Adaptación definidas en el PANA

Sector	Medida / actividad de adaptación	Reduce la vulnerabilidad	La sostenibilidad de la actividad	Coste-efectividad	Contribuye al desarrollo sostenible	Puntuación Total (media ponderada)
Infraestructura	Desarrollo de un plan de aprovechamiento territorial integral que permita asegurar que la urbanización de las ciudades sea resistente al clima / Fortalecer las políticas de desarrollo de las ciudades para fomentar construcciones resistentes al clima	2	3	2	3	2,5
	Creación de una oficina funcional para el estudio y evaluación de la gestión del riesgo climático y la evaluación de los impactos en el sector de la construcción	2	2	2	3	2,2
	Construcción de canales para evitar las inundaciones, intensificar la política de canalización y los estudios de recursos hídricos (gestión integrada de recursos hídricos y gestión de inundaciones)	2	2	1	2	1,8
	Desarrollar e implementar controles de calidad para la construcción de infraestructuras	3	3	2	3	2,8
	Hacer cumplir la Ley No. 7/2003 Reguladora de Medio Ambiente, llevándose a cabo el proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente para todos los proyectos de construcción.	3	3	2	3	2,8
	Los programas de educación terciaria (ingenieros, arquitectos, etc.) integran la resistencia al clima y la planificación de desarrollo inteligente teniendo en cuenta los factores climáticos (por ejemplo se incluyen los espacios verdes)	3	3	3	3	3
	Llevar a cabo la sensibilización de las empresas constructoras	3	2	2	3	2,5
Agua y salud	Desarrollar programas de concienciación sobre higiene, esencialmente en las comunidades. Implementación de programas de salud sobre enfermedades transmitidas por el agua.	2	2	2	2	2
	Desarrollar infraestructuras que permitan el acceso adecuado al agua, tanto para las zonas urbanas como para las rurales, con mayor énfasis en estas últimas, y saneamiento básico.	3	3	3	3	3

	Aprobar e implementar el Programa de Acción Nacional sobre el Agua, integrando el desarrollo con el cambio climático.	3	3	2	2	2,6
	Programas de formación de recursos humanos en los sectores de salud y agua.	3	3	2	2	2,6
	Creación de laboratorios para el análisis de muestras de agua.	2	2	1	1	1,6
	Creación de plantas de tratamiento de aguas residuales .	2	2	2	2	2
	Ejecución de obras para la canalización de las aguas.	2	2	1	1	1,6
Pesca	Implementar planes de pesca con gestión enfocada a preservar el ecosistema	3	3	2	3	2,8
	Crear un centro de investigación pesquera	2	2	2	2	2
	Ejecutar programas de formación de recursos humanos para la gestión de la pesca, integrando los factores climáticos	3	3	2	2	2,6
	Mejorar el mercado local de la pesca con la construcción de centros locales para la comercialización y venta de pescado	2	3	3	3	2,7
	Establecer la clasificación de los tipos de capturas	2	2	2	2	2
	Desarrollar la pesca industrial teniendo en cuenta el clima	2	2	2	2	2
	Creación de centros de información y de apoyo para el desarrollo de la acuicultura teniendo en cuenta el clima	2	3	2	3	2,5
	Apoyo al sector de la pesca artesanal abasteciéndoles de equipos y aparejos de pesca, embarcaciones y apoyo a la gestión	3	3	3	3	3
Agricultura y bosques (incl. biodiversidad)	Desarrollar programas de reforestación para mejorar los servicios ecosistémicos y la resiliencia a través de enfoques de adaptación basados en los ecosistemas	3	3	2	3	2,8
	Fomentar programas de conservación ex-situ, como jardines botánicos y zoológicos, para la conservación de la diversidad biológica, en conjunto con programas de conservación in-situ.	3	3	2	2	2,6
	Fomentar programas comunitarios para la conservación	3	3	3	3j	3
	Desarrollar actividades que apoyen al turismo ecológico.	2	3	3	3	2,7
	Desarrollar campañas de comunicación y educación sobre los enfoques de adaptación basados en los ecosistemas, sobre medios de vida alternativos a la caza de animales silvestres para alimentarse y campañas para reducir la demanda de carne de animales silvestres en los mercados	3	3	3	3	3
	Formación sobre sistemas de información geográfica	2	2	2	2	2
	Creación o mejora de las capacidades institucionales en materia de hidrología, geología, biodiversidad, etc.	2	2	1	2	1,8
	Aumentar el apoyo a nivel rural para fomentar la agricultura de conservación, incluyendo la conservación del suelo	3	3	3	3	3

	Desplegar campañas de comunicación de las empresas de construcción y el sector privado sobre los programas responsables para la rehabilitación y abstracción (integración de políticas). Se incluirán, por ejemplo, programas de conservación de suelos en zonas taladas, las industrias extractivas catalizan la financiación para dicha adaptación	3	3	3	3	3
	Cumplir la legislación ambiental establecida, en especial, la referida a diversidad biológica y forestal.	2	3	3	3	2,7
	Dieta y nutrición: diversificar hacia los peces con más proteínas en el territorio del interior, con menos importación y más apoyo a los productos locales	3	3	3	3	3
	Hacer inventario de las especies forestales y monitorear los tipos de roca principales	2	2	2	2	2
	Crear apoyo a la inversión local con prácticas agrícolas a pequeña escala (planes de negocios a nivel de la comunidad), mediante el desarrollo y apoyo a los mercados para la venta en zonas rurales y la compra de productos (seguridad alimentaria)	3	3	2	3	2,8
	Implementar mecanismos de ganadería sostenible en áreas piloto, por ejemplo, Moca y Evinayong	2	2	1	2	1,8
	Fomentar la medicina veterinaria para mejorar la salud de los animales	2	2	2	2	2
	Planes de gestión de recursos comunitarios (fase de pruebas)	3	3	2	3	2,8
	Desarrollar sistemas de alerta temprana para una pronta detección de los incendios forestales	2	2	2	2	2
Energía	Desarrollar la red eléctrica para aumentar el acceso a la energía	1	2	1	2	1,5
	Ubicar estaciones meteorológicas en las centrales hidroeléctricas para monitorear los cambios climáticos y establecer el Servicio Meteorológico Nacional.	3	3	3	3	3
	Desarrollar campañas de comunicación sobre el cambio climático y la energía	2	2	2	2	2
	Establecer mecanismos para lograr la gestión integral de las cuencas hidrográficas (en especial la cuenca del Río Wele)	3	3	3	3	3
	Realizar el proceso de evaluación de impacto ambiental de conformidad con la legislación establecida al efecto. Los componentes de gestión de riesgos climáticos ya están integrados en los proyectos en fase de construcción	2	3	2	3	2,5
	Pequeños programas sobre energías renovables para la electrificación rural (energía hidroeléctrica a pequeña escala, energía solar y otros potenciales)	2	2	3	3	2,4
	Formación en prevención de riesgos climáticos para el personal hidroeléctrico	3	3	2	3	2,8

(*) Cada intervención o actividad incluye una valoración o score en escala 1-3. Mayor valor indica una mayor contribución de la actividad a lograr objetivos del PANA, reduciendo la vulnerabilidad, a menor costo, siendo sostenible y contribuyendo a lograr. Objetivos de desarrollo sostenible. Fuente: (GRGE, 2013).

Anexo 3 : Pasos Metodológicos para el desarrollo de la ETJ-PI

1.-Movilización de las partes interesadas	2.- Desarrollo de objetivos y visión de la Estrategia	3.- Análisis de Impactos y Oportunidades	4.- Diseño de la Estrategia de Transición Justa	5.- Necesidades de Inversión y Financiamiento
1.1.- Fomento del diálogo sobre transición justa 1.2.- Establecimiento de mecanismo de coordinación 1.3.- Conceptualización de la estrategia	2.1.-Definiciones, naturaleza y alcance de la transición 2.2.- Diagnóstico del proceso socioeconómico 2.3.- Acuerdo de principios para definición de transición justa.	3.1.- Identificación de mecanismos, sociales, económicos y medioambientales de transmisión 3.2.-Acuerdo de Metodologías para evaluar los impactos de los shocks y las políticas	4.1.- Diseñar estrategias para abordar impactos de transición (Macro) 4.2.- Abordar las desigualdades emergentes (Meso-Micro) 4.3.- Resumen de resultados del análisis de la Estrategia.	5.1.-Cálculo de costos (e ingresos) de las políticas de transición justa 5.2.-Identificación de fuentes potenciales de financiación y cálculo de brechas de financiación 5.3.- Resumen de resultados del análisis del Plan de Inversión.
Actividades	Actividades	Actividades	Actividades	Actividades
Identificación de las partes interesadas	Formulación de perfiles descriptivos regionales y sectoriales y análisis de género	Modelado integrado (Económico-Social-Ambiental) para análisis de escenarios	Escenario de transición justa y acción (impulsado por las partes interesadas y validado)	Enfoque metodológico para cálculo de costos e ingresos de políticas de Transición Justa
Definición del mecanismo de coordinación, la estrategia de participación y los métodos	Análisis institucional y de política económica	Generación de escenarios validados y consultados con partes interesadas	Políticas macro (i.e. iscal, ambiental, laboral, monetaria)	Utilizar los resultados del análisis para fundamentar la priorización de políticas
Creación de capacidades / Creación de conciencia / Creación de material informativo	Análisis de la pobreza y de los sistemas de protección social	Generar escenario de Referencia para evaluar riesgos y oportunidades bajo las políticas actuales (Macro)	Políticas sectoriales (industrial, diversificación económica)	Cálculo de las necesidades de financiación de paquetes de políticas de transición justa, impactos fiscales, fuentes de financiación y brechas de financiación
Definición de cronograma y prioridades para las actividades de participación de las partes interesadas	Presentar y discutir definiciones, principios y métodos relevantes para el análisis de transiciones justas.	Evaluación de impactos distributivos y de pobreza (regiones, sectores, cohortes)	Resumen de políticas y resultados bajo Escenario de Acción y Transiciones Justas.	Elaboración de un plan de inversión para una transición justa
Definición de la Estrategia de Transición Justa y el Esquema del Plan de Inversión			Redacción de la estrategia de transición justa	

Fuente: Elaboración propia, basado en la Caja de Herramientas de Planificación de Transiciones Justas (<https://cif.org/just-transition-toolbox/home>)

Anexo 4 : Listado de Instituciones Consultadas para el Desarrollo de la Estrategia de Transición Justa durante Taller de Validación

Institución	Nombre	Cargo
Ministerio Petroleo y Minería	Pergentino Mañana	Jefe de Sección
Ministerio de Electricidad y Energía Renovable	Antonio N. Owono	Punto Focal
Ministerio de Asuntos Exteriores, Cooperación Internacional y Diáspora	Montserrat Loka	Técnico, Punto Focal
DG Transporte	Benjamin Oscar Maman	Aéreo (Aviación)
Ministerio de Interior y Corporaciones Locales	Elias Ondo Mbana	DG Sociedad Civil
Ministerio de Interior y Corporaciones Locales	Federico Ngüi Nguema	Director General de Residuos
Ministerio de Aviación Civil e Infraestructura Aeroportuaria	Celestino Esono	Jefe de Sección
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	Alfredo Owono	DG Medio Ambiente y Lucha Contra el Cambio Climático
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	Nicanor Ela	DG Agricultura
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	Mariano Nguema Asanga	Director General
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	Domingo Ndong	Técnico
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	Raquel Solicata	Técnico
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	José Antonio Eburi	Jefe de Sección
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	Araceli Ndoho Mike	Técnico
Ministerio de Agricultura Ganadería Pesca Bosques y Medio Ambiente	José Nsue Noong	Pfn Adjunto CMNUCC
Ministerio de Asuntos Sociales e Igualdad de Género	Buenaventura Mofu	Técnico
Ministerio de Hacienda Planificación y Desarrollo Económico	Santiago Ntutumu	Punto focal NDC
Ministerio de Hacienda Planificación y Desarrollo Económico	Antonia Salomon	Técnico
Ministerio de la Función Pública, Reforma Administrativa y Seguridad Social	Anita Carolina Fura	Técnico
BBPP	Delfina Tacher Andeme	Educadora Ambiental
ONG Guinea Flores	Miguel Ebata Enate	Presidente
ONG La Voz del Medio Ambiente	Angel Abraham Mendeme	Vice Presidente
Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial	Jose Manuel Esara	Decano Facultad Medio Ambiente
Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial	Maximiliano Fero	Director de Investigaciones
Agencia Nacional de Desarrollo de Guinea Ecuatorial	Ilidio Mebulu	Técnico
INCOMA	Ivon King Ejome	Técnico
Cámara Alta del Parlamento	Carlos Eyi Obama	Senador
PNUD	Demetrio Bocuma	Analista de Programas
PNUD	Jose Marcos Nsue	Administrativo Financiero
PNUD	Leonardo Garrido	Consultor Internacional

Anexo 5: Matrix de Programas y Proyectos de la Estrategia de Transición Justa, clasificados por objetivos generales y específicos

Programas / Inversiones clasificadas por objetivos generales, específicos y actividades identificadas en la Estrategia de Transición Justa									
		a	b	c	d	e	f	g	
Acciones de Transición Justa asociadas al Objetivo general 1: Contribución a la promoción del desarrollo humano equitativo y bienestar de los ecuatorianos	1.- Desarrollo de educación y capacidades de partes interesadas	1.1.- Enfocadas en el GRGE	MAGPBRHMA : Capacitación técnica, valoración de proyectos y activos para el desarrollo de resiliencia y tecnologías de bajo carbono	MAGPBRHMA: Capacitación, Gerencia de Proyectos	MAGPBRHMA: Capacitación a gerentes y técnicos sobre cambio climático, políticas de adaptación, mitigación de GEI.	INEGE: Capacitación, Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales de las Naciones Unidas	INEGE: Capacitación, construcción y monitoreo de Indicadores Claves de Desempeño de la ETJ-PI	MHPDE: capacitación en mecanismo de mercado basado en carbono, y en análisis de impacto de impuestos al carbono, y políticas redistributivas	Otros entes de gobierno: Capacitación, desarrollo de competencias para el avance de políticas sectoriales de mitigación.
		1.2.- Enfocadas en otras partes interesadas (Sociedad Civil Organizada, ONGs...)	Apoyo a UNGE a través del soporte a investigaciones y capacitación académica en el área social, medioambiental y de clima	Apoyo a UNGE en infraestructura y material de soporte a educación de pre-grado y post-grado en el área social, medioambiental y de clima	Apoyo a UAAAC a través del soporte a investigaciones y capacitación académica en áreas relevantes a la ETJ	Apoyo a UAAAC en infraestructura y material de soporte a educación de pre-grado y post-grado en áreas relevantes para la ETJ	Apoyo a 10 ONGs para el avance de sus actividades en áreas alineadas con los objetivos de la ETJ	Programas de apoyo a entes regionales en materia de cambio climático, sostenibilidad ambiental	Programas de apoyo a comerciantes y empresarios para desarrollar conocimiento en áreas relevantes a la ETJ.
	2.- Fomento de oportunidades de acceso a empleo y actividades productivas	2.1.- Empleabilidad y acceso a oportunidades de mujeres, jóvenes y grupos vulnerables	Programas pilotos en regiones para aumentar y mejorar servicios integrados de atención prenatal, hospitalaria, post-natal, obstetricia y de atención al niño.	Programas para el ejercicio responsable de los derechos sexuales y reproductivos de los adolescentes y jóvenes de ambos sexo	Creación de centros de apoyo para la empleabilidad e información acerca de oportunidades de empleo en actividades de bajo carbono	Programas pilotos en cada una de las regiones de centros integrados de atención al niño y espacios laborales para madres trabajadoras	Programa de desarrollo de capacidades en tecnologías de bajo carbono específicas a ser desarrolladas como parte de esta ETJ-PI (Ver numeral 7.1)		
		2.2.- Aumento del empleo y acceso a emprendimientos rentables	Programa de financiamiento a micro, pequeñas, medianas empresas, para el desarrollo de modelos de negocios basados en la explotación sostenible de recursos primarios	Centros de soporte al emprendimiento en regiones del país, proveyendo información, apoyo logístico y administrativo para facilitar el inicio o continuidad de actividades en sectores de bajo carbono	Apoyo al Ministerio del Trabajo, Fomento de Empleo y Seguridad Social (MTFESS) en el desarrollo de un modelo de formación profesional ocupacional en áreas pertinentes a la ETJ	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de energías renovables	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de economía circular	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de movilidad sostenible	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de agro-negocios y agricultura sostenible
	3.- Continuación del desarrollo de la salud	3.1.- Programas e inversiones orientadas a reducir la contaminación y degradación del ambiente	Programa para mejorar y expandir el sistema de recolección, disposición y reciclaje de desperdicios en localidades de Bloko Norte	Programa de aprovechamiento sostenible de suelos con fines agrícolas	Programa de apoyo al MAGPBRHMA y MSBS para limpieza de plásticos y residuos tóxicos	Programa de soporte a MAGPBRHMA para elaboración de marco integral sobre contaminación de mercurio			
		3.2.- Programas e inversiones orientadas a reducir la vulnerabilidad de la población ante desastres, epidemias y enfermedades	Programa de apoyo para mejorar coordinación inter-ministerial y robustecer planes de atención de catástrofes, desastres naturales, epidemias, y enfermedades	Establecimiento de Centros de Operaciones de Emergencia de Salud Pública en cada una de las provincias del país	Soporte a desarrollo de plan bajo el MSBS para hacer frente emergencias relacionadas con catástrofes naturales, enfermedades, epidemias, y otras calamidades relacionadas con el cambio climático				
	4.- Avanzar políticas redistributivas	4.1.- Políticas redistributivas para atender necesidades de sectores vulnerables	Establecimiento de fondos de contingencia a ser destinados al soporte de individuos y familias afectados por desastres naturales y otras calamidades	Robustecimiento y expansión del sistema de seguridad social, con base en recursos provenientes de la aplicación de mecanismos de mercados basados en el carbono y la reforma al sistema de combustibles fósiles					

(Anexo 5: Continuación) -2 / 3

Programas / Inversiones clasificadas por objetivos generales, específicos y actividades identificadas en la Estrategia de Transición Justa									
			a	b	c	d	e	f	g
Acciones de Transición Justa asociadas al Objetivo general 2: Contribuir a robustecer la unidad y cohesión nacional	5.- Promoción de formas de vida que desarrollen la resiliencia al calentamiento global y a amenazas naturales asociadas	5.1.- Campañas de información y concientización	Campañas de información y concientización sobre el uso de recursos, para evitar la contaminación y el tratamiento adecuado de residuos, incluyendo plásticos, residuos orgánicos y desechos sólidos	Campañas de información y concientización sobre para la limpieza de playas	Campañas de información y concientización sobre la quema y prácticas que degradan los suelos y el capital natural	Programa de apoyo para la utilización de fertilizantes orgánicos y ambientalmente sostenibles			
		5.2.- Apoyo a ONGs que permitan su contribución efectiva al logro de ODS	Establecimiento de programas de información, talleres de trabajo, y actividades de generación de conocimiento que beneficien a ONGs a fin de promover prácticas de bajo carbono y resiliencia siguiendo valores compartidos	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de pesca artesanal	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de preservación de la biodiversidad	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de integración de mujeres y jóvenes a actividades productivas	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de desarrollo rural		
	6.- Promoción de sistemas institucionales y productivos	6.1.- Soporte para mejorar coordinación inter-institucional, sistemas de alerta temprana y seguridad social	Establecimiento de unidad técnica bajo el MAGPBRHMA encargada de la coordinación intra e interministerial para la implementación de políticas de transición justa	Establecimiento de un Grupo de Trabajo para la Transición Justa con representantes de instituciones públicas, incluyendo MAGPBRHMA, MEER, INEGE, MICL, MTCT, MAC, MSBS, MHPDE, GEPETROL, entre otros	Soporte técnico para la expansión y mejoramiento de las funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Económico Social (CNDES), órgano técnico consultivo sobre los planes y programas económicos y sociales	Soporte técnico para la integración de consideraciones sobre el cambio climático en la planificación presupuestaria en función de los objetivos de la ENDS y las estrategias relacionadas	Soporte institucional para manejo de sistemas de alerta temprana en caso de desastres naturales y otras calamidades	Soporte institucional para sistemas de prevención de enfermedades, epidemias y otros temas de salud	Desarrollo de infraestructura para sistema de alerta temprana en caso de desastres naturales, enfermedades, epidemias y otras calamidades
		6.2.- Soporte para mejorar resiliencia ante el cambio climático	Programa nacional para el rescate y expansión de manglares, con énfasis en áreas costeras densamente pobladas	Programa de reforestación urbana en Malabo, incluyendo el desarrollo de zonas verdes, parques y siembra de árboles en avenidas principales expuestas al incremento de temperaturas promedio	Soporte técnico a agricultores para la introducción de semillas y especies resilientes al cambio climático	Alineado a REDD+, proyectos pilotos de gestión forestal sostenible y agricultura climáticamente inteligente	Alineado a objetivos de gobernanza, soportar el reforzamiento del marco legal, político e institucional; los procesos de planificación y toma de decisiones	Soporte técnico y financiero para el desarrollo de proyectos de infraestructura resiliente en las zonas costeras	Soporte técnico y financiero para el desarrollo de proyectos de infraestructura resiliente en zonas urbanas

(Anexo 5: Continuación) -3 / 3

Programas / Inversiones clasificadas por objetivos generales, específicos y actividades identificadas en la Estrategia de Transición Justa									
			a	b	c	d	e	f	g
Acciones de Transición Justa asociadas al objetivo general 3: Contribuir a mantener la estabilidad macroeconómica e incrementar el ritmo de desarrollo, promoviendo la diversificación económica	7.- Fomento de tecnologías de bajo carbono para el incremento de la productividad, creación de empleos y aumento de los ingresos familiares	7.1.- Programas e inversiones en tecnologías de bajo carbono	Financiamiento de 5 proyecto de desarrollo de energía solar (paneles fotovoltaicos) de pequeña escala y 3 de mediana escala en islas pequeñas y sitios remotos del país	Financiamiento de 3 proyecto de desarrollo de energía eólica (aerogeneradores) de mediana escala en islas pequeñas y sitios remotos del país	Financiamiento de 3 plantas hidroeléctricas de mediana escala en centros poblados ubicados en cuencas fluviales del país	Plan piloto de un polo de desarrollo del coco resiliente al clima	Pivotando en el "Proyecto Desarrollo de la avicultura familiar", proyecto expansión de productividad, valor agregado y resiliencia en el sector avícola	Proyecto de mejora de la cadena de valor de la pesca artesanal en Guinea Ecuatorial, con pilotos en Bioko y Región Continental	Soporte técnico y financiero en apoyo a desarrollo de principios de economía circular en el sector agro-alimentario, y en sector transporte
	8.- Desarrollo de mercado de carbono	8.1.- Programas e inversiones para el desarrollo del mercado de carbono	Apoyo al MHPDE en el desarrollo de un estudio técnico para determinar el monto del subsidio explícito e implícito que resulta de la venta de combustibles fósiles	Apoyo al MHPDE en el desarrollo de un estudio técnico para determinar el monto de los impactos distributivos que resultan de la aplicación de mecanismos de mercado basados en el carbono	Apoyo al MEER, MHD, y MHPDE en estudio técnico para la caracterización del mercado de carbono en Guinea Ecuatorial	Provisión de herramientas y maquinaria agrícola, la instalación de sistemas de riego por goteo, formación y seguimiento, para mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos escasos y la productividad de los cultivos en las zonas rurales	Provisión de materiales, insumos y la mejora de la infraestructura de almacenamiento, refrigeración y distribución en 5 localidades entre las islas de Bioko, Annobon y la franja costera del Litoral	Programa para la promoción de prácticas de ahorro y almacenamiento de agua para irrigación	
Acciones de Transición Justa asociadas al objetivo general 4: Contribuir al desarrollo sostenible	9.- Fomento de sistemas productivos que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos productivos ecuatoguineanos	9.1.- Programas e inversiones para aprovechamiento sostenible de recursos	Soporte técnico y financiero para la identificación y desarrollo de otras 5 escuelas / parcelas demostrativas para el desarrollo buenas prácticas agrícolas	Soporte a actividades de la Escuela de Capacitación Agraria de Guinea Ecuatorial, incluyendo dotación de material, infraestructura, y soporte a la participación estudiantil	Instalación de sistemas de riego por goteo, formación y seguimiento, para mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos escasos y la productividad de los cultivos en las zonas rurales	Inversión para la provisión de materiales, insumos y la mejora de la infraestructura de almacenamiento, refrigeración y distribución en 5 localidades entre las islas de Bioko, Annobon y la franja costera del Litoral.	Programa para la promoción de prácticas de ahorro y almacenamiento de agua para irrigación		
	10.- Desarrollo de métodos para asignar valor monetario al capital natural, y a los bienes y servicios ecosistémicos asociados	10.1.- Programas e inversiones para desarrollo y aplicación de metodologías de valoración de capital natural	Programa de soporte en la recolección de información en provincias de Guinea Ecuatorial relativa a cantidad y calidad de bosques, bienes y servicios ecosistémicos, flora, fauna, recursos hídricos y pesqueros, en colaboración con entes regionales, ONGs, MAGPBRHMA y UNGE	Programa de coordinación INEGE, MAGPBRHMA, UNGE que permita incorporar resultados de investigaciones y conocimiento local en el desarrollo del Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales de Guinea Ecuatorial	Institucionalización de sistemas de análisis de costos y beneficios sociales y económicos que consideren el valor de las externalidades asociadas a proyectos, vía soporte técnico a MAGPBRHMA, MHPDE y UNGE	Avance de 5 proyectos pilotos de valoración de bienes y servicios ecosistémicos como parte de la promoción de inversiones basadas en el aprovechamiento de recursos primarios en las regiones Continental e Insular del país	Con base en experiencia previa de agencias, incluyendo PNUD, proveer apoyo técnico para el desarrollo del sistema de pagos por resultados de REDD+		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6 : Descripción de Programas y Proyectos y Montos de Inversiones Asociadas de la Estrategia de Transición Justa (1/ 7)

Código	Programa/Inversión	Mecanismo de financiamiento	Fuente de recursos	Unidad	Cantidad	Costo Fijo o de pre-implementación / Unidad	Costo variable x Beneficiario o Costo operacional	Número de beneficiarios x Unidad	Costo Total	Periodo de proyecto
1.1.a	MAGPBRHMA : Capacitación técnica, valoración de proyectos y activos para el desarrollo de resiliencia y tecnologías de bajo carbono	Grant, incluyendo Asistencia Técnica (TA)	Organismos multilaterales	Evento de capacitación	3	4,800	1,200	20	86,400	2025-2027
1.1.b	MAGPBRHMA: Capacitación, Gerencia de Proyectos	Grant, incluyendo Asistencia Técnica (TA)	Organismos multilaterales	Evento de capacitación	3	4,800	1,200	20	86,400	2025-2027
1.1.c	MAGPBRHMA: Capacitación a gerentes y técnicos sobre cambio climático, políticas de adaptación, mitigación de GEI.	Grant, incluyendo Asistencia Técnica (TA)	Organismos multilaterales	Evento de capacitación	1	4,000	1,000	20	24,000	2025-2026
1.1.d	INEGE: Capacitación, Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales de las Naciones Unidas	Grant, incluyendo Asistencia Técnica (TA)	Organismos multilaterales	Evento de capacitación	1	3,000	1,000	15	18,000	2026
1.1.e	INEGE: Capacitación, construcción y monitoreo de Indicadores Claves de Desempeño de la ETJ-PI	Grant, incluyendo Asistencia Técnica (TA)	Organismos multilaterales	Evento de capacitación	1	3,600	1,200	15	21,600	2026
1.1.f	MHPDE: capacitación en mecanismo de mercado basado en carbono, y en análisis de impacto de impuestos al carbono, y políticas redistributivas	Grant, incluyendo Asistencia Técnica (TA)	Organismos multilaterales	Evento de capacitación	3	4,800	1,200	20	86,400	2025-2027
1.1.g	Otros entes de gobierno: Capacitación, desarrollo de competencias para el avance de políticas sectoriales de mitigación.	Grant, incluyendo Asistencia Técnica (TA)	Organismos multilaterales	Evento de capacitación	4	3,000	1,000	15	72,000	2026-2028
1.2.a	Apoyo a UNGE a través del soporte a investigaciones y capacitación académica en el área social, medioambiental y de clima	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo Asistencia Técnica (3 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000			150,000	2025-2027
1.2.b	Apoyo a UNGE en infraestructura y material de soporte a educación de pre-grado y post-grado en el área social, medioambiental y de clima	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo TA (5 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000			150,000	2025-2029
1.2.c	Apoyo a UAAAC a través del soporte a investigaciones y capacitación académica en áreas relevantes a la ETJ	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo TA (3 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	120,000			120,000	2025-2027
1.2.d	Apoyo a UAAAC en infraestructura y material de soporte a educación de pre-grado y post-grado en áreas relevantes para la ETJ	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo TA (5 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	100,000			100,000	2025-2029
1.2.e	Apoyo a 10 ONGs para el avance de sus actividades en áreas alineadas con los objetivos de la ETJ	Grant, incluyendo TA (5 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	10	30,000			300,000	2025-2029
1.2.f	Programas de apoyo a entes regionales en materia de cambio climático, sostenibilidad ambiental	Asignación presupuestaria	GRGE: Ingresos fiscales basados en impuestos al CO2	Número de Regiones	8	100,000			800,000	2026-2035
1.2.g	Programas de apoyo a comerciantes y empresarios para desarrollar conocimiento en áreas relevantes a la ETJ.	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo TA (3 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Instituciones	2	150,000			300,000	2025-2027

Anexo 6: Continuación – 2 /7

Código	Programa/Inversión	Mecanismo de financiamiento	Fuente de recursos	Unidad	Cantidad	Costo Fijo o de pre-implementación / Unidad	Costo variable x Beneficiario o Costo operacional	Número de beneficiarios x Unidad	Costo Total	Periodo de proyecto
2.1.a	Programas pilotos en regiones para aumentar y mejorar servicios integrados de atención prenatal, hospitalaria, post-natal, obstetricia y de atención al niño.	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Regiones	8	100,000	50,000		1,300,000	2025-2035
2.1.b	Programas para el ejercicio responsable de los derechos sexuales y reproductivos de los adolescentes y jóvenes de ambos sexo	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo TA (2 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Instituciones	1	150,000			150,000	2026-2027
2.1.c	Creación de centros de apoyo para la empleabilidad e información acerca de oportunidades de empleo en actividades de bajo carbono	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Regiones	8	40,000	40,000	1	720,000	2025-2035
2.1.d	Programas pilotos en cada una de las regiones de centros integrados de atención al niño y espacios laborales para madres trabajadoras	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Regiones	8	50,000	50,000	1	900,000	2025-2035
2.1.e	Programa de desarrollo de capacidades en tecnologías de bajo carbono específicas a ser desarrolladas como parte de esta ETJ-PI (Ver numeral 7.1)	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Regiones	8	80,000		1	640,000	2025-2029
2.2.a	Programa de financiamiento a micro, pequeñas, medianas empresas, para el desarrollo de modelos de negocios basados en la explotación sostenible de recursos primarios	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA	80%-20% GRGE, Organismos multilaterales	Número de créditos	1		4,000	1000	4,000,000	2026-2035
2.2.b	Centros de soporte al emprendimiento en regiones del país, proveyendo información, apoyo logístico y administrativo para facilitar el inicio o continuidad de actividades en sectores de bajo carbono	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Regiones	8	40,000	40,000	1	720,000	2025-2035
2.2.c	Apoyo al Ministerio del Trabajo, Fomento de Empleo y Seguridad Social (MTFESS) en el desarrollo de un modelo de formación profesional ocupacional en áreas pertinentes a la ETJ	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo Asistencia Técnica (3 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000		1	150,000	2025-2027
2.2.d	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de energías renovables	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA	80%-20% GRGE, Organismos multilaterales	Número de proyectos	20	50,000		1	1,000,000	2026-2035
2.2.e	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de economía circular	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA	80%-20% GRGE, Organismos multilaterales	Número de proyectos	20	50,000		1	1,000,000	2026-2035
2.2.f	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de movilidad sostenible	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA	80%-20% GRGE, Organismos multilaterales	Número de proyectos	20	50,000		1	1,000,000	2026-2035
2.2.g	Promoción de inversiones en actividades de bajo carbono y resiliencia climática con altos multiplicadores de empleo: sector de agro-negocios y agricultura sostenible	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA	80%-20% GRGE, Organismos multilaterales	Número de proyectos	20	60,000		1	1,200,000	2026-2035

Anexo 6: Continuación – 3 / 7

Código	Programa/Inversión	Mecanismo de financiamiento	Fuente de recursos	Unidad	Cantidad	Costo Fijo o de pre-implementación / Unidad	Costo variable x Beneficiario o Costo operacional	Número de beneficiarios x Unidad	Costo Total	Período de proyecto
3.1.a	Programa para mejorar y expandir el sistema de recolección, disposición y reciclaje de desperdicios en localidades de Bioko Norte	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA	80%-20% GRGE, Organismos multilaterales	Número de proyectos / localidades	5	100,000		1	500,000	2026-2035
3.1.b	Programa de aprovechamiento sostenible de suelos con fines agrícolas	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (5 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	600,000		1	600,000	2025-2029
3.1.c	Programa de apoyo al MAGPBRHMA y MSBS para limpieza de plásticos y residuos tóxicos	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	600,000		1	600,000	2025-2027
3.1.d	Programa de soporte a MAGPBRHMA para elaboración de marco integral sobre contaminación de mercurio	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000		1	200,000	2026-2027
3.2.a	Programa de apoyo para mejorar coordinación inter-ministerial y robustecer planes de atención de catástrofes, desastres naturales, epidemias, y enfermedades	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	300,000		1	300,000	2025-2027
3.2.b	Establecimiento de Centros de Operaciones de Emergencia de Salud Pública en cada una de las provincias del país	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Regiones	8	50,000	50,000	1	900,000	2025-2035
3.2.c	Soporte a desarrollo de plan bajo el MSBS para hacer frente emergencias relacionadas con catástrofes naturales, enfermedades, epidemias, y otras calamidades relacionadas con el cambio climático	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (5 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	500,000		1	500,000	2025-2029
4.1.a	Establecimiento de fondos de contingencia a ser destinados al soporte de individuos y familias afectados por desastres naturales y otras calamidades	Asignación presupuestaria + TA por organismo multilateral	100% GRGE, + 50,000\$ TA de Organismos multilaterales	Numero de proyectos	1	50,000	Incremental comenzando en 500,000 US\$	1	11,350,000	2026-2035
4.1.b	Robustecimiento y expansión del sistema de seguridad social, con base en recursos provenientes de la aplicación de mecanismos de mercados basados en el carbono y la reforma al sistema de combustibles fósiles	Asignación presupuestaria + TA por organismo multilateral	100% GRGE, + 50,000\$ TA de Organismos multilaterales	Numero de proyectos	1	50,000	Incremental comenzando en 500,000 US\$	1	11,350,000	2026-2035

Anexo 6: Continuación – 4 / 7

Código	Programa/Inversión	Mecanismo de financiamiento	Fuente de recursos	Unidad	Cantidad	Costo Fijo o de pre-implementación / Unidad	Costo variable x Beneficiario o Costo operacional	Número de beneficiarios x Unidad	Costo Total	Período de proyecto
5.1.a	Campañas de información y concientización sobre el uso de recursos, para evitar la contaminación y el tratamiento adecuado de residuos, incluyendo plásticos, residuos orgánicos y desechos sólidos	Asignación presupuestaria + Grant, organismo multilateral	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000		1	150,000	2025-2027
5.1.b	Campañas de información y concientización sobre para la limpieza de playas	Asignación presupuestaria + Grant, organismo multilateral	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000		1	150,000	2025-2027
5.1.c	Campañas de información y concientización sobre la quema y prácticas que degradan los suelos y el capital natural	Asignación presupuestaria + Grant, organismo multilateral	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000		1	150,000	2025-2027
5.1.d	Programa de apoyo para la utilización de fertilizantes orgánicos y ambientalmente sostenibles	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	600,000		1	600,000	2025-2027
5.2.a	Establecimiento de programas de información, talleres de trabajo, y actividades de generación de conocimiento que beneficien a ONGs a fin de promover prácticas de bajo carbono y resiliencia siguiendo valores compartidos	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (5 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	500,000		1	500,000	2025-2029
5.2.b	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de pesca artesanal	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (4 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	4	100,000		1	400,000	2025-2028
5.2.c	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de preservación de la biodiversidad	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (4 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	4	100,000		1	400,000	2025-2028
5.2.d	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de integración de mujeres y jóvenes a actividades productivas	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (4 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	4	100,000		1	400,000	2025-2028
5.2.e	Fondo de apoyo a actividades de ONGs en el sector de desarrollo rural	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (4 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	4	100,000		1	400,000	2025-2028
6.1.a	Establecimiento de unidad técnica bajo el MAGPBRHMA encargada de la coordinación intra e interministerial para la implementación de políticas de transición justa	Asignación presupuestaria + TA por organismo multilateral	100% GRGE, + 50,000\$ TA de Organismos multilaterales	Numero de proyectos	1	50,000	50,000	1	550,000	2026-2035
6.1.b	Establecimiento de un Grupo de Trabajo para la Transición Justa con representantes de instituciones públicas, incluyendo MAGPBRHMA, MEER, INEGE, MICL, MTCT, MAC, MSBS, MHPDE, GEPETROL, entre otros	Asignación presupuestaria + TA por organismo multilateral	100% GRGE, + 50,000\$ TA de Organismos multilaterales	Numero de proyectos	1	50,000	50,000	1	550,000	2026-2035
6.1.c	Soporte técnico para la expansión y mejoramiento de las funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Económico Social (CNDES), órgano técnico consultivo sobre los planes y programas económicos y sociales	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000		1	200,000	2026-2027
6.1.d	Soporte técnico para la integración de consideraciones sobre el cambio climático en la planificación presupuestaria en función de los objetivos de la ENDS y las estrategias relacionadas	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000		1	200,000	2026-2027

Anexo 6: Continuación – 5 / 7

Código	Programa/Inversión	Mecanismo de financiamiento	Fuente de recursos	Unidad	Cantidad	Costo Fijo o de pre-implementación / Unidad	Costo variable x Beneficiario o Costo operacional	Número de beneficiarios x Unidad	Costo Total	Período de proyecto
6.1.e	Soporte institucional para manejo de sistemas de alerta temprana en caso de desastres naturales y otras calamidades	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	180,000		1	180,000	2025-2026
6.1.f	Soporte institucional para sistemas de prevención de enfermedades, epidemias y otros temas de salud	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	180,000		1	180,000	2025-2026
6.1.g	Desarrollo de infraestructura para sistema de alerta temprana en caso de desastres naturales, enfermedades, epidemias y otras calamidades	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	90%-10% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Regiones	1	2,000,000	75,000	1	2,750,000	2025-2035
6.2.a	Programa nacional para el rescate y expansión de manglares, con énfasis en áreas costeras densamente pobladas	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	1,500,000		1	1,500,000	2025-2027
6.2.b	Programa de reforestación urbana en Malabo, incluyendo el desarrollo de zonas verdes, parques y siembra de árboles en avenidas principales expuestas al incremento de temperaturas promedio	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	1,200,000		1	1,200,000	2025-2027
6.2.c	Soporte técnico a agricultores para la introducción de semillas y especies resilientes al cambio climático	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	600,000		1	600,000	2025-2027
6.2.d	Alineado a REDD+, proyectos pilotos de gestión forestal sostenible y agricultura climáticamente inteligente	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	1,500,000		1	1,500,000	2025-2027
6.2.e	Alineado a objetivos de gobernanza, soportar el reforzamiento del marco legal, político e institucional; los procesos de planificación y toma de decisiones	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000		1	150,000	2025-2027
6.2.f	Soporte técnico y financiero para el desarrollo de proyectos de infraestructura resiliente en las zonas costeras	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	4	525,000	50,000	1	2,600,000	2025-2035
6.2.g	Soporte técnico y financiero para el desarrollo de proyectos de infraestructura resiliente en zonas urbanas	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	4	500,000	40,000	1	2,400,000	2025-2035

Anexo 6: Continuación – 6 / 7

Código	Programa/Inversión	Mecanismo de financiamiento	Fuente de recursos	Unidad	Cantidad	Costo Fijo o de pre-implementación / Unidad	Costo variable x Beneficiario o Costo operacional	Número de beneficiarios x Unidad	Costo Total	Período de proyecto
7.1.a	Financiamiento de 5 proyecto de desarrollo de energía solar (paneles fotovoltaicos) de pequeña escala y 3 de mediana escala en islas pequeñas y sitios remotos del país	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	5	1,400,000	80,000	1	7,800,000	2025-2035
7.1.b	Financiamiento de 3 proyecto de desarrollo de energía eólica (aerogeneradores) de mediana escala en islas pequeñas y sitios remotos del país	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	3	1,800,000	55,000	1	5,895,000	2026-2035
7.1.c	Financiamiento de 3 plantas hidroeléctricas de mediana escala en centros poblados ubicados en cuencas fluviales del país	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	3	3,200,000	100,000	1	10,500,000	2026-2035
7.1.d	Plan piloto de un polo de desarrollo del coco resiliente al clima	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	300,000		1	300,000	2026-2027
7.1.e	Pivotando en el "Proyecto Desarrollo de la avicultura familiar", proyecto expansión de productividad, valor agregado y resiliencia en el sector avícola	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	250,000		1	250,000	2026-2027
7.1.f	Proyecto de mejora de la cadena de valor de la pesca artesanal en Guinea Ecuatorial, con pilotos en Bioko y Región Continental	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	450,000		1	450,000	2025-2027
7.1.g	Soporte técnico y financiero en apoyo a desarrollo de principios de economía circular en el sector agro-alimentario, y en sector transporte	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	300,000		1	300,000	2026-2028
8.1.a	Apoyo al MHPDE en el desarrollo de un estudio técnico para determinar el monto del subsidio explícito e implícito que resulta de la venta de combustibles fósiles	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000		1	200,000	2025-2026
8.1.b	Apoyo al MHPDE en el desarrollo de un estudio técnico para determinar el monto de los impactos distributivos que resultan de la aplicación de mecanismos de mercado basados en el carbono	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000		1	200,000	2025-2026
8.1.c	Apoyo al MEER, MHDM, y MHPDE en estudio técnico para la caracterización del mercado de carbono en Guinea Ecuatorial	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000		1	200,000	2025-2026
8.1.d	Provisión de herramientas y maquinaria agrícola, la instalación de sistemas de riego por goteo, formación y seguimiento, para mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos escasos y la productividad de los cultivos en las zonas rurales	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	1,200,000		1	1,200,000	2025-2027
8.1.e	Provisión de materiales, insumos y la mejora de la infraestructura de almacenamiento, refrigeración y distribución en 5 localidades entre las islas de Bioko, Annobon y la franja costera del Litoral	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	5	300,000		1	1,500,000	2025-2027
8.1.f	Programa para la promoción de prácticas de ahorro y almacenamiento de agua para irrigación	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (2 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	250,000		1	250,000	2026-2027

Anexo 6: Continuación – 7 / 7

Código	Programa/Inversión	Mecanismo de financiamiento	Fuente de recursos	Unidad	Cantidad	Costo Fijo o de pre-implementación / Unidad	Costo variable x Beneficiario o Costo operacional	Número de beneficiarios x Unidad	Costo Total	Período de proyecto
9.1.a	Soporte técnico y financiero para la identificación y desarrollo de otras 5 escuelas / parcelas demostrativas para el desarrollo buenas prácticas agrícolas	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	5	150,000	40,000	1	1,150,000	2025-2035
9.1.b	Soporte a actividades de la Escuela de Capacitación Agraria de Guinea Ecuatorial, incluyendo dotación de material, infraestructura, y soporte a la participación estudiantil	Asignación presupuestaria + Grant, incluyendo TA (5 años)	50%-50% GRGE, Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000			200,000	2025-2029
9.1.c	Instalación de sistemas de riego por goteo, formación y seguimiento, para mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos escasos y la productividad de los cultivos en las zonas rurales	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	1	1,200,000		1	1,200,000	2026-2028
9.1.d	Inversión para la provisión de materiales, insumos y la mejora de la infraestructura de almacenamiento, refrigeración y distribución en 5 localidades entre las islas de Bioko, Annobon y la franja costera del litoral.	Asignación presupuestaria + Financiamiento de Proyecto por organismo multilateral, incluyendo TA	60%-40% GRGE, Organismos multilaterales	Número de Proyectos	5	600,000		1	3,000,000	2026-2028
9.1.e	Programa para la promoción de prácticas de ahorro y almacenamiento de agua para irrigación	Financiamiento de Política de Desarrollo por organismo multilateral, incluyendo TA (3 años)	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	300,000		1	300,000	2026-2028
10.1.a	Programa de soporte en la recolección de información en provincias de Guinea Ecuatorial relativa a cantidad y calidad de bosques, bienes y servicios ecosistémicos, flora, fauna, recursos hídricos y pesqueros, en colaboración con entes regionales, ONGs, MAGPBRHMA y UNGE	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	200,000		1	200,000	2025-2026
10.1.b	Programa de coordinación INEGE, MAGPBRHMA, UNGE que permita incorporar resultados de investigaciones y conocimiento local en el desarrollo del Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales de Guinea Ecuatorial	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000		1	150,000	2025-2026
10.1.c	Institucionalización de sistemas de análisis de costos y beneficios sociales y económicos que consideran el valor de las externalidades asociadas a proyectos, vía soporte técnico a MAGPBRHMA, MHPDE y UNGE	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	150,000		1	150,000	2025-2026
10.1.d	Avance de 5 proyectos pilotos de valoración de bienes y servicios ecosistémicos como parte de la promoción de inversiones basadas en el aprovechamiento de recursos primarios en las regiones Continental e Insular del país	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	5	100,000		1	500,000	2026-2030
10.1.e	Con base en experiencia previa de agencias, incluyendo PNUD, proveer apoyo técnico para el desarrollo del sistema de pagos por resultados de REDD+	TA organismo multilateral	Organismos multilaterales	Numero de instituciones	1	300,000		1	300,000	2026-2028

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7: Descripción de contenido de Documento Guía en soporte al Grupo de Trabajo de la Estrategia de Transición Justa

I. INTRODUCCIÓN

- Antecedentes
- Resumen de objetivos generales y específicos de la ETJ-PI
- Grupo Técnico de Trabajo: Miembros, cargos e instituciones

II. ENFOQUE METODOLÓGICO QUE HA DE GUIAR ACTIVIDADES DEL GRUPO DE TRABAJO

- Enfoque holístico para análisis de programas y proyectos
- Marco participativo
- Análisis de sector
- Identificación de competencias

III. MARCO DE COORDINACIÓN PARA ACTIVIDADES DEL GRUPO DE TRABAJO

- Establecimiento de parámetros de referencia basado en “buenas prácticas” internacionales
- Definición de la estructura, las funciones y las responsabilidades del Grupo de Trabajo para implementar programas y proyectos
- Cuestiones transitorias para el establecimiento del Grupo de Trabajo

IV. FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DEL GRUPO DE TRABAJO

- Resumen de las actividades de creación de capacidad sobre políticas de Transición Justa, Bajo Carbono y Resiliencia al Cambio Climático

V. DESARROLLO DE CONCEPTOS DE TRANSICION JUSTA Y PLANES ESPECÍFICOS DE INVERSIÓN DE PROYECTOS

- Fundamento: Plan de implementación de políticas, notas conceptuales, planes de inversión
- Descripción de las Notas de Concepto

VI. REVISIÓN DE LOS MARCOS REGULADORES O LEGISLATIVOS PARA CREAR CONDICIONES PROPIAS

VII. MONITOREO, EVALUACIÓN Y REPORTE

- Indicadores Claves de Desempeño
- Sistema de Monitoreo, Evaluación y Reporte

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL GRUPO DE TRABAJO

Bibliografía

- Bassi, A. M. (2015). *Moving Towards Integrated Policy Formulation and Evaluation: The Green Economy Model*. Environmental and Climate Technologies.
- Black, S., Liu, A., Parry, I., & Vernon, N. (2023). *IMF Fossil Fuel Subsidies Data: 2023 Update*. International Monetary Fund - WP/23/169.
- FAO and UNDP. (2024). *Estudio de la Cadena de Valor del Coco en Guinea Ecuatorial*. Food and Agriculture Organization of the United Nations and United Nations Development Program.
- FMI. (2023). *Consultas del Artículo IV del Fondo Monetario Internacional. 2023*. Fondo Monetario Internacional.
- Ghomsí, F. E., Nyberg, B., Raj, R. P., Bonaduce, A., Abiodun, B. J., & Johannessen, O. M. (2024). *Sea level rise and coastal flooding risks in the Gulf of Guinea*. Scientific Reports 14, Article Number 29551.
- GRGE. (2013). *Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. República de Guinea Ecuatorial. Ministerio de Pesca y Medio Ambiente.
- GRGE. (2019). *Informe Anual de Género de Guinea Ecuatorial*. Ministerio de Asuntos Sociales e Igualdad de Género.
- GRGE. (2020). *Agenda Guinea Ecuatorial 2035. Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible*. Malabo: Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial.
- GRGE. (2020b). *Plan Nacional de Desarrollo Sanitario 2021-2025*. Ministerio de Sanidad y Bienestar Social.
- GRGE. (2022). *Contribución Nacional Determinada a Nivel Nacional (CDN). Primera Edición en 2015. Primera Actualización 2021*. República de Guinea Ecuatorial - Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente. 112
- GRGE. (2022b). *Resumen de la Revisión y Actualización de las Contribuciones Nacionales Determinadas de Guinea Ecuatorial*. República de Guinea Ecuatorial y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- GRGE. (2024). *Documento de la Vision a Largo Plazo*. Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial. .
- ILO. (2015). *Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all*. International Labour Organization. Obtenido de https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_824102/lang--en/index.htm

- INEGE. (2024). *Segunda Encuesta Nacional de Hogares de Guinea Ecuatorial*. Instituto Nacional de Estadísticas de Guinea Ecuatorial.
- IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5 °C*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2020). *The concept of risk in the IPCC Sixth Assessment Report: a summary of crossWorking Group discussions: Guidance for IPCC Authors*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2021). *Sixth Assesment Report - Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- MAGBPMA and PNUD. (2021). *Informe Final Sobre la Valoración y Propuesta de los Arreglos Institucionales Entre el MAGBMA y Otros Ministerios Sectoriales Para el Fortalecimiento de la Coordinación Intersectorial que Permita el Flujo de Información*. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca, Bosque, Recursos Hídricos y Medio Ambiente; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- MHEP y MAGBOMA. (2020). *Plan Nacional de Inversión REDD+ de Guinea Ecuatorial*. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente; Ministerio de Hacienda, Economía y Planificación.
- MSBS. (2021). *Plan Nacional de Desarrollo Sanitario 2021-2025*. Ministerio de Sanidad y Bienestar Social.
- New Climate Economy. (2018). *Unlocking the Inclusive Growth Story of the 21st Century*. Washington, D.C.: WRI.
- OCHA. (2021). *Guinea Ecuatorial - Explosiones de municiones en Bata Plan de Respuesta y Recuperación*. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs \.
- PNUD. (2020). *La próxima frontera: desarrollo humano y el Antropoceno. Nota informativa para los países acerca del Informe sobre Desarrollo Humano 2020. Guinea Ecuatorial*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Informe Sobre Desarrollo Humano 2020.
- PNUD. (2024). *Documento de la Visión a Largo Plazo*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- UNDRR. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.

UNFCCC. (2015). *Acuerdo de Paris*. Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

United Nations. (2024). *Impacts of the implementation of response measures on intergenerational equity, gender, local communities, Indigenous Peoples, youth and people in other vulnerable situations*. UN - Katowice Committee of Experts on the Impacts of the Implementation of Response Measures.

Notas de Documento

ⁱ Para Enero de 2025 197 países han aceptado el Acuerdo de París, de los cuales 195 lo han aprobado formalmente.

ⁱⁱ El Acuerdo de París fue adoptado el 12 de Diciembre de 2015 en la Conferencia de las Partes (COP) número 21 (COP21) celebrada en París. Posteriormente, el 16-02-2016 se realizó en la sede de las Naciones Unidas (UN por sus siglas en inglés) una ceremonia de alto nivel, presidida por su secretario general, que abrió a las naciones el período de suscripción al acuerdo. Hoy en día un total de 197 países han firmado el Acuerdo de París.

ⁱⁱⁱ (UNFCCC, 2015)

^{iv} Celebrada en la ciudad de Katowice, Polonia, en Diciembre 2018.

^v Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

^{vi} Existe un Amplio y creciente cuerpo de investigación empírica que identifica los beneficios socio-económicos asociados a la transición hacia sistemas resilientes de bajo carbono (referidos comúnmente como co-beneficios de la acción climática) que se adicionan a las ventajas globales de lograr los objetivos de reducción de emisiones establecidos por la UNFCCC y en el Acuerdo de París. Véase por ejemplo: (New Climate Economy, 2018) para un resumen de los beneficios sociales y económicos de la acción climática consistente con el logro de las metas de calentamiento global inferior a los 2° C.

^{vii} El MAGBPMA adelanta el proceso de revisión y actualización del PANA con el apoyo del PNUD.

^{viii} Es de notar que el GRGE ya ha adelantado, en 2024, un “Documento de la Visión a Largo Plazo”. Esta es la primera contribución de Guinea Ecuatorial vinculada al Artículo 4.19 del Acuerdo de París relativo a la comunicación de Estrategias de Desarrollo a Largo Plazo con Bajas Emisiones. La Visión recoge el conjunto de percepciones de la sociedad ecuatoguineana y establece los cimientos para la preparación de la LT-LEDS de Guinea Ecuatorial. La LT-LEDS servirá de referencia para la consolidación de los esfuerzos nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático.

^{ix} El acuerdo de Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación forestal (REDD+ por sus siglas en inglés) se refiere a un proceso moderado por la UNFCCC que apoya los esfuerzos de los países para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal, y fomentar la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono. REDD+ se divide en tres fases, que están asociadas aproximadamente con la preparación, la implementación y el pago por resultados.

^x El incremento de la ambición en mitigación de GEI se alinea a los acuerdos alcanzados bajo COP25 celebrada en Madrid en el mes de Diciembre de 2019.

^{xi} Las metas de reducción de emisiones de GEI en un 20% establecidas en la primera NDC se definieron con relación a aquéllas registradas en el año 2010. La nueva meta de reducción del 35% en emisiones de GEI establecida en la NDC actualizada se define tomando como referencia las emisiones registradas en 2019 de acuerdo al último inventario de GEI avanzado el GRGE con apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

^{xii} La AGENDA 2063 es el marco estratégico del continente que pretende cumplir su objetivo de desarrollo inclusivo y sostenible y es una manifestación concreta del impulso panafricano hacia la unidad, la autodeterminación, la libertad, el progreso y la prosperidad colectiva perseguidos en el marco del panafricanismo y el renacimiento africano.

^{xiii} Para 2019, fecha del último inventario de GEI, las emisiones de GEI fueron estimadas en 446.2 Millones de Toneladas de CO2 equivalente. Comparado con las 49.8 Giga Toneladas estimadas en el mundo para ese mismo año por Climate Watch, la anterior cifra representa el 0.89% del total global. Véase (GRGE, 2022b) y <https://www.wri.org/data/climate-watch-cait-country-greenhouse-gas-emissions-data>

^{xiv} En términos económicos, este valor social y económico que no se refleja en el mecanismo de mercado es referido como externalidades positivas. El Sistema de Cuentas Nacionales establecido por UN (SNA, por sus siglas en inglés) utilizado por países, incluyendo Guinea Ecuatorial para el registro y monitoreo de sus cuentas macroeconómicas, no refleja adecuadamente el valor social y económico del capital natural. Sí lo hace el Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales (SEEA, por sus siglas en inglés), también de UN cuyo marco metodológico se comienza a adoptar por un grupo creciente de países del mundo.

^{xv} Es de notar que el Sistema de Cuentas Económicas y Ambientales (SEEA, por sus siglas en inglés) preparado por las Naciones Unidas, provee un marco capaz de integrar datos económicos y ambientales para ofrecer una visión más amplia y polivalente de las interrelaciones entre la economía y el medio ambiente y de las existencias y los cambios en las existencias de activos ambientales, en la medida en que aportan beneficios a la humanidad. El SEEA contiene conceptos, definiciones, clasificaciones, reglas contables y tablas estándar acordados internacionalmente para producir estadísticas y cuentas comparables a nivel internacional. El marco del SEEA sigue una estructura contable similar a la del Sistema de Cuentas Nacionales (SNA, por sus siglas en inglés) ya adoptado por Guinea Ecuatorial. Ver: <https://seea.un.org/>

^{xvi} Tales como la Reserva Científica de la Caldera de Luba, y el Parque Nacional Pico Basilé, ambos en la isla de Bioko.

^{xvii} Principalmente originados en de países desarrollados, los cuales son responsables de la mayoría de las emisiones acumuladas de GEI, todo alineado a las disposiciones del Acuerdo de París.

^{xviii} Véase la decisión 2/CP.19 del UNFCCC para más detalles: <https://unfccc.int/documents/8106>

^{xix} El Artículo 8 del Acuerdo de París (primer párrafo) reza: Las Partes reconocen la importancia de evitar, minimizar y abordar las pérdidas y daños asociados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta, y el papel de la sostenibilidad desarrollo en la reducción del riesgo de pérdidas y daños.

^{xx} Celebrada en Dubái Emiratos Árabes Unidos, entre los meses de Noviembre y Diciembre de 2023.

^{xxi} Específicamente, CBAM es la herramienta de la UE para fijar un precio justo al carbono emitido durante la producción de bienes intensivos en carbono que ingresan a la UE y para fomentar una producción industrial más limpia en países no pertenecientes a la UE. Véase: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en.

^{xxii} Tal como se refleja en la Segunda Encuesta Nacional de Hogares de Guinea Ecuatorial (INEGE, 2024).

^{xxiii} De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (ILO), transversalizar la perspectiva de género “es el proceso de valorar las implicaciones que tiene para los hombres y para las mujeres cualquier acción que se planifique, ya se trate de legislación, políticas o programas, en todas las áreas y en todos los niveles. Es una estrategia para conseguir que las preocupaciones y experiencias de las mujeres, al igual que las de los hombres, sean parte integrante en la elaboración, puesta en marcha, control y evaluación de las políticas y de los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, de manera que las mujeres y los hombres puedan beneficiarse de ellos igualmente y no se perpetúe la desigualdad. El objetivo final de la integración es conseguir la igualdad de los géneros.” Véase:

<https://webapps.ilo.org/public/spanish/bureau/gender/newsite2002/about/defin.htm#:~:text=%22Transversalizar%20la%20perspectiva%20de%20g%C3%A9nero,y%20en%20todos%20los%20niveles.>

^{xxiv} Estos períodos corresponden a los horizontes definidos por la NDC, ENDS y LT-LEDs.

^{xxv} El concepto de “transición justa” existe desde la década de 1980, cuando se utilizó en un movimiento de los sindicatos estadounidenses para proteger a los trabajadores afectados por las nuevas regulaciones sobre la contaminación del agua y del aire. En los últimos años, el concepto ha ganado fuerza con referencia al cumplimiento de los objetivos climáticos asegurando que toda la sociedad –todas las comunidades, todos los trabajadores, todos los grupos sociales– participen en el giro hacia un futuro de cero emisiones netas. La Organización Internacional del Trabajo (ILO, por sus siglas en inglés) lo define de esta manera: “Adelantar un proceso de transición hacia una economía verde, de una manera que sea lo más justa e inclusiva posible para todos los interesados, creando oportunidades de trabajo decente y sin dejar a nadie atrás”.

^{xxvi} El Protocolo de Kyoto fue adoptado el 11 de diciembre de 1997 y, tras un complejo proceso de ratificación, entró en vigor el 16 de febrero de 2005. En la actualidad, cuenta con 192 Partes. En resumen, el Protocolo de Kyoto hace operativa la UNFCCC al comprometer a los países industrializados y las economías en transición a limitar y reducir las emisiones de GEI de conformidad con objetivos individuales acordados. La propia Convención sólo pide a esos países que adopten políticas y medidas de mitigación y que presenten informes periódicos. El Protocolo de Kyoto se basa en los principios y disposiciones de la Convención y sigue su estructura basada en anexos. Sólo vincula a los países desarrollados y les impone una carga más pesada en virtud del principio de “responsabilidad común pero diferenciada y capacidades respectivas”, porque reconoce que son en gran medida responsables de los altos niveles actuales de emisiones de GEI en la atmósfera.

^{xxvii} La fuente de esta definición es el Comité de Políticas de Desarrollo (CDP, por sus siglas en inglés) es un órgano asesor subsidiario del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC, por sus siglas en inglés), el cual

proporciona asesoramiento independiente sobre cuestiones emergentes que son fundamentales para la implementación de la agenda de desarrollo de las Naciones Unidas.

^{xxxviii} Véase: <https://unfccc.int/es/news/los-asuntos-de-igualdad-se-refuerzan-con-un-plan-de-accion-quinenal-adaptado-en-la-cop25>

^{xxxix} Véase: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2019_L03E.pdf

^{xxx} El concepto de riesgo involucra la combinación, por un lado, de amenazas, en este caso asociadas al calentamiento global y la degradación y agotamiento de recursos naturales; y, por el otro, de vulnerabilidades (sociales, económicas y ambientales) que resultan de la pobreza y de las serias limitaciones de recursos públicos para atender situaciones de emergencia y crisis.

^{xxxi} (Ghomsi, et al., 2024), véase: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-80748-w?fromPaywallRec=false>

^{xxxii} El Golfo de Guinea es la parte más nororiental del océano Atlántico tropical desde el cabo López en Gabón, al norte y al oeste hasta el cabo Palmas en Liberia.

^{xxxiii} Las Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP, por sus siglas en inglés) son escenarios de cambio climático de los cambios socioeconómicos globales proyectados hasta 2100, tal como se define en el Sexto Informe de Evaluación del IPCC sobre el cambio climático en 2021 (IPCC, 2021). Se utilizan para derivar escenarios de emisiones de GEI con diferentes políticas climáticas. Las SSP proporcionan narrativas que describen desarrollos socioeconómicos alternativos. Estas líneas argumentales son una descripción cualitativa de la lógica que relaciona elementos de las narrativas entre sí. En términos de elementos cuantitativos, proporcionan datos que acompañan a los escenarios sobre la población nacional, la urbanización y el PIB (per cápita).[6] Las SSP se pueden cuantificar con varios Modelos de Evaluación Integrados (IAM, por sus siglas en inglés) para explorar posibles trayectorias futuras tanto en lo que respecta a las trayectorias socioeconómicas como a las climáticas. Los siguientes escenarios son considerados:

SSP1-1.9: Sostenibilidad ("Tomar la vía verde"). Emisiones de GEI muy bajas. Emisiones de CO₂ reducidas a cero-neto alrededor de 2050. Asociado con rango de calentamiento entre 1.0°C -1.8°C para 2081-2100.

SSP1-2.6: Mitad de camino. Emisiones de GEI muy bajas. Emisiones de CO₂ reducidas a cero-neto alrededor de 2075. Asociado con rango de calentamiento entre 1.3°C -2.4°C para 2081-2100.

SSP2-4.5: Emisiones intermedias de GEI. Emisiones de CO₂ en torno a los niveles actuales hasta 2050, para luego disminuir, pero sin llegar a cero-neto en 2100. Asociado con rango de calentamiento entre 2.1°C -3.5°C para 2081-2100.

SSP3-7.0: Altas emisiones de GEI. Las emisiones de CO₂ se duplicarán en 2100. Asociado con rango de calentamiento entre 2.8°C -4.6°C para 2081-2100.

SSP5-8.5: Emisiones de GEI muy elevadas. Las emisiones de CO₂ se triplicarán en 2075. Asociado con rango de calentamiento entre 3.3°C -5.7°C para 2081-2100.

^{xxxiv} En la Figura 3, la correspondiente al ángulo inferior derecho representa las llamadas franjas de calentamiento (también denominadas franjas climáticas, líneas de tiempo climáticas, o gráficos de franjas). Estos son gráficos de visualización de datos que utilizan una serie de franjas de colores ordenadas cronológicamente para representar visualmente las tendencias de temperatura a largo plazo. Las franjas de calentamiento reflejan un estilo "minimalista, concebido para utilizar solo el color para evitar distracciones técnicas y transmitir intuitivamente las tendencias del calentamiento global a los no científicos. Véase: <https://showyourstripes.info/>

^{xxxv} La comunidad de modelización climática ha desarrollado cuatro Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés). Las RCP abarcan una amplia gama de escenarios futuros de calentamiento global. Las RCP son trayectorias dependientes del espacio y el tiempo de futuras concentraciones de gases de efecto invernadero y diferentes contaminantes causados por diferentes actividades humanas. Las siguientes RCPs son utilizadas por la comunidad climática internacional:

RCP1.9: Es una vía que limita el calentamiento global por debajo de 1,5 °C, la meta a la que aspira el Acuerdo de París;

RCP2.6: es una vía "muy estricta" que requería que las emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂) comenzaran a disminuir en 2020 y llegaran a cero en 2100. También requería que las emisiones de Metano (CH₄) se redujeran a la mitad en 2020, y que las emisiones de Dióxido de Azufre (SO₂) disminuyeran a aproximadamente el 10% de las de 1980-1990. Al igual que todos los demás RCP, RCP2.6 requiere emisiones negativas de CO₂ (tales como la absorción de CO₂ por los árboles).

RCP3.4: Representa una vía intermedia entre el RCP2.6 "muy estricto" y los esfuerzos de mitigación menos estrictos asociados con el RCP4.5. Además de proporcionar otra opción, una variante del RCP3.4 incluye una eliminación considerable de gases de efecto invernadero de la atmósfera.

RCP4.5: El IPCC lo describe como un escenario intermedio. Las emisiones en el RCP4.5 alcanzan su punto máximo alrededor de 2040, para luego disminuir en el tiempo. Según el IPCC, el RCP4.5 requiere que las emisiones de CO₂ comiencen a disminuir aproximadamente en 2045 para alcanzar aproximadamente la mitad de los niveles de 2050 en 2100. También requiere que las emisiones de CH₄ dejen de aumentar en 2050 y disminuyan un poco hasta aproximadamente el 75% de los niveles de CH₄ de 2040, y que las emisiones de SO₂ disminuyan a aproximadamente el 20% de las de 1980-1990. El escenario RCP4.5 estaría asociado con un aumento de la temperatura global de entre 2 °C y 3 °C para el año 2100, con un aumento del nivel medio del mar un 35% mayor que el del escenario RCP2.6. Muchas especies de plantas y animales no podrán adaptarse a los efectos del escenario RCP4.5 y de escenarios RCP superiores.

RCP6: Las emisiones alcanzan su punto máximo alrededor del año 2080, para luego disminuir. El escenario RCP6 utiliza una alta tasa de emisión de GEI y es un escenario de estabilización en el que el forzamiento de radiación total se estabiliza después del año 2100 mediante el empleo de una variedad de tecnologías y estrategias para reducir las emisiones de GEI. Las proyecciones de temperatura según el RCP6 incluyen un calentamiento global continuo hasta 2100, donde los niveles de CO₂ aumentan a 670 ppm en 2100, lo que hace que la temperatura global aumente alrededor de 3-4 °C en 2100.

RCP 8.5: Las emisiones siguen aumentando durante todo el siglo XXI. El RCP8.5 se toma generalmente como la base para los peores escenarios de cambio climático. Bajo este escenario persisten incertidumbres sobre las retroalimentaciones del ciclo del carbono, que podrían conducir a temperaturas más cálidas que las proyectadas en las trayectorias de concentración representativas. En principio, este escenario está asociado a un calentamiento de 5 °C para finales de siglo XXI.

^{xxxvi} "Cero-neto" significa reducir las emisiones de carbono a una pequeña cantidad de emisiones residuales que puedan ser absorbidas y almacenadas de forma duradera por la naturaleza y otras medidas de eliminación de dióxido de carbono, dejando cero en la atmósfera. Al momento de redactarse esta ETJ-PI, el gobierno de los Estados Unidos había anunciado sus intenciones de retirarse del Acuerdo de París. Para un seguimiento de los anuncios y compromisos "cero-neto" de países, véase: <https://climateactiontracker.org/global/cat-net-zero-target-evaluations/>

^{xxxvii} <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition#>

^{xxxviii} Véase: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661

^{xxxix} Creado en 2018, el KCI es un organismo constituido que apoya el trabajo para evaluar el impacto de las políticas, programas y acciones de mitigación adoptadas para combatir el cambio climático por las Partes en la Convención, el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París.

^{xl} Véase: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

^{xli} El indicador utilizado para medir una vida larga y saludable es la esperanza de vida. El nivel de conocimiento se mide a través de la media de los años de escolaridad entre la población adulta, es decir, el promedio de años de escolarización recibida a lo largo de la vida por las personas de 25 años o más; y el acceso al aprendizaje y el conocimiento, mediante los años esperados de escolaridad de los niños en edad de comenzar la escuela, que es el número total de años de escolaridad que puede esperar recibir un niño de esa edad si los patrones vigentes de las tasas de matriculación por edad se mantienen a lo largo de la vida del niño. El nivel de vida se mide a través del ingreso nacional bruto (INB) per cápita, expresado en dólares internacionales de 2017 convertidos utilizando las tasas de conversión de la paridad de poder adquisitivo.

^{xlii} El marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres (2015-2030) es un documento internacional adoptado por países miembros de la ONU entre el 14 y el 18 de marzo de 2015 durante la tercera Conferencia Mundial sobre Reducción de Riesgo de Desastres celebrada en Sendai, Japón, y aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en Junio de 2015.¹²³ El marco de Sendai sucede al marco de Hyogo para la acción (2005–2015), que hasta entonces había sido el acuerdo internacional más amplio sobre reducción del riesgo de desastres. Véase: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

^{xliii} Las proyecciones de población son obtenidas de las Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, y utilizando un escenario intermedio para la evolución de las tasas de natalidad y mortalidad. Véase: <https://population.un.org/wpp/>

^{xliv} De acuerdo a definiciones de la Organización Internacional del Trabajo (ILO, por sus siglas en inglés)

^{xlv} Véase, proyecciones de población, Naciones Unidas: <https://population.un.org/wpp/>

^{xlvi} Véase el modelo de estimación llamado *Long Term Growth Model*, producido por el Banco Mundial. Para efectos de Guinea Ecuatorial, una versión de este modelo que incluye un sector de recursos naturales ha sido desarrollada, que tiene en cuenta la dinámica del sector petrolero y no petrolero, y el efecto de shocks en precios de *commodities*, así como variaciones de reservas. <https://www.worldbank.org/en/research/brief/LTGM>

^{xlvi} Específicamente, un modelo integrado Clima-Ambiente-Socioeconomía ha sido creado para efectos del desarrollo de esta ETJ-PI bajo los auspicios del PNUD. Este modelo integrado (que entra en la categoría de “Integrated Assessment Models” – IAM) ha sido creado utilizando principios de Pensamiento Sistémico y utilizando herramientas de Dinámica de Sistemas. Este modelo es conocido como SILIEN (Systems-based, Integrated Learning tool for appraisal of Interactions among the Economy, Climate and Nature) y ha sido ajustado (“customized”) a las características de Guinea Ecuatorial, tanto en términos de emisiones de GEI, como de estructura social y de actividad económica.

^{xlvi} Estos números utilizan cifras de emisiones de GEI de 12.66 MMT0C2e para el año 2019, tomando como base información provista en el Documento de la Visión para la LT-LEDS (GRGE, 2024). Es de notar que estas emisiones difieren de las reflejadas en la NDC actualizada e inventario de GEI, luego de correcciones hechas en el proceso de producción del Documento de la Visión LT-LEDS.

^{xlvi} Estos ejercicios se desarrollaron tanto en la fase previa, de diseño de la estrategia, así como durante el proceso de consultas avanzados sobre la base de la producción de documentos preliminares de la estrategia. Lo anterior incluye resultados de talleres de trabajo organizados por el PNUD y el MAGBPMA [Agregar anexo con resumen del taller de trabajo – aun por llevar a cabo].

ⁱ Ejemplo: Programa de Valoración de Activos Sostenibles (SAVi, por sus siglas en inglés) ofrecido por el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible. Véase: <https://www.iisd.org/savi/>

ⁱⁱ <https://www.undp.org/iposc/courses-project-management>

ⁱⁱⁱ Véase, por ejemplo: https://unitar.org/sites/default/files/media/publication/doc/c3d_brochure.pdf

ⁱⁱⁱ Véase la versión en línea: <https://seea.un.org/events/system-environmental-economic-accounting-%E2%80%93-ecosystem-accounting-seea-ea-e-learning-course>

^{iv} Véase por ejemplo e-learning en imposición al carbono del Banco Mundial:

<https://www.worldbank.org/en/olc/course/37098> ; y curso micro de análisis de impactos de políticas de impuesto al carbono y redistributivas asociadas: <https://commitmentoequity.org/training/>

^{iv} Por ejemplo, véase: <https://www.undp.org/turkiye/projects/supporting-capacity-csos-field-climate-change-and-biodiversity-project-eco-future-grant-programme>

^{vi} https://p4h.world/app/uploads/2022/08/Plan_Nacional_Desarrollo_Sanitario_Guinea_Ecuatorial.x23411.pdf

^{vii} Véase: <https://www.undp.org/es/equatorial-guinea/noticias/proyecto-piloto-de-separacion-de-residuos-solidos>

^{viii} Véase: <https://www.fao.org/guinea-ecuatorial/noticias/detail-events/ar/c/886603/>

^{ix} El subsidio explícito es el que resulta de la diferencia entre el costo de producción y distribución de combustibles fósiles, incluyendo impuestos menos su precio de venta al público. El subsidio implícito es el que resulta del costo de las externalidades negativas que resultan por el consumo de dichos combustibles (incluyendo el costo social del carbono, el costo de la contaminación ambiental, y el asociado al tráfico y accidentes de vehículos). Véase por ejemplo: <https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781484388570/9781484388570.xml>

^{ix} Véase: <https://openknowledge.fao.org/items/1c560148-986e-4b9e-b04c-4100fd29860a>

^{xi} Véase, por ejemplo, el caso del sistema de pagos por resultados REDD+ en Ecuador: <https://www.proamazonia.org/politicas-e-institucionalidad/proyecto-pago-por-resultado-ecuador/>

^{xii} Estas externalidades negativas incluyen el costo humano de la contaminación del aire causada por los combustibles fósiles, pero también otras tales como accidentes de carretera, costos asociados a la congestión de tráfico, y el llamado Costo Social de Carbono. Este último es una medida monetaria del costo para la sociedad causado por el calentamiento global, en términos de pérdidas por desastres naturales y otras calamidades asociadas. Véase: (Black, Liu, Parry, & Vernon, 2023)