

Integración del medio ambiente y el cambio climático en la cooperación internacional de la UE: Hacia un desarrollo sostenible

FICHA SECTORIAL: ENERGÍA



Esta ficha sectorial complementa las [Directrices](#) de la Comisión Europea (CE) para la *Integración del medio ambiente y el cambio climático en la cooperación internacional de la UE: Hacia un desarrollo sostenible* (CE, 2016a; en adelante «las Directrices»). Proporciona pautas específicas para las actuaciones en el sector de la energía. Las Directrices y otras herramientas de integración están disponibles en [Capacity4Dev](#).

Parte 1: Base política

Cada vez tenemos más evidencia que señala la importancia del sector energético en el crecimiento económico y la paliación de la pobreza. La iniciativa de Naciones Unidas Energía Sostenible para Todos ([SE4All](#)), presentada en 2011, reconoce el papel fundamental de la energía para el bienestar social y económico. Es necesario seguir trabajando para garantizar el acceso universal a energía moderna, sostenible, fiable y asequible, evitando los inconvenientes de las fuentes de energía tradicionales y reduciendo los efectos negativos sobre la salud de las personas y el medio ambiente.

En el ámbito mundial, la Unión Europea (UE) ha adquirido fuertes compromisos para apoyar la implementación tanto de la [Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible](#) (ONU, 2015) como el [Acuerdo de París sobre el Cambio](#)

[Climático](#) (CMNUCC, 2015), aprobados en 2015. Para alcanzar sus objetivos, hay que acelerar drásticamente la integración del medio ambiente y el cambio climático en las políticas, los planes y los programas de desarrollo.

La [Agenda 2030](#) es un compromiso asumido por los líderes mundiales con miras a equilibrar los objetivos económicos, sociales y ambientales. La Agenda sitúa la sostenibilidad ambiental y el cambio climático en el centro del desarrollo. La integración del medio ambiente y el cambio climático en el desarrollo del sector energético es fundamental para alcanzar muchos de los [Objetivos de Desarrollo Sostenible](#) (ODS), en particular los siguientes.

- **Objetivo 7 — Energía asequible y no contaminante.** La integración apoya los objetivos relacionados con aumentar considerablemente



«La duplicación de la cuota de renovables para 2030 podría representar casi la mitad de las reducciones de emisiones necesarias y, junto con la eficiencia energética, podría mantener la subida media de temperaturas globales por debajo de los 2°C, previniendo un cambio climático catastrófico».

— IRENA, 2015B

la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas (Meta 7.2), duplicando la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética (Meta 7.3), facilitando el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia (Meta 7.a), y ampliando la infraestructura para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles (Meta 7.b).

- **Objetivo 12 — Producción y consumo responsables.** La integración ambiental y climática en el sector energético puede contribuir a lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales (Meta 12.2), y a racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico (Meta 12.c).
- **Objetivo 13 — Acción por el clima.** Avanzar hacia sistemas de energía bajos en carbono y mejorar la eficiencia energética resulta fundamental para alcanzar los objetivos de mitigación del cambio climático.

La integración del medio ambiente y el cambio climático en el sector energético también puede contribuir al **Objetivo 9 — Industria, innovación e infraestructura;** **Objetivo 11 — Ciudades y comunidades sostenibles;** y al **Objetivo 15 — Vida de ecosistemas terrestres.**

El **Acuerdo de París sobre el Cambio Climático**, aprobado en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), es el primer pacto climático mundial legalmente vinculante. Refleja la firme aspiración y la visión común de luchar contra el cambio climático y de impulsar iniciativas e inversiones que promuevan un desarrollo sostenible, resiliente y bajo en emisiones de carbono. La integración del medio ambiente y el cambio climático en el desarrollo del sector energético contribuye a la consecución del acuerdo, ya

que las actividades del sector (en concreto la extracción y combustión de combustibles fósiles y el uso insostenible de combustibles de biomasa en muchos países, con la consiguiente deforestación) son sin duda la mayor fuente de emisión de gases de efecto invernadero (GEI). El sector también es clave en la adaptación al cambio climático, porque los sistemas energéticos y la infraestructura tienen que ser resistentes al clima, y la mejora del acceso a los servicios energéticos puede contribuir de forma considerable a la resiliencia tanto de las personas como de los sistemas económicos.

La mayoría de los países en desarrollo han identificado la energía como un sector fundamental para implementar sus contribuciones previstas determinadas a nivel nacional (CPDN; C2ES, 2015). Estas CPDN constituyen un pilar central del Acuerdo de París y se transforman en contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) tras la ratificación del acuerdo por parte del país. La mejora de la eficiencia energética en todos los sectores económicos, la adopción de tecnologías energéticas limpias para reducir la dependencia con respecto a los combustibles de madera, y/o el cambio a las energías renovables para depender menos de los combustibles fósiles importados figuran de manera importante en las C(P)DN de los países en desarrollo. Algunos países identifican también la mejora en el acceso a la energía como un medio de adaptación y de reducción de la vulnerabilidad.

En el ámbito de la UE, permitir el acceso a la energía sostenible y abordar el cambio climático son cuestiones prioritarias de la «**Propuesta para Nuevo Consenso Europeo en materia de Desarrollo. Nuestro Mundo, nuestra Dignidad, nuestro Futuro**» (CE, 2016b), que reconoce que

El acceso a la energía sostenible y asequible y la lucha contra el cambio climático son dos retos que deben

¿SABÍAS QUE...?



El sector energético es la mayor fuente de emisiones de gases de efecto invernadero, con **más de dos tercios** del total de emisiones de ese tipo en 2010 (AIE, 2013)



Los subsidios al consumo de combustibles fósiles en todo el mundo ascendieron a **493.000 millones de dólares** en 2014, más de cuatro veces el valor de los subsidios a la energía renovable (AIE, 2016)



Cerca del **80%** de la generación de electricidad en África Oriental depende de la hidroelectricidad, que es altamente vulnerable a la escasez de agua provocada por el cambio climático (AFREPREN/FWD, 2009)

abordarse en estrecha coordinación para plasmar el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones. Los países en desarrollo necesitan energía para promover un crecimiento integrador y seguir mejorando el nivel de vida de una manera respetuosa con el medio ambiente.

La CE propone que

La UE y sus Estados miembros reforzarán la cooperación con todas las partes interesadas, incluido el sector privado, en materia de gestión de la demanda energética, eficiencia energética, generación de energía renovable y desarrollo y transferencia de tecnologías limpias.

Otros dos compromisos de la UE conllevan un mayor gasto y una creciente atención sobre las acciones relacionadas con el cambio climático y la biodiversidad.

- «Un presupuesto para Europa 2020» (CE, 2011a) estipula que al menos un 20% de los fondos de la Unión Europea para 2014–2020 se destinará a medidas relacionadas con el cambio climático. En el sector energético, esto significa una preferencia general por inversiones en energía renovable y eficiencia energética. El aumento de la partida presupuestaria para cooperación exterior dedicada al cambio climático (acciones relevantes), sobre todo apoyando el acceso a la energía sostenible y la eficiencia energética, es una de las maneras que tiene la UE de contribuir al objetivo internacional de movilizar 100.000 millones de dólares cada año hasta el 2020 con el fin de ayudar a los países en vías de desarrollo a responder al cambio climático.
- La UE ha respaldado el **objetivo de Hyderabad** de «duplicar los flujos totales de recursos financieros internacionales relacionados con la diversidad

biológica hacia los países en desarrollo...utilizando una financiación media anual para la diversidad biológica durante los años 2006–2010 como referencia, antes de 2015 y por lo menos mantener ese nivel hasta 2020» (PNUMA, 2014). El sector de la energía ofrece oportunidades para contribuir a cumplir este compromiso.

Otros **compromisos políticos** de diversa índole exigen una mayor atención a la integración del medio ambiente y el cambio climático en las intervenciones del sector de la energía, incluidos los siguientes.

- «Política de desarrollo de la UE en apoyo del crecimiento integrador y el desarrollo sostenible: Mejorar el impacto de la política de desarrollo de la UE» (CE, 2010b) pone de relieve la importancia del acceso a la energía para sacar a la gente de la pobreza. Para mitigar el aumento concomitante de las emisiones de GEI, señala que «el desarrollo sostenible debe ser central en nuestra política de desarrollo y en nuestra política ante el cambio climático para que la acción contra el cambio climático favorezca, –más que dificulte, el potencial de crecimiento de los ciudadanos más desfavorecidos del mundo».
- «La política energética de la UE: establecer asociaciones más allá de nuestras fronteras» (CE, 2011d) sitúa como una de sus prioridades la mejora del acceso a la energía sostenible para los países en desarrollo. Identifica la energía como un motor principal de la erradicación de la pobreza y el crecimiento integrador, sobre todo en los países menos adelantados y en los pequeños Estados insulares en desarrollo.
- «Incremento del impacto de la política de desarrollo de la UE: Programa para el Cambio» (CE, 2011c)

¿SABÍAS QUE...?

Tendencias positivas

«Bangladesh es el mayor mercado del mundo para sistemas solares domésticos, mientras que otros países en desarrollo (...) están experimentando una rápida expansión de sistemas renovables a pequeña escala, incluyendo mini-redes de energía renovable, y así poder abastecer de electricidad a las personas que viven alejadas de la red» (REN21, 2016)

Las energías renovables representaron **casi la mitad** de toda la capacidad nueva de generación energética en 2014 (AIE, 2015a)



La duplicación de la cuota de renovables en la matriz energética global para 2030 podría ahorrar **4.200 billones de dólares** al año en todo el mundo en costos de contaminación e impactos climáticos, 15 veces el costo de la inversión necesaria (IRENA, 2016)

hace hincapié en «reducir la exposición de los países en desarrollo a conmociones mundiales como el cambio climático, la degradación de los recursos y los ecosistemas, y los crecientes y volátiles precios de la energía y de los productos agrícolas, mediante la concentración de la inversión en la agricultura sostenible y la energía». Asimismo, establece que la política de desarrollo de la UE debe promover una «economía verde», que pueda generar crecimiento, crear empleo y ayudar a reducir la pobreza, principalmente apoyando el desarrollo bajo en emisiones y la eficiencia energética y de recursos.

Estos compromisos coinciden plenamente con la reflexión continua de la UE sobre **su propio futuro energético**, tal y como lo evidencia el paquete **Clima y Energía 2020** (CE, 2010a), la **Hoja de Ruta de la Energía para 2050** (CE, 2011b), el **Marco sobre clima y energía para 2030** (CE, 2014) y las CDN de la UE (UE, 2015b). Estos documentos ponen de relieve la necesidad de estrategias de desarrollo bajo en emisiones, la producción de energía sostenible, el uso eficiente de la energía, la investigación e innovación en tecnologías limpias y respetuosas con el medio ambiente, la eliminación de barreras al comercio y a las inversiones en energía sostenible, y la inversión en infraestructuras modernas y adecuadas para garantizar que la producción coincida con el consumo. La reciente **Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente** (CE, 2015b) llama a la UE a ser el líder mundial en el desarrollo de la próxima generación de tecnologías de energía renovables, y a trabajar para mejorar el sistema de gobernanza global para la energía. La comunicación «**El camino desde París**» (CE, 2016c) reitera el compromiso de la UE con una transición a la energía limpia, llama a eliminar los subsidios a los combustibles fósiles y subraya la importancia de la diplomacia climática y el apoyo a los países en desarrollo para implementar el Acuerdo de París.

En la línea de las políticas anteriormente mencionadas, la UE contribuye a la iniciativa **Energía Sostenible para Todos (SE4ALL)** cuyos objetivos (ahora integrados en los ODS) son garantizar el acceso universal a los servicios energéticos modernos, duplicar la tasa de mejora de la eficiencia energética y duplicar la proporción de energía renovable en la matriz energética para el 2030. La iniciativa **Desarrollo Energizante** trata de llevar el acceso a la energía sostenible a 500 millones de personas más de aquí a 2030 (CE, 2012); este objetivo fue reiterado en el marco de la contribución comunitaria a

la implementación de la **Agenda 2030** (CE, 2015a). Para ello, la UE ha puesto en marcha un **Servicio de asistencia técnica para la iniciativa SE4All**, que ayuda a los países asociados a ajustar sus políticas energéticas y sus marcos reguladores y a desarrollar sus capacidades para poder aumentar las inversiones en el sector de la energía.

La UE también ha lanzado otras dos **iniciativas políticas** para contribuir a la energía sostenible como motor del crecimiento integrador y sostenible: la **Iniciativa sobre Energía de la Unión Europea** y la **Asociación África-UE sobre Energía**. Asimismo, ha puesto en marcha **instrumentos prácticos** para facilitar el acceso de los países en desarrollo a las tecnologías de bajas emisiones de carbono y resilientes al clima, incluyendo instrumentos e iniciativas combinadas para aumentar la participación del sector privado, como la Iniciativa de Financiación de la Electrificación (ElectriFI).

Cada vez más, la UE está utilizando e implementando un enfoque basado en el **nexo agua-energía-alimentos**. Esta propuesta respalda el análisis transversal de las complejas interdependencias existentes entre la seguridad alimentaria, el acceso a la energía y el uso del agua. También promueve una gestión más coordinada e integrada de los recursos naturales en los diferentes sectores y escalas para gestionar los compromisos (*trade-offs*) y aprovechar las sinergias (FAO, 2014; TAF SE4All y Atkins, 2015).

Parte 2: ¿Por qué integrar?

El sector de la energía brinda grandes oportunidades para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, reducir el daño ambiental, crear resiliencia y mejorar la capacidad de adaptación al cambio climático.

La generación y el uso de energía que implica la extracción de combustibles fósiles y el uso insostenible de combustibles de madera constituye la principal fuente de emisiones de GEI, además de provocar gran parte de la contaminación atmosférica. También causa otras formas de daño ambiental, como la acidificación del suelo, la deforestación, la degradación de la tierra, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad; en muchos lugares, sigue siendo una causa importante de contaminación del aire dentro del hogar. La

contaminación del aire, tanto en interiores como en exteriores, provoca importantes problemas de salud y muertes prematuras.

Abordar las consideraciones relacionadas con el medio ambiente y el cambio climático como parte integral del desarrollo del sector es un prerrequisito para alcanzar la sostenibilidad ambiental y afrontar el cambio climático. A su vez, resulta imprescindible mantener la integridad ambiental para garantizar la disponibilidad continua de formas de energía tales como la hidroeléctrica o la biomasa. La producción de energía renovable debe ser resiliente y poder adaptarse al cambio climático, por ejemplo combinando las diferentes fuentes de energía y aumentando la capacidad de los sistemas de almacenamiento energético.

La integración del medio ambiente y el cambio climático en el sector de la energía también ofrece innumerables oportunidades, sobre todo para mejorar los medios de subsistencia y los productos del desarrollo, por ejemplo, mediante el apoyo a un acceso mayor y más fiable a la energía con fines agrícolas y para otras actividades generadoras de ingresos, o mediante la creación de nuevas oportunidades de empleo y cadenas de valor en la economía verde. La [Tabla 1](#) y la [Parte 4](#) proporcionan otros ejemplos de oportunidades.

La CE define la integración (*mainstreaming*) como «el proceso de integrar, de manera sistemática, un valor/idea/tema selecto dentro de todos los ámbitos de la cooperación al desarrollo de la CE, para promover resultados generales y específicos de desarrollo» (CE, 2016a). La integración supone un proceso iterativo de cambio en la cultura y las prácticas de las instituciones, con el fin de compensar los objetivos medioambientales, económicos y sociales y contribuir al desarrollo sostenible.

La [Tabla 1](#) presenta las razones principales para integrar el medio ambiente y el cambio climático en el desarrollo sectorial; las cuatro categorías que contiene la tabla establecen una estructura de oportunidades para la integración en esta nota orientativa. La [Parte 4](#) proporciona indicaciones concretas para la integración, identificando riesgos y oportunidades asociadas a los programas/proyectos y actividades del sector de la energía y destacando cómo pueden ser abordados o materializados.

Parte 3: ¿Cuándo y cómo integrar?

Existen oportunidades para la integración a lo largo del ciclo de operaciones. En la [Tabla 2](#) se pueden ver puntos de entrada y acciones y herramientas de integración que se pueden utilizar o adoptar en diferentes fases del ciclo. El diálogo político ([Cuadro 1](#)) se produce en todas las fases como un proceso continuo.

A continuación se ofrecen algunas pautas para cada fase y una breve explicación sobre las herramientas propuestas; véanse también las [Directrices](#) para conocer las definiciones de las herramientas y otros términos importantes.



Programación

La identificación de los riesgos y oportunidades relacionados con el medio ambiente y el cambio climático en una fase temprana del ciclo de operaciones permite abordarlos de un modo más efectivo, ya que se pueden realizar las disposiciones económicas necesarias y establecer el marco para la integración en las siguientes fases.

Los principales elementos de la cooperación de la UE al desarrollo en un país o una región determinada se especifican en los documentos de programación, concretamente en los Programas Indicativos Plurianuales (PIP) que recogen objetivos específicos y generales, los resultados esperados y los indicadores de programación en las áreas focales seleccionadas.



Punto de entrada: Análisis de la situación del país

El análisis de la situación del país es el primer punto de entrada para integrar el medio ambiente y el cambio climático en la fase de programación. Si la programación ha sido completada, el análisis de situación del país se puede actualizar en la elaboración de las revisiones intermedias, cuando éstas estén previstas, o en la de los siguientes ciclos de programación.

Acción de integración: Analizar la situación medioambiental y del cambio climático en el país.

Tabla 1 ¿Por qué integrar el medio ambiente y el cambio climático en el sector de la energía?

<p>Para abordar los riesgos y problemas ambientales y climáticos que pueden poner en peligro la correcta ejecución de los programas y proyectos de la UE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para anticipar los efectos del cambio climático en la generación de energía, y garantizar que las políticas, planes y programas e inversiones en infraestructura energética de los partners apoyados por la UE puedan adaptarse a dichos efectos (por ejemplo garantizando la resistencia climática de la infraestructura energética frente a fenómenos meteorológicos extremos y el aumento del nivel del mar) • Para asegurarse de que la infraestructura energética y el abastecimiento de energía no resulten amenazados por la degradación ambiental (por ejemplo, garantizando que la producción de biocombustible no se vea amenazada por la degradación del suelo y el agotamiento de los recursos hídricos, ni los suministros de combustible de madera por la deforestación) • Para anticipar los efectos del cambio climático en los patrones de demanda energética (por ejemplo el aumento de la demanda base y demanda pico de electricidad para sistemas de aire acondicionado en relación con temperaturas más elevadas) • Para evaluar y gestionar mejor las compensaciones (<i>trade-offs</i>) y sinergias inherentes al nexo agua-energía-seguridad alimentaria (por ejemplo, competencia por el agua y la tierra entre la producción de biocombustibles y de alimentos; o sinergias entre el acceso a la energía, que puede apoyar el bombeo de agua para riego, y la seguridad alimentaria)
<p>Para identificar, evitar y mitigar los impactos negativos de la cooperación de la UE al desarrollo sobre el medio ambiente y el clima</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para garantizar que las políticas, planes y programas de los países partners apoyados por la UE no aumenten de forma significativa las emisiones de gases de efecto invernadero y no causen daños significativos al medio ambiente (por ejemplo mediante la promoción de alternativas a los combustibles fósiles y la inversión en fuentes de energía más limpias) • Para evaluar y gestionar mejor las compensaciones (<i>trade-offs</i>) ambientales asociadas a la política del sector de la energía y a determinadas inversiones (por ejemplo, la combustión de biocombustibles y madera producidos de forma sostenible como sustitutos de los combustibles fósiles puede contribuir a reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero, pero no la contaminación del aire por partículas finas)
<p>Para materializar oportunidades de lograr beneficios duraderos para el desarrollo socioeconómico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para explotar la productividad, eficiencia y competitividad asociada a las medidas de eficiencia energética y a la implantación de ciertas opciones ambientalmente sostenibles y de bajas emisiones de carbono (como residuos o productos derivados que se pueden utilizar como fuentes de bioenergía, por ejemplo el bagazo en los ingenios azucareros o el gas de vertederos) • Para mejorar las oportunidades rurales de generación de ingresos asociadas a las sinergias en el nexo agua-energía-seguridad alimentaria y la gestión de recursos naturales (como la producción sostenible de combustible de madera en el contexto de las plantaciones de agrosilvicultura, que también mejoran el rendimiento, la diversificación de los medios de subsistencia y la productividad de los suelos a largo plazo) • Para lograr objetivos importantes en materia de salud pública (principalmente de la reducción de la contaminación del aire, tanto exterior como interior) mediante la transición a fuentes de energía más limpias • Para disminuir la vulnerabilidad de las personas a conmociones externas y amenazas a sus vidas y medios de subsistencia (por ejemplo, el abastecimiento seguro de energía resiliente a los desastres naturales favorece tanto a la preparación frente a esos desastres como a la recuperación posterior) • Apoyar la creación de empleo verde (como los puestos de trabajo relacionados con la puesta en marcha y el mantenimiento de infraestructura de energía renovable, o al reacondicionamiento de edificios para una mayor eficiencia energética), y por tanto contribuir a la transición a una economía verde • Impulsar la financiación del carbono para lograr una mayor sostenibilidad, proyección e impacto de los programas y proyectos, por ejemplo mediante el acceso a otros fondos del mecanismo REDD+ (reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Fondo Verde para el Clima, etc.
<p>Para materializar las oportunidades que contribuyen a las políticas de la UE en materia de medio ambiente, cambio climático y biodiversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para aumentar el porcentaje de la energía renovable y la eficiencia energética, y contribuir de este modo a reducir las emisiones de GEI (implementación del Acuerdo de París, ODS), reducir la contaminación y la degradación ambiental y mejorar el acceso a la energía sostenible (ODS) • Para aumentar el acceso de los países en desarrollo a las tecnologías verdes y la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura y cadenas de valor relacionadas • Para contribuir al compromiso global de proteger la biodiversidad y combatir la desertificación (por ejemplo, mediante la intensificación sostenible de la agricultura gracias a un mayor acceso a la energía para el riego)

Tabla 2 Oportunidades de integración a lo largo del ciclo de operaciones

FASE	HERRAMIENTA O ACCIÓN DE INTEGRACIÓN	
 Programación	<ul style="list-style-type: none"> ● Perfil Ambiental País (PAP) 	Diálogo político/desarrollo de capacidades 
 Identificación y formulación	<ul style="list-style-type: none"> ● Cribado ambiental y de riesgo climático e identificación de la necesidad de llevar a cabo una evaluación ambiental estratégica (EAE), evaluación de impacto ambiental (EIA) o evaluación del riesgo climático (ERC) ● EAE ● EIA ● Evaluación del riesgo climático (ERC) ● Marcadores de Río 	
 Implementación	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de gestión ambiental (PGA) ● Plan de gestión del riesgo climático (PGRC) ● Monitoreo de indicadores ● Misiones de supervisión orientada a los resultados (ROM) 	
 Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ● Indicadores de evaluación 	

El análisis debe ofrecer una perspectiva general de los problemas relacionados con el medio ambiente y el cambio climático del país, así como del marco institucional, político y reglamentario asociado. Debe analizar su relación con la pobreza, el apoyo previo y actual de los donantes, y brindar consejos para una mejor integración. Una herramienta acertada y demostrada para llevar a cabo este análisis es el Perfil Ambiental País (PAP), que identifica y analiza los principales retos y oportunidades ambientales y climáticos, y proporciona orientaciones estratégicas para abordarlos. El PAP debe cubrir también las oportunidades económicas relacionadas con una mejor gestión medioambiental y de la mitigación del y la adaptación al cambio climático. Cuando la energía se prevea como sector focal, algunos de los aspectos que se podrían abordar son los siguientes:

- **la naturaleza, magnitud y gravedad de la degradación medioambiental causada por el uso y la generación de energía** (ejemplos en la [Parte 4](#));
- **la naturaleza, magnitud y gravedad de los efectos de la degradación medioambiental y el cambio climático en el sector de la energía** (ejemplos en la [Parte 4](#));
- **Las compensaciones (*trade-offs*) y sinergias inherentes al nexo agua-energía-seguridad**

alimentaria, y sus implicaciones en la gestión de los recursos naturales (por ejemplo la competencia por los recursos del agua y la tierra entre el sector energético y los usos agrícola y ambiental, el papel del acceso a la energía en la mejora de la salud y la seguridad alimentaria);

- **Los motores de prácticas insostenibles** (por ejemplo la falta de alternativas existentes o asequibles a los combustibles de madera para cocinar);
- **Obstáculos a la transición hacia una gestión y unos sistemas de energía más sostenibles** (como los subsidios al consumo y la producción de combustibles fósiles que eliminan los incentivos para invertir en eficiencia energética y energía renovable, la ausencia de una política y un marco legal claros e incentivos económicos que respalden dichas inversiones, o procesos inadecuados de planificación de infraestructuras y de uso del suelo);
- **Opciones existentes para avanzar hacia prácticas de gestión y sistemas energéticos más sostenibles** (por ejemplo, fuentes de energías renovables más adecuadas en el país o la región, zonas en las que podría mejorarse la eficiencia energética a un costo relativamente bajo o en un plazo breve de restitución);



CUADRO 1 Diálogo político: Un elemento clave de la integración efectiva

La experiencia demuestra que el mero hecho de aplicar herramientas de evaluación del impacto medioambiental no necesariamente consigue mejorar el desempeño ambiental de las políticas, programas o proyectos de un sector, especialmente si se quedan en iniciativas de los donantes con poca o ninguna implicación nacional. En este punto es donde entra en juego el diálogo político. Este diálogo puede ayudar a los gobiernos partners y a la UE a alcanzar un consenso acerca de los objetivos y prioridades de la cooperación al desarrollo, y desempeña un papel vital en la promoción de la integración ambiental y del cambio climático.

El diálogo político se produce durante todo el ciclo de operaciones. Debido a los fuertes vínculos existentes entre la energía y otros sectores económicos clave, el diálogo político sobre energía sostenible debería ir más allá del ministerio responsable de la energía y alcanzar a los ministerios encargados de agricultura, agua, recursos naturales, bosques, planificación urbana y rural, transporte e industria, e idealmente debería implicar al sector privado y a las organizaciones de la sociedad civil. El medio ambiente y el cambio climático deben ser un componente esencial de este diálogo, y los principales aspectos a destacar serían los siguientes:

- **la relevancia de la integración desde la perspectiva del desarrollo**, por ejemplo para sensibilizar en torno a los costos económicos de la degradación ambiental asociados a las actividades del sector, los costos económicos de una integración insuficiente de los aspectos ambientales y climáticos en el desarrollo y la inversión del sector, y los beneficios económicos relacionados con la inversión en la eficiencia energética y la energía renovable (ejemplos en la [Parte 4](#));
- **la necesidad y la importancia de monitorear el desempeño ambiental y la resiliencia al clima del sector para poder tomar decisiones con mayor conocimiento de causa**, por ejemplo para validar el progreso alcanzado en la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques, o en la reducción de la intensidad de las emisiones de carbono del abastecimiento energético;
- **opciones para mitigar los efectos ambientales adversos sobre el sector** (ejemplos en la [Parte 4](#));
- **opciones para aprovechar los beneficios económicos y sociales de las estrategias de energía sostenible** (ejemplos en la [Parte 4](#));
- **necesidades institucionales y de capacidad para que los agentes nacionales participen en estas opciones**, por ejemplo con respecto a la sensibilización y la capacidad de las asociaciones de la industria para promover la eficiencia energética, o la integración de habilidades relacionadas con la energía sostenible en programas de formación profesional y técnica/vocacional;
- **reflexión sobre las lecciones aprendidas y el desempeño ambiental del sector**, por ejemplo los resultados de experiencias piloto o más avanzadas con el desarrollo de biocombustibles, la instalación de sistemas solares en los hogares de zonas rurales y la promoción de estufas eficientes.

El diálogo político es más efectivo cuando está respaldado por hechos contrastados y por información como datos, estudios y ejemplos de experiencias anteriores.

- **Oportunidades para lograr beneficios colaterales derivados de las inversiones en eficiencia energética y energía renovable** (ejemplos en la [Parte 4](#)).

Si no existe un PAP y no se puede elaborar, se pueden consultar otra serie de documentos para informarse sobre la situación de un país con respecto al medio ambiente y el cambio climático. La [Parte 5](#) proporciona un listado de posibles fuentes de información. El [Cuadro 2](#) proporciona un ejemplo de uso del PAP en la fase de programación.



Punto de entrada: Elaboración de los documentos de la programación

Acción de integración: Integrar el medio ambiente y el cambio climático en el Programa Indicativo Plurianual.

Según los efectos nocivos potenciales, y los riesgos, retos y oportunidades previamente identificados, el siguiente paso es analizar cómo integrar el cambio climático y el



CUADRO 2 Caso práctico: Programa Indicativo Nacional 2014–2020 para Lesoto

La energía es uno de los sectores prioritarios para la cooperación identificados en el Programa Indicativo Nacional (PIN) 2014–2020 para Lesoto. El PIN establece que el sector energético recibirá apoyo mediante un contrato para la reforma del sector. El PIN se remite a, y tiene en consideración, las recomendaciones formuladas en un PAP realizado en 2012. Por ejemplo, teniendo en cuenta el grave deterioro del suelo que afecta a gran parte del territorio, el PAP recomendó que el apoyo al sector energético fomentara intervenciones para reducir la dependencia de la madera como fuente de energía en los hogares y aumentar la gestión sostenible de las fuentes de leña con fines energéticos. También recomendó ajustar la inminente Política sobre las Energías Renovables a la Política Nacional de Explotación Forestal, así como realizar un cribado de EAE para la política del sector de la energía.

El PAP integra estas recomendaciones. Un objetivo específico de apoyo al sector de la energía es «un sector energético más sostenible y más limpio, que facilite el acceso universal a la energía moderna, asequible y fiable disminuyendo la dependencia de la biomasa». De acuerdo con una recomendación contenida en el PAP, el marco de desempeño del sector incluye un indicador relacionado: «Uso reducido de la biomasa para el consumo doméstico (cocina) — con una línea de base de 75,6 % de la población rural (2010)». La realización de una EAE para el sector de la energía y la inclusión de un indicador para vigilar el progreso con respecto a la menor dependencia de la biomasa (o la mayor dependencia de combustibles y tecnologías limpias, según el indicador ODS propuesto) constituyen importantes medidas estructurales que garantizarán la incorporación continua y a largo plazo del medio ambiente y el cambio climático en la cooperación de la UE al sector energético en Lesoto

Fuentes: UE, 2012; UE, 2014.

medio ambiente en la estrategia de cooperación. Las oportunidades para evitar o mitigar el daño ambiental, contribuir a la mitigación del cambio climático y a la resiliencia, y apoyar la transición hacia una economía verde deberían estar recogidas en el objetivo general, los objetivos específicos, los resultados esperados y/o

los indicadores del PIP. La [Parte 4](#) ofrece ejemplos de medidas específicas para promover la sostenibilidad ambiental y abordar el cambio climático en el sector de la energía.

A la hora de identificar oportunidades para la integración, se deben considerar las siguientes acciones.

- **Elaborar o fortalecer el marco político y regulador** (por ejemplo, la introducción de mecanismos fiscales para ofrecer incentivos a la eficiencia energética; la supresión de los subsidios a la producción y el consumo de combustibles fósiles, la adopción de normas de edificación para promover la eficiencia energética de los edificios; la adopción de planes de apoyo a largo plazo para fuentes de energía renovables conectadas a la red con el fin de mejorar la previsibilidad de los beneficios de las inversiones).
- **Desarrollar capacidades** de actores en el sector público y privado y en las asociaciones industriales para promover e implementar prácticas ambientalmente sostenibles y resilientes al clima (por ejemplo, formación de los encargados de formular políticas y de la planificación del sector energético, formación de gestores de temas energéticos en las grandes industrias, o formación de auditores del sector de la energía).
- **Comunicar y sensibilizar** (por ejemplo, a través de seminarios dirigidos y de campañas en radio y televisión, para llegar a un público más amplio) acerca de los retos ambientales y climáticos y las oportunidades relacionadas con la mejora de la eficiencia energética y la adopción de renovables.

Acción de integración: Identificar las herramientas específicas de evaluación del medio ambiente y el cambio climático que deben aplicarse durante las fases de identificación y formulación y/o implementación.

Para analizar con detalle la relación entre un programa o proyecto y el medio ambiente y el cambio climático, se utilizan tres herramientas principales: la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), aplicable a políticas, planes y programas o a proyectos que brindan apoyo a nivel estratégico; la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), aplicable a proyectos; y la Evaluación del Riesgo Climático (ERC), aplicable a proyectos.

Nota explicativa sobre los proyectos a nivel estratégico: A menudo, las intervenciones basadas en la modalidad de proyecto brindan apoyo a nivel estratégico, por ejemplo a través del desarrollo de políticas y planes sectoriales, la mejora de un marco regulador y/o institucional para el sector y/o el apoyo a múltiples inversiones de infraestructura. En estos casos, la EAE es la herramienta pertinente para integrar el medio ambiente y el cambio climático.

Estas herramientas contribuyen a analizar los impactos potenciales de implementar un programa/proyecto sobre el medio ambiente y el clima y sobre la vulnerabilidad al cambio climático, así como su exposición y vulnerabilidad con respecto a los efectos de la degradación ambiental y el cambio climático. Asimismo, ayudan a identificar opciones respetuosas con el medio ambiente y medidas adecuadas para minimizar riesgos e impactos y aprovechar al máximo las oportunidades.

De acuerdo con los objetivos y los resultados previstos de la cooperación de la UE en los sectores seleccionados, y teniendo en cuenta las modalidades previstas de ayuda (proyectos y/o programas o apoyo a nivel estratégico), realizar un cribado conforme al proceso descrito en el Anexo 3 de las [Directrices](#). O bien:

- Incluir un compromiso en el PIP para realizar una EAE, una EIA y/o una ERC; o
- si en esta fase no parece que se vaya a requerir ninguna evaluación de este tipo, proporcionar una justificación a tal efecto (por ejemplo, la existencia de una EAE razonablemente reciente y actualizada por parte del gobierno, la UE y/u otros donantes).

Acción de integración: Incluir, en el documento de programación, indicadores que reflejen las principales preocupaciones en materia de medio ambiente y cambio climático.

La Organización de Naciones Unidas ha elaborado un conjunto detallado de objetivos e indicadores para los ODS, algunos de los cuales serán directamente relevantes para las políticas, planes y programas financiados por la UE en el sector de la energía. La Dirección General de Cooperación Internacional y Desarrollo (DEVCO) ha elaborado un [Marco de Resultados](#) (CE, 2015c) y una [Guía de Indicadores Sectoriales para la Programación](#)

(CE, 2013), que ofrece un listado de los indicadores que pueden utilizarse en cada sector, incluidos indicadores relacionados con el medio ambiente y el cambio climático para el sector de la energía. Una nueva «Nota metodológica sobre las operaciones de apoyo presupuestario en el campo de la energía sostenible» (CE, próxima publicación) también incluye ejemplos de indicadores adecuados para monitorear el progreso hacia la energía sostenible. El [Cuadro 3](#) ofrece ejemplos de indicadores basados en la práctica de DEVCO y extraídos de la lista de indicadores propuestos para los ODS.



Punto de entrada: Diálogo político

Acción de integración: Incluir el medio ambiente y el cambio climático en la agenda para el diálogo político, y hacer partícipes al gobierno y los principales interesados, incluida la sociedad civil.

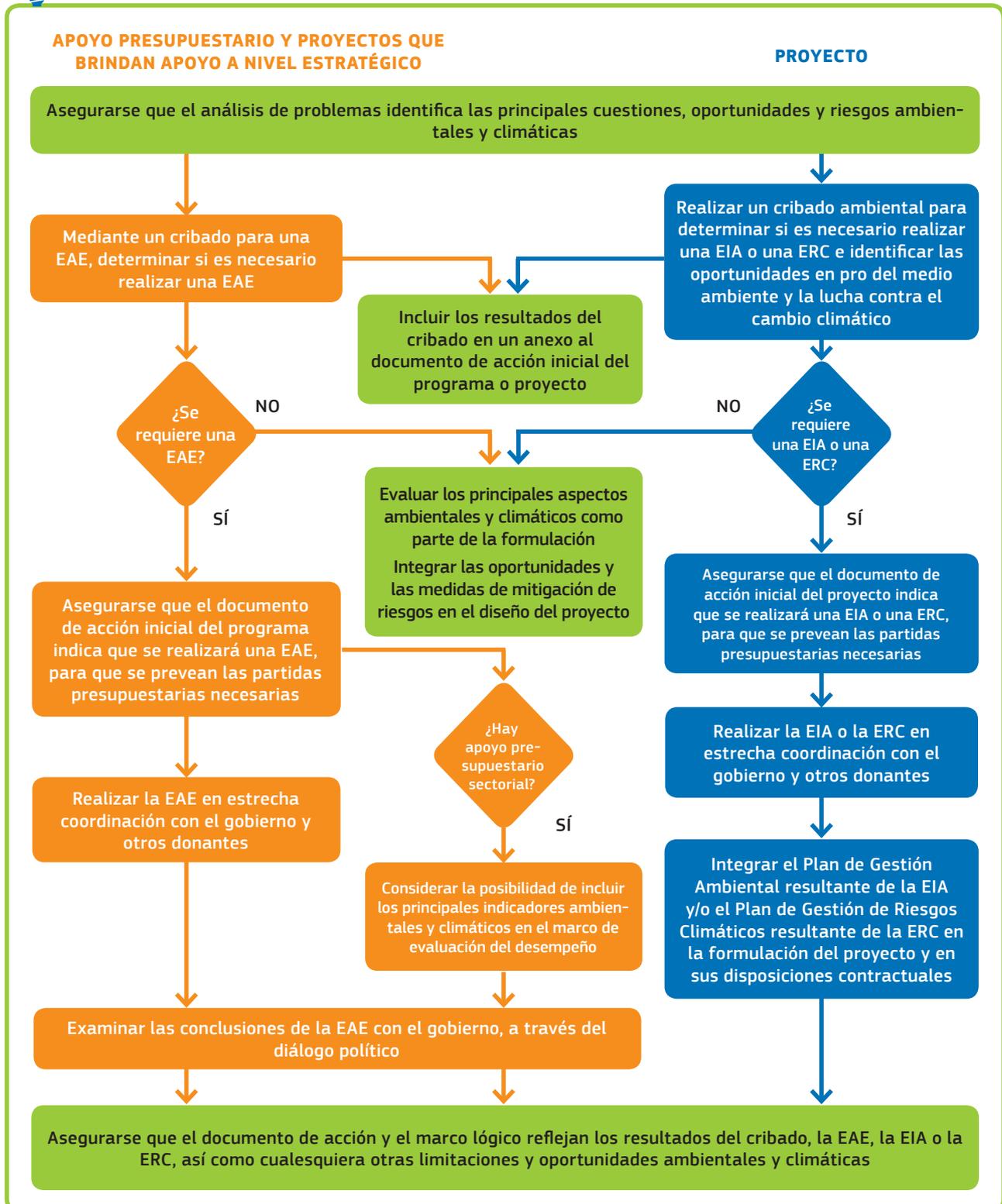


CUADRO 3 Ejemplos de indicadores ambientales y relacionados al cambio climático para el sector energético en la programación del país

- Porcentaje de la población cuya fuente primaria de energía consiste en combustibles y tecnología limpios (indicador ODS)
- Proporción de la energía renovable en el consumo final total de energía (indicador ODS)
- Producción de energía renovable financiada por la UE
- GWh/año generado por fuentes de energías renovables (incluidas las importaciones)
- Intensidad energética medida en función de la energía primaria y el producto interno bruto (PIB)
- Inversiones en eficiencia energética como porcentaje del producto interno bruto (indicador ODS)
- Pérdidas técnicas en la generación, transmisión y distribución de energía (medida como porcentaje de energía generada, transmitida y distribuida)
- Ahorro de MWh/año gracias a medidas de eficiencia energética
- Establecimiento de leyes y marcos reguladores para la producción de energías renovables y la eficiencia energética



GRÁFICO 1 Medidas de integración ambiental y climática durante la fase de identificación y formulación



Nota: La realización de una EAE normalmente es necesaria para programas de apoyo en el sector de la energía.

El diálogo político es pertinente durante todo el ciclo de programas y proyectos. Un programa claro, sencillo y realista de diálogo político con el fin de avanzar la integración en el sector de la energía surgirá del análisis del país y de la implicación de las principales partes interesadas en la programación y en las sucesivas fases, según se va adquiriendo experiencia y surgen los temas relevantes. En el sector de la energía, esta implicación incluirá a numerosos actores, entre ellos políticos y planificadores del sector de la energía y de los principales sectores consumidores de este recurso (véase el Cuadro 1), reguladores del sector y organismos específicos, servicios y empresas relacionadas con la energía, inversores actuales y potenciales y proveedores de servicios financieros, así como organizaciones de la sociedad civil y el sector privado que representan a los usuarios de servicios energéticos.



Identificación y formulación

La integración ambiental resulta especialmente importante durante la identificación y la formulación. La identificación de un programa o proyecto toma como punto de partida un análisis de la situación, en el que deben tenerse en cuenta las preocupaciones y las oportunidades medioambientales y climáticas. La formulación implica dar cuerpo al diseño del programa o proyecto, que debe prever medidas para minimizar los efectos perjudiciales para el medio ambiente y los riesgos climáticos y para aprovechar al máximo las oportunidades de mejorar el estado del medio ambiente y contribuir al desarrollo bajo en emisiones de carbono y resiliente al clima.

La Gráfico 1 presenta un árbol de decisiones que muestra la secuencia de toma de decisiones para proceder a la integración ambiental durante esta fase, partiendo del análisis de problemas y pasando por el cribado y la evaluación, hasta llegar a la formulación de intervenciones.



Punto de entrada: Análisis de problemas

Acción de integración: Asegurarse de que el análisis de problemas identifica las cuestiones clave relativas al medio ambiente y el cambio climático.

La Parte 4 arroja luz sobre los riesgos y las oportunidades asociadas al medio ambiente y el cambio climático en el sector de la energía. Estas cuestiones y estos vínculos también se pueden identificar revisando determinados documentos clave.

- **Los documentos de políticas** — como políticas, estrategias y planes sectoriales para el medio ambiente, el cambio climático, el sector de la energía y los principales sectores consumidores de este recurso, pueden ofrecer una perspectiva general de los desafíos ambientales y climáticos del país con respecto a la energía. También pueden incluir objetivos de protección ambiental, mitigación del cambio climático y adaptación a sus efectos, así como medidas relevantes para el sector (como para aumentar la cuota de renovables en el conjunto de la producción o el consumo energético; mejorar la eficiencia energética, reducir la contaminación, la degradación de los bosques y las emisiones de GEI).
- Las **comunicaciones nacionales a la CMNUCC** ofrecen una perspectiva general de la vulnerabilidad de un país al cambio climático por sectores, así como las emisiones generales y por sectores de GEI. Las CPDN establecen los objetivos del país en la lucha contra el cambio climático. Del mismo modo, los informes nacionales al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD) ofrecen información acerca de cuestiones ambientales importantes (respectivamente, biodiversidad y degradación de la tierra) que guardan una estrecha relación con la generación y el uso de la energía.

Véase la Parte 5 para documentos adicionales con información y análisis de utilidad.

Como la identificación de programas y proyectos se realiza en coordinación con el gobierno partenaire, se debe garantizar que los aspectos ambientales y relativos al cambio climático sean abordados a través del diálogo político (véase el Cuadro 1). Igualmente, hay que asegurarse de identificar e implicar a los actores pertinentes en relación con el medio ambiente y el cambio climático en la fase de identificación y formulación del programa o proyecto.



Punto de entrada: Cribados y evaluaciones ambientales y relativas al cambio climático

Acción de integración: Realizar cribados ambientales y de riesgos climáticos para determinar si el programa o el proyecto es climática o ambientalmente sensible, lo que requiere una evaluación detallada.

Se requiere la realización de un cribado ambiental y de riesgo climático para todas las acciones en la fase de identificación.

La fase de formulación implica dar cuerpo al programa/proyecto, así como analizar su viabilidad. Los factores ambientales y climáticos pueden poner en peligro esta viabilidad y por tanto merecen toda la atención. En el caso de **intervenciones climática o ambientalmente más sensibles**, se pueden utilizar las EAE (para programas y proyectos que brindan apoyo a nivel estratégico), así como las EIA y ERC (para proyectos) para ayudar a explorar los vínculos con el medio ambiente o el cambio climático; identificar las medidas oportunas para abordarlos y orientar la toma de decisiones a políticas o tecnologías que contribuyan al desarrollo ambientalmente sostenible y bajo en emisiones de carbono.

La necesidad de realizar una EIA o ERC dedicada depende de un proceso de cribado que recoge el Anexo 3 de las **Directrices**. En los proyectos, la necesidad de realizar una EIA viene determinada normalmente por la legislación nacional. El cribado deberá realizarse durante la fase de identificación (si no antes); la EAE, EIA o ERC debería prepararse durante la formulación (también puede realizarse durante la implementación, con el fin - sobre todo en el caso de la EAE - de mejorar la implementación y/o servir de base para las siguientes fases o para futuras políticas). Si no se requiere un estudio *ad hoc*, el cribado ayudará a identificar las preocupaciones y oportunidades que deben tenerse en cuenta en los estudios de identificación y formulación. El resumen del proceso de cribado se debe presentar junto con el documento de acción inicial al grupo de apoyo a la calidad. El **Cuadro 4** ofrece un ejemplo del uso de una EIA como base para la formulación e implementación de un proyecto en el sector energía.

Dada la especial relevancia que tienen las cuestiones ambientales y climáticas para el desarrollo del sector de la energía, se recomienda fehacientemente la realización

de una EAE que sirva de base para el desarrollo de los programas de apoyo sectorial y proyectos asociados; la implementación de una EIA es generalmente un requisito legal para todos los proyectos grandes de infraestructura en el sector de la energía.



Punto de entrada: Preparación del documento de acción

Acción de integración: Garantizar que las preocupaciones y las oportunidades ambientales y climáticas se reflejan en las especificaciones del proyecto, que se establecen las partidas presupuestarias necesarias y que se incluyen los indicadores relevantes.

Las consideraciones ambientales y climáticas identificadas en el marco del análisis de problemas y en el cribado, así como a través de evaluaciones específicas, deben reflejarse en los objetivos del programa/proyecto, los resultados esperados, los indicadores (ver ejemplos de indicadores pertinentes en el **Cuadro 5**) y/o en las actividades, según corresponda. Para sugerencias específicas sobre oportunidades para integrar el medio ambiente y el cambio climático que puedan verse reflejadas en las actividades y objetivos del programa/proyecto, véase la **Part 4**.

Incluso en el caso de programas y proyectos que no requieren una EAE, EIA o ERC (ya sea porque son menos sensibles o porque su escala es insuficiente para justificar una evaluación dedicada), se debe tener en cuenta el medio ambiente y el cambio climático. Las **Directrices** (Anexo 4) proporcionan pautas concretas sobre las consideraciones relacionadas con la integración en los estudios de formulación.

Las partidas presupuestarias para el programa/proyecto deben tener en cuenta cualquier costo adicional relativo a la integración ambiental y del cambio climático (por ejemplo para realizar otros estudios dentro de la implementación del programa/proyecto, para implementar un plan de gestión ambiental o para implementar medidas específicas de adaptación al cambio climático). Las herramientas y oportunidades para integrar el medio ambiente y el cambio climático en los programas de apoyo presupuestario son diferentes a las que se suelen utilizar en el caso de los proyectos. El **Cuadro 6** describe brevemente las principales propuestas de integración disponibles en los contratos de reforma del sector de la energía; el **Cuadro 8** ofrece un ejemplo concreto.



CUADRO 4 Caso práctico: Rehabilitación de la central hidroeléctrica de Mount Coffee, en Liberia

La planta hidroeléctrica Mount Coffee, ubicada aguas arriba del río Saint Paul en Monrovia, abasteció de electricidad renovable a la capital liberiana entre 1967 y 1990, antes de ser dañada en el marco de la guerra civil. Con la ayuda financiera del Banco Europeo de Inversiones y otros donantes, se ha puesto en marcha un programa de rehabilitación para restablecer el embalse (seco desde la rotura de la presa en 1990), sustituir el equipo de generación y construir dos líneas de transmisión a Monrovia.

Se utilizaron fondos de asistencia técnica del Fondo Fiduciario de la UE para África con el fin de realizar estudios técnicos, así como evaluaciones de impacto social y ambiental y planes de acción de reasentamiento para la central eléctrica y las líneas de transmisión, respectivamente. Los estudios de evaluación de impacto identificaron efectos tanto negativos como positivos, y sugirieron una serie de medidas para mitigar los negativos y mejorar los positivos. Se elaboraron planes de gestión social y ambiental para establecer pautas concretas con las que poner en marcha medidas de salvaguarda durante la construcción y operación de la infraestructura.

En general, el estudio de la central hidroeléctrica concluyó que los impactos negativos serían limitados y manejables. Las dimensiones del embalse hacen que no sea posible utilizarlo para compensar las grandes fluctuaciones estacionales en términos de precipitaciones y descarga fluvial. Por eso, la planta se usará básicamente como estructura de agua fluyente, con escaso impacto sobre la descarga aguas abajo. El agua sobrante (que las turbinas no pueden tomar) será vertida en la época de lluvias; durante la estación seca, la presa liberará un pequeño caudal residual a un nivel calculado para conservar la función de hábitat del río y mantener los usos socioeconómicos aguas abajo, mientras se minimiza la pérdida en producción energética.

La mayoría de las medidas propuestas para mitigar el impacto son buenas prácticas ambientales para obras de construcción y para la operación de la infraestructura eléctrica. Entre otras, son (i) medidas para proteger, mejorar y monitorear la pesca local, que podría ver mejorar su productividad en un 40% como consecuencia del reembalsamiento del agua (aunque a costa de una menor biodiversidad); y (ii) la limpieza cautelosa de vegetación de la zona del depósito antes de su reembalsamiento, que contribuirá a evitar las emisiones de GEI relacionadas con la degradación de la vegetación sumergida.

Los planes de gestión ambiental y social (PGAS) recomiendan restaurar la vegetación en las orillas del embalse con árboles y arbustos (para reducir la erosión del suelo y la sedimentación del embalse); y, si fuera necesario, establecer un programa de plantaciones para la producción de carbón vegetal y desarrollar medios de subsistencia alternativos (para reducir la presión sobre los bosques locales que ejerce el desplazamiento de las actividades de explotación agrícola y producción de combustible de leña desde el embalse a zonas nuevas). Se han incluido disposiciones de los PGAS, incluyendo fichas informativas de las medidas de mitigación, en los documentos contractuales y relativos a las licitaciones. El plan de gestión identifica también los requisitos institucionales y las responsabilidades para implementar y dar seguimiento a las medidas de mitigación. De acuerdo con esta recomendación, se ha creado un panel de expertos para supervisar la ejecución del proyecto, incluida la mitigación del impacto social y ambiental.

Una de las áreas que no aborda el estudio es el posible impacto del cambio climático en los patrones de lluvia y el agua que habrá disponible para la generación hidroeléctrica, un aspecto importante en la planificación de la infraestructura hidroeléctrica.

Fuentes: Fondo Fiduciario de la UE para África, www.eu-africa-infrastructure-tf.net; Mount Coffee Project Implementation Unit, <http://mtcoffeeliberia.com>; WAPP/Pöyry Energy, 2012; WAPP/Pöyry Energy, 2013.

Acción de integración: Evaluar si la intervención requiere un marcador de asistencia al medio ambiente o un marcador de Río y si contribuye en términos de apoyo financiero a la biodiversidad y/o la lucha contra el cambio climático.

En la primera página del documento de acción se deben seleccionar los marcadores de políticas, incluidos los marcadores de Río, para apoyar el informe estadístico del Comité de Asistencia para el Desarrollo de la Organización

para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (CAD-OCDE). Los marcadores de Río se concibieron para medir la contribución de los donantes al cumplimiento de los compromisos asumidos en la Conferencia de Río de 1992. La UE utiliza los marcadores de Río para hacer un seguimiento de las contribuciones financieras para la biodiversidad, la lucha contra la desertificación y la lucha contra el cambio climático (tanto la adaptación como la mitigación). Los marcadores deben elegirse de forma consistente y rigurosa. Si un tema es considerado



CUADRO 5 Ejemplos de indicadores ambientales y de cambio climático para dar seguimiento al desempeño de los programas y proyectos relacionados con la energía sostenible

Indicadores de resultados:

- Cantidad adicional de personas con acceso a electricidad y a sistemas de cocina limpios (definidos como acceso a estufas y combustibles limpios para cocinar, estufas avanzadas de biomasa y sistemas de biogás para cocinar)
- Número de sistemas solares domésticos instalados en zonas sin acceso a la red eléctrica
- Producción/consumo de energía renovable como porcentaje de la producción/consumo de energía total multiplicado por la composición media del hogar
- GWh generado a partir de fuentes de energías renovables (incluidas las importaciones)
- Porcentaje de la población cuya fuente primaria de energía consiste en combustibles y tecnología limpios
- Índice de cambio neto en la cobertura forestal (un indicador relevante en los países donde la extracción de leña como combustible constituye una causa de deforestación importante)
- Intensidad del carbono en el abastecimiento energético (gramos de dióxido de carbono equivalente por megajulios del suministro total de energía primaria)
- Reducción en pérdidas técnicas en el transporte y la distribución energética (en %)

Indicadores de productos:

- Proporción de la demanda anual de madera que se satisface localmente de forma sostenible
- Estado del plan maestro y la estrategia de energía renovable para su implementación en los ámbitos nacional, subnacional y regional
- Estado de las leyes y normativas relativas a la energía renovable y la eficiencia energética
- Estado de la normativa para la construcción de edificios con eficiencia energética
- Número de edificios auditados/rehabilitados para cumplir con el rendimiento energético

Fuente: CE, próximamente.

como un objetivo significativo del programa o el proyecto (valor del marcador = 1) o como un objetivo principal del programa o el proyecto (valor del marcador = 2), se considera como pertinente al tema, respectivamente, el 40% o el 100% del presupuesto de la intervención. El Anexo 8 de las [Directrices](#) ofrece información detallada sobre los marcadores de Río y su utilización.

En las intervenciones del sector energético que promueven la eficiencia energética y/o el desarrollo de energías renovables, siempre estarán justificados el **marcador de adaptación al cambio climático** (uno de los marcadores de Río) y el **marcador de asistencia al medio ambiente**. La mitigación del cambio climático es de hecho uno de los objetivos primordiales del apoyo de la UE en estos ámbitos – incluso aunque, en una intervención concreta, otros objetivos (como la mejora del acceso a la energía o la independencia energética) sean más importantes desde la perspectiva del partnerio. Un marcador de adaptación al cambio climático también puede justificarse cuando se prevé que la acción contribuirá a aumentar la resiliencia a los riesgos climáticos y/o a la adaptación (por ejemplo mediante la protección o la recuperación de los ecosistemas forestales). La «[Tabla indicativa para orientar los marcadores de Río por sector o subsector: adaptación al cambio climático y mitigación de los efectos del cambio climático](#)» contiene los argumentos para atribuir un marcador climático y ejemplos de actividades clasificatorias en diferentes sectores, incluido el de la energía (CAD-OCDE, s.f.).

Las Directivas de Información Estadística del CAD de la OCDE especifican que una actividad perteneciente a un plan de acción nacional relacionado con los convenios de Río, como los programas de acción nacional de adaptación (PANA), los planes nacionales de adaptación (PNA), las medidas de mitigación apropiadas para cada país (MMAP) y las contribuciones (previstas) determinadas a nivel nacional (C(P)DN), se considera automáticamente un «objetivo principal» dado que los Convenios proporcionan la motivación para el diseño de la actividad (CAD-OCDE, s.f., p. 8).



Implementación

Durante la implementación, el programa/proyecto debe ser dirigido y se le debe dar seguimiento para garantizar que no cause efectos nocivos al medio ambiente y al clima y que sus resultados no se ven comprometidos por el cambio climático o la degradación ambiental,

CUADRO 6 Integración en los contratos de reforma del sector de la energía

La selección y utilización de indicadores apropiados constituye la principal vía para la integración en el apoyo presupuestario. La selección de indicadores es fundamental en el apoyo presupuestario, ya que el marco de evaluación del desempeño sectorial es la principal herramienta para que la CE se asegure de que la ayuda que proporciona está dando resultados. Teniendo en cuenta la relevancia de las cuestiones relativas al medio ambiente y el cambio climático asociadas al desarrollo del sector energético y su importancia en la sostenibilidad, el marco de evaluación del desempeño y los criterios que determinan el desembolso de tramos variables de ayuda en los contratos de reforma del sector de la energía deberían incluir siempre uno o más indicadores que reflejen las preocupaciones relacionadas con el medio ambiente y el cambio climático (ejemplos en el Cuadro 8).

Otras opciones de integración con respecto al apoyo presupuestario son las siguientes.

- Incluir debates en torno al medio ambiente y el cambio climático en el diálogo político del sector, subrayando la importancia de reducir los riesgos climáticos y los efectos ambientales adversos y destacando las oportunidades y los beneficios relativos al desarrollo en las propuestas ambientalmente sostenibles y climáticamente inteligentes para el desarrollo del sector (véase el Cuadro 1).
- Apoyar la implementación de una EAE del sector de la energía (si aún no se ha preparado) para apoyar la formulación de futuras políticas, planes o programas y favorecer opciones ambientalmente sostenibles y bajas en emisiones de carbono. Esto se puede hacer en el marco de la implementación de las medidas de apoyo que generalmente acompañan a la prestación del apoyo presupuestario.
- Apoyar la capacitación de actores nacionales con respecto al medio ambiente y el cambio climático (también en el marco de las medidas de apoyo). Por ejemplo, se puede proporcionar asistencia para crear capacidades que permitan calcular el factor de emisiones de GEI del sistema eléctrico nacional; para evaluar la rentabilidad de las distintas opciones de energía renovable, y desarrollar un plan maestro de energía sostenible con un componente de energía renovable; o para desarrollar e implementar un plan de acción de eficiencia energética.

Para más información sobre la integración en el apoyo presupuestario, consultar el apartado 3 de las [Directrices](#).

así como para posibilitar medidas de respuesta en caso necesario. En esta fase se pueden elegir opciones estratégicas o tecnológicas y se pueden identificar nuevas medidas o actividades para seguir mejorando los impactos ambientales y climáticos positivos. A lo largo de la implementación surgirán nuevas oportunidades para fortalecer el desempeño ambiental y climático (ejemplos en el Cuadro 7).

Punto de entrada: Preparación de los documentos contractuales

Acción de integración: Seguir integrando las consideraciones ambientales y climáticas e incorporar el Plan de Gestión Ambiental (PGA), el Plan de Gestión del Riesgo Climático (PGRC) y otras medidas en los contratos o acuerdos.

Si durante la identificación y la formulación se ha producido una integración significativa y suficiente, la implementación convierte estas intenciones en acciones concretas. En esta fase es imprescindible

(i) hacer un seguimiento de las medidas pertinentes que fueron integradas en el diseño del programa o proyecto; (ii) promover la sostenibilidad ambiental en las especificaciones contractuales; y (iii) cuando se aborde un proyecto sujeto a una EIA o ERC, asegurarse de que se implementa y monitorea el correspondiente plan de gestión ambiental (PGA) y/o plan de gestión del riesgo climático (PGRC). Este seguimiento debe integrarse en el sistema de monitoreo general para la acción.

El PGA preparado como parte de la EIA especifica cómo se implementarán las medidas de mitigación identificadas (por parte de quién, dónde, cuándo) y cómo se les dará seguimiento para comprobar su efectividad a la hora de contener los efectos ambientales adversos. El PGRC preparado como parte de la ERC identifica las acciones necesarias para implementar las recomendaciones en forma de un plan operativo. Las recomendaciones del PGA/PGRC deben ser incorporadas en los documentos contractuales asociados a la implementación del proyecto (por ejemplo los contratos de construcción de infraestructuras energéticas u obras de rehabilitación, o contratos de servicio para brindar apoyo institucional y de



CUADRO 7 Ejemplos de oportunidades de integración durante la implementación de un programa/proyecto en el sector de la energía

Actividades del programa/proyecto:

- Promover el diálogo político y el intercambio de experiencias entre los actores interesados en torno a las políticas en el sector de la energía y los sectores de alto consumo energético que fomenten la eficiencia energética, aumenten la cuota de renovables, minimicen la contaminación, incluidas las emisiones de gases de efecto invernadero, optimicen la gestión de los recursos naturales y mejoren la resiliencia de los efectos del cambio climático
- Apoyar reformas institucionales que contribuyan a mejorar la capacidad de lograr sistemas y servicios de energía sostenibles, como la creación de un organismo dedicado de eficiencia energética y/o energía renovable con un claro mandato intersectorial
- Promover la integración del componente de las CPDN relacionado con la energía en el sector energético y otros sectores pertinentes y en las estrategias y planes nacionales (como un paso hacia su puesta en marcha)
- Estudiar opciones para mejorar el acceso a la energía, desarrollando energías renovables y mejorando la eficiencia energética, identificando y promoviendo aquellas con una huella ambiental y de carbono menor o que puedan generar beneficios en la adaptación al cambio climático
- Teniendo en cuenta lo anterior, considerar la posibilidad de ajustar la naturaleza o las modalidades de algunas actividades inicialmente previstas (por ejemplo, elegir actividades de silvicultura diversificadas en lugar de parcelas forestales de monocultivo para la producción de combustible de leña sostenible; desarrollar un plan de reciclaje para las baterías de los sistemas solares domésticos), pero asegurarse de que las actividades nuevas o ajustadas contribuyen a los objetivos y resultados esperados de la intervención; y de que los cambios puedan justificarse por mejoras en la relevancia, la efectividad, la eficiencia o la sostenibilidad
- Capacitar a los actores del sector de la energía y a los actores consumidores de energía con respecto a la identificación, evaluación (técnica, económica, ambiental y social), elaboración de presupuestos, implementación y monitoreo de las opciones y medidas para mejorar el desempeño ambiental y climático de la generación y el uso de energía
- Apoyar la sensibilización (entre los responsables de la formulación de políticas y de la planificación, empresas y servicios públicos relacionados con la energía, usuarios públicos e industriales y el público general) acerca de los beneficios asociados al acceso a la energía sostenible, al desarrollo de energías renovables y a la mejora en la eficiencia energética

Gestión del programa y operaciones:

- Adoptar una política de adquisición verde (por ejemplo comprar/utilizar vehículos con consumo eficiente de combustible, aparatos e iluminación con eficiencia energética, papel reciclado/certificado, uso de madera para la construcción con certificación FSC o FLEGT (aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales), productos de limpieza biodegradables, reciclaje y clasificación de residuos)
- Promover el suministro de bienes y servicios por parte de la comunidad local y formar a los miembros de la comunidad para poder prestar bienes y servicios de buena calidad, por ejemplo para reducir la huella de carbono del transporte y el envío de productos importados

capacitación a los reguladores y planificadores del sector energético).

En el caso de los programas/proyectos en marcha en cuyo diseño el medio ambiente y el cambio climático no han sido integrados en absoluto o de forma suficiente, aún existen opciones para mejorar su desempeño ambiental y climático. Se pueden evaluar las actividades existentes para identificar oportunidades para mejorar su desempeño ambiental y climático, y reorientar o complementar las actividades en consecuencia. El Cuadro 7 presenta oportunidades específicas al sector de la energía.



Punto de entrada: Mecanismos de dirección y monitoreo

Acción de integración: Asegurarse de que los indicadores ambientales y climáticos pertinentes se incluyen en el sistema de monitoreo de las intervenciones, en los planes e informes, en la supervisión orientada a los resultados y en otras revisiones (como revisiones sectoriales conjuntas o revisiones del apoyo presupuestario), y asegurarse de que las partes interesadas relevantes y el órgano rector debaten regularmente los resultados sobre medio ambiente y cambio climático.

El **monitoreo del programa/proyecto** debe incluir indicadores apropiados que puedan ayudar (i) a determinar si se han abordado las principales preocupaciones y oportunidades medioambientales y climáticas, (ii) a realizar un seguimiento de la eficiencia y la eficacia de las medidas de integración, y (iii) a identificar de forma rápida los efectos ambientales adversos que puedan surgir, permitiendo con ello adaptar o revisar en consecuencia el programa o proyecto. Es preciso promover la participación de los actores relevantes durante el monitoreo. Los Cuadros 3 y 5 muestran ejemplos de indicadores relevantes para el sector de la energía.

De acuerdo con el informe de monitoreo y resultados, evaluar periódicamente la situación con respecto a los cuatro objetivos en la Tabla 1. En función de la fase de implementación del programa/proyecto, se puede realizar un análisis más exhaustivo en el marco de la revisión intermedia, que supone una oportunidad única para reorientar un programa/proyecto en caso necesario (véase abajo), dentro de una misión de supervisión orientada a los resultados o a través de una evaluación independiente de la huella ambiental del programa/proyecto. Es posible que las conclusiones indiquen la necesidad de reorientar las actividades existentes, añadir algunas actividades complementarias y/o añadir indicadores relacionados con el medio ambiente y el cambio climático al sistema de monitoreo.

El Cuadro 8 proporciona un ejemplo de integración del medio ambiente y el cambio climático en la implementación de un proyecto en el sector energía.



Evaluación

La fase de evaluación analiza la relevancia, la efectividad, la eficiencia, el impacto y la sostenibilidad del programa/proyecto con el fin de extraer lecciones para el siguiente ciclo de operaciones. Existen dos puntos principales en los que se produce la evaluación: durante la **revisión intermedia** y al final del programa/proyecto. Los resultados de la evaluación intermedia sirven como base para la continuación del programa/proyecto; los resultados de la **evaluación final** constituyen la base del siguiente periodo de programación.



CUADRO 8 Caso práctico: Contrato de reforma sectorial para mejorar el desempeño del sector energético en Ruanda

La energía es una de las máximas prioridades del gobierno de Ruanda, que entiende que el acceso a la energía moderna es prerequisite para alcanzar su principal objetivo de desarrollo: convertirse en un país de renta media de aquí al 2020. La UE, a través del 11º Fondo Europeo de Desarrollo, financia la implementación de la política nacional en materia energética de Ruanda 2015 y el plan estratégico del sector energético mediante un contrato de reforma sectorial (es decir, apoyo presupuestario al sector). Los resultados esperados son (i) un mayor acceso a la electricidad (con y sin conexión a la red) y abastecimiento de energía para las comunidades rurales, (ii) mayor eficiencia energética en el uso de las fuentes tradicionales y modernas de energía, (iii) mayor cuota de renovables y (iv) mayor capacidad institucional de los organismos e instituciones relacionados con la energía.

Aunque las primeras conversaciones con las autoridades giraron en torno a la electricidad, el compromiso del gobierno en el marco de la iniciativa SE4All y de su estrategia energética posibilitó la inclusión de la biomasa (una forma de energía renovable) y la eficiencia energética en el ámbito de aplicación de la intervención. Esto brindó la oportunidad de fortalecer la cooperación entre diferentes servicios públicos a cargo de la gestión de recursos naturales, la silvicultura, la electricidad y la eficiencia energética, así como de apoyar la gestión sostenible de los recursos naturales.

El énfasis sobre aspectos de sostenibilidad, tanto en la política y estrategia nacional como en el diálogo político entre la UE y el gobierno ruandés, queda reflejado en el documento de acción del programa. Los indicadores de desempeño seleccionados abarcan la eficiencia de las estufas de cocina, la eficiencia energética (basada en acciones políticas), una mayor cuota de electricidad generada a partir de fuentes renovables, sostenibilidad del sector de la biomasa, y silvicultura sostenible para equilibrar la oferta y demanda en el uso de la biomasa para cocinar. Estos indicadores se utilizarán a lo largo de la implementación del programa para monitorear el progreso y determinar el ritmo de desembolso del tramo variable del apoyo presupuestario.

Fuentes: UE, 2015a; CE, próxima publicación.



Punto de entrada: evaluación intermedia y final

Acción de integración: Asegurarse de que los criterios de evaluación seleccionados reflejan las principales preocupaciones en materia de medio ambiente y cambio climático.

Los indicadores sugeridos en los Cuadros 3 y 5 para su inclusión en el documento de programación y el marco lógico o el marco de evaluación de desempeño pueden ser de utilidad en la evaluación. La evaluación también puede abordar los siguientes aspectos relacionados con el medio ambiente y el cambio climático:

- si se requirió o no realizar una EAE, una EIA o una ERC, y en caso afirmativo, si dicha evaluación se llevó a cabo
- si se implementaron o no, y en qué grado, las medidas recomendadas con respecto al medio ambiente y el cambio climático (por ejemplo a través de los estudios arriba mencionados o la revisión intermedia), y en caso afirmativo cuál fue el resultado
- si el programa o proyecto ha abordado las cuestiones relativas al medio ambiente y el cambio climático de manera **relevante** (esto es, que en el análisis de problemas se hayan identificado las cuestiones y las opciones ambientales más importantes y que las intervenciones para abordarlas se hayan diseñado apropiadamente)
- si las actividades del programa o proyecto resultaron **eficaces** a la hora de promover tecnologías y prácticas respetuosas con el medio ambiente y resilientes al clima (por ejemplo, la introducción con éxito de prácticas de gestión sostenible del suelo y los ecosistemas en la producción de biocombustibles)
- si el programa o proyecto ha hecho un uso **eficiente** de los recursos (por ejemplo, reduciendo al mínimo el uso de agua en el funcionamiento de las centrales térmicas y de energía solar de concentración)
- si el programa o proyecto ha tenido algún **impacto positivo** en términos de contribución al desarrollo sostenible, como la sostenibilidad ambiental, el desarrollo bajo en emisiones de carbono y la resiliencia al

clima (por ejemplo reduciendo las emisiones de GEI y/o la contaminación atmosférica, creando una nueva cadena de valor y empleos verdes en torno a la instalación de sistemas solares domésticos en zonas a las que no llega la red)

- si el programa o proyecto ha tenido algún **impacto adverso** directo o indirecto, sobre el medio ambiente y la resiliencia al clima (por ejemplo, si se ha producido pérdida de biodiversidad a causa del monocultivo asociado a los biocombustibles, si la productividad de la pesca aguas abajo de una presa hidroeléctrica ha disminuido)
- si la **sostenibilidad** del programa o proyecto está amenazada debido a la degradación medioambiental y/o al cambio climático (por ejemplo, si el suministro de energía hidroeléctrica se ve amenazado por la disminución del caudal de agua, la sedimentación acelerada de los embalses o la obstrucción de las turbinas por especies invasivas)

Para garantizar que en las evaluaciones se abordan de forma adecuada todos los aspectos anteriores, (i) los términos de referencia de la evaluación deberán reflejar claramente los principales aspectos ambientales y climáticos, y (ii) el equipo de evaluación deberá contar con experiencia en materia de medio ambiente y cambio climático. La experiencia demuestra que si no se dan estas condiciones, la evaluación de los aspectos relativos al medio ambiente y el cambio climático tiende a resultar superficial y es muy posible que no aborde adecuadamente los problemas y las oportunidades conexos.

Acción de integración: Asegurarse de que los resultados de la evaluación sirven de base para la continuación del programa o proyecto y de futuros programas y proyectos.

Los resultados de la **revisión intermedia** deben ser objeto de debate, y en el programa o proyecto deben realizarse los cambios necesarios para mejorar su desempeño ambiental y climático. Deben extraerse lecciones de la **evaluación final** acerca del desempeño ambiental, y estas deben difundirse para que sustenten el diseño de futuros programas y proyectos. Además, los resultados de la evaluación pueden servir también para sustentar el diálogo político.

Parte 4: Riesgos, peligros y oportunidades ambientales y relativas al cambio climático para las actividades en el sector

El contenido de esta parte se basa, en particular, en publicaciones recientes de la Agencia Internacional de la Energía (AIE, 2014, 2015a, 2015b, 2016b) y la Agencia

Internacional de Energías Renovables (IRENA, 2015b, 2016), así como el manual *Sustainable Energy Handbook* de la UE.

A. MEJORA DEL ACCESO A LA ENERGÍA		
Áreas de intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la red • Establecer redes locales para mejorar el acceso en las zonas remotas • Crear capacidades de generación energética (sistemas autónomos, en red o mini-redes) • Mejoras en las políticas, normativas y el marco institucional 	
	QUÉ SON	CÓMO ABORDAR/EVITAR/MINIMIZAR
Principales riesgos y peligros	<ul style="list-style-type: none"> • La vulnerabilidad de la infraestructura de generación, transmisión y distribución energética con respecto a condiciones meteorológicas extremas y otros efectos del cambio climático (como tormentas, incendios forestales, deslizamientos de tierra, inundaciones, temperaturas extremas, cambios a largo plazo en los patrones de las precipitaciones, aumento del nivel del mar, mareas tormentosas, erosión de las costas) que intensifican los riesgos ya asociados a la degradación ambiental (como la degradación de las cuencas hidrográficas o el deterioro o la destrucción de manglares y arrecifes de coral) • Limitaciones en la capacidad de generación energética (centrales térmicas, hidroeléctricas, plantas de concentración de energía solar) o la capacidad de producir biocombustibles a causa de la escasez de agua y/o la competencia entre los usuarios del agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar a los gobiernos, reguladores y empresas o servicios públicos relacionados con la energía a evaluar los retos relacionados con la adaptación y la resiliencia al cambio climático, así como a identificar las acciones necesarias para abordarlos y crear un marco adecuado para crear resiliencia (incluida la adopción y ejecución de planes de previsión y respuesta a las emergencias del sector energético) • Proteger la infraestructura del sector contra el cambio climático (ya sea frente a eventos extremos o de lenta evolución), y tener en cuenta soluciones basadas en pólizas de seguros para el riesgo residual • Apoyar a los servicios públicos y empresas de energía en la implementación de medidas de prevención de riesgos y adaptación al cambio climático • Utilizar una EAE combinada con un enfoque en el nexo agua-energía-seguridad alimentaria para tomar de manera informada las decisiones políticas y estratégicas relativas a la matriz energética, la ubicación de infraestructuras de generación eléctrica y el diseño de redes de transmisión y distribución

A. MEJORA DEL ACCESO A LA ENERGÍA

	QUÉ SON	CÓMO ABORDAR/EVITAR/MINIMIZAR
Efectos potenciales del desarrollo del sector	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las emisiones de GEI como consecuencia de la dependencia de los combustibles fósiles para mejorar el acceso a la energía • Degradación ambiental y contaminación a causa de la extracción, transformación, transporte y combustión de combustibles fósiles (por ejemplo contaminación del aire, del agua y el suelo; acidificación de la tierra; daños causados por accidentes y vertidos) • Contaminación y degradación ambiental a causa del desarrollo de fuentes de energía renovables con escasa atención a la mitigación de los efectos ambientales adversos (véase la Tabla C) • Agotamiento de los recursos de agua subterránea a causa de la mejora del acceso a la energía para bombeo/riego • Degradación de los bosques y el suelo a causa de la explotación continua e insostenible de los combustibles de madera 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso de la EAE combinada con un enfoque sobre el nexo agua-energía-seguridad alimentaria • Realizar EIAs sistemáticas y de alta calidad para los principales proyectos de infraestructura energética y proyectos de riego por energía (tener en cuenta una EAE para proyectos de pequeña escala para los que se prevén impactos ambientales acumulativos significativos); monitorear el cumplimiento de las recomendaciones y los PGA • Reducir la dependencia de los combustibles fósiles y aumentar el porcentaje de la energía renovable en la matriz energética • Promover la gestión relativa a la demanda, la eficiencia energética y un mayor consumo de renovables mediante la adopción de un marco político claro y coherente que apoye objetivos relativos a la seguridad energética a largo plazo, el acceso a la energía y al control de la contaminación; creación de un marco legal y regulador (incluidos los controles de las emisiones); y la prestación de incentivos económicos (empezando por la eliminación progresiva de los subsidios a los combustibles fósiles) • Compensar el carbono adicional emitido debido a la inversión en ampliación de capacidades, por ejemplo apoyando la reforestación • Crear miniredes de diésel híbridas (añadiendo recursos renovables) o nuevas miniredes «verdes» basadas en centrales hidroeléctricas, de biomasa o híbridas (energía eólica, solar, diésel) • Promover el acceso a combustibles limpios y modernos para calefacción y para cocinar, mejorando de este modo la sostenibilidad del sector del carbón vegetal
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el desarrollo económico de las zonas urbanas y rurales, la creación de empleo verde y la transición a una economía más verde (mediante el desarrollo de energías renovables; véase la Tabla C) • Reducir la degradación del suelo y los bosques (mediante el acceso a combustibles limpios y modernos para calefacción y para cocinar, como el biogás, en lugar de los combustibles de leña insostenibles), y de este modo obtener beneficios en términos de protección de la biodiversidad, resiliencia de los ecosistemas, producción continua de los principales servicios ecosistémicos (como la regulación del flujo de agua) y la protección de los medios de subsistencia rurales • Reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático y mejorar la capacidad de adaptación a través de un acceso más generalizado y seguro a la energía, la información y la educación • Contribuir a la seguridad alimentaria (por ejemplo, a través del acceso a la energía para bombear agua de riego, para garantizar el almacenamiento y la conservación de los alimentos de un modo seguro) • Promover la igualdad de género disminuyendo la carga de trabajo de las mujeres • Lograr importantes beneficios para la salud (especialmente para mujeres y niños) reduciendo la contaminación del aire en interiores, quemaduras y peligros relacionados con el uso del fuego mediante la mejora del acceso a la energía moderna o tecnologías más limpias para cocinar e iluminar 	

B. PROMOCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

<p>Áreas de intervención</p>	<p>En el propio sector energético:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustitución, rehabilitación y modernización de la infraestructura de generación eléctrica y de las redes de transporte y distribución de energía eléctrica, petróleo y gas • Creación de un marco político, legal y regulador adecuado sobre eficiencia energética • Gestión relativa a la demanda: campañas de sensibilización, medición y facturación sistemática del consumo • Sensibilización, desarrollo de capacidades y apoyo para la investigación y el desarrollo 	<p>En otros sectores (principalmente la agricultura, la industria, la construcción y el transporte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción de medidas políticas, incluidos los instrumentos económicos y de reforma fiscal para fomentar la inversión en eficiencia energética • Introducción de estándares tecnológicos, códigos para la construcción y etiquetado de eficiencia energética (por ejemplo para edificios o aparatos eléctricos) • Introducción y ejecución de nuevas normativas (sobre eficiencia de combustibles para vehículos, sobre la obligación de presentar informes en materia de energía por parte de grandes empresas industriales, como empresas mineras)
	<p>QUÉ SON</p>	<p>CÓMO ABORDAR/EVITAR/MINIMIZAR</p>
<p>Principales riesgos y peligros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posible menor resiliencia frente a tormentas e inundaciones de algunos diseños arquitectónicos o materiales de construcción que son energéticamente eficientes • Efecto rebote: la mayor asequibilidad de la energía como consecuencia de una mayor eficiencia puede provocar un aumento general en el consumo energético 	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger contra el cambio climático todas las infraestructuras, incluidos los edificios energéticamente eficientes y otras infraestructuras • Monitorear el consumo energético y evaluar las compensaciones, teniendo en cuenta los beneficios colaterales del desarrollo y la eficiencia (como en el uso del agua y materias primas) asociados al aumento del consumo energético
<p>Efectos potenciales del desarrollo del sector</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las medidas de eficiencia energética probablemente generen apenas efectos ambientales; los riesgos procederían en todo caso de una implementación inadecuada • Algunas medidas de eficiencia energética pueden causar efectos ambientales adversos por la generación de residuos peligrosos adicionales o nuevos (como los transformadores antiguos que contienen PCB, bombillas y tubos de lámparas fluorescentes de bajo consumo que contienen mercurio) • Introducción de medidas financieras para reducir el consumo energético (como impuestos, eliminación de subsidios, medición sistemática y recuperación de la totalidad de los costos) pueden hacer que los servicios de energía y transporte resulten menos asequibles y por tanto generen importantes impactos socioeconómicos, en particular para la población pobre 	<p>Además de las medidas generales descritas en la Tabla A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la disposición adecuada de los transformadores antiguos y otros equipos sustituidos en el marco de las políticas de eficiencia energética • Promover las bombillas LED en lugar de las fluorescentes para sustituir a las lámparas incandescentes (o, si las LED no son asequibles, sobre todo para los hogares, sensibilizar y establecer planes efectivos de recogida y reciclaje de residuos para las lámparas fluorescentes) • Evaluar las consecuencias de los cambios relativos a los aranceles y de otras medidas sobre la población pobre y abordar los impactos socioeconómicos dentro del análisis de la viabilidad de las medidas políticas, basadas en la participación amplia y efectiva de las comunidades locales; esto podría hacerse en el contexto de una EAE • Utilizar la experiencia y las redes de organizaciones de la sociedad civil para facilitar la sensibilidad, la información y la transmisión de conocimientos y tecnologías en materia de eficiencia energética

B. PROMOCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Oportunidades

- **Reducir** la necesidad de invertir en capacidad de generación eléctrica adicional
- **Mejorar la seguridad energética**, reducir la dependencia energética y mejorar el equilibrio comercial (en particular para los países que importan una parte significativa de su abastecimiento energético)
- **Mejorar el suministro de energía** (como consecuencia de una mayor eficiencia en la generación, transmisión y distribución energética, y una mayor tasa de recuperación de costos debido a que los clientes más satisfechos están más dispuestos a pagar sus facturas)
- **Identificar el ahorro de costos** a la hora de realizar evaluaciones ambientales de políticas, planes, programas y proyectos en los principales sectores de consumo energético (por ejemplo agricultura, transporte, industria, construcción, agua), produciendo mejoras en la productividad y la competitividad
- Promover el **desarrollo de nuevas cadenas de valor y habilidades** que pueden generar empleos verdes y capacidades para la transformación a una economía verde
- **Mejorar los presupuestos públicos** (mediante la reducción del gasto del gobierno en facturas energéticas, ingresos fiscales adicionales asociados a un crecimiento más rápido y reducción de las prestaciones sociales como consecuencia de la creación de empleo)
- **Mejorar la salud y el bienestar** (por ejemplo, reduciendo la exposición a la contaminación del aire interior, reduciendo la exposición a temperaturas altas o bajas en edificios mejor aislados)
- **Contribuir a aliviar la pobreza** (por ejemplo, mediante un mejor acceso a los servicios energéticos, ya que un determinado nivel de generación eléctrica cubrirá a más personas, o mediante un aumento de los ingresos disponibles porque los hogares gastan menos en servicios energéticos)
- Ayudar a lograr cuanto antes el máximo global de emisiones de GEI, para reducir así los daños y pérdidas provocados por el cambio climático
- Acceder a la **financiación para la reducción de carbono** (por ejemplo mediante el Mecanismo de Desarrollo Limpio, los mercados voluntarios de carbono y el Fondo Verde para el Clima)

C. PROMOCIÓN DE LA ENERGÍA RENOVABLE

<p>Áreas de intervención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión pública y privada en infraestructura de energía renovable, incluida la hidroeléctrica, solar, eólica, bioenergía (incluida la electricidad y el calor producidos a partir de biomasa por combustión o gasificación, así como biocombustibles líquidos), geotérmica, marina y undimotriz. • Creación de un marco político, legal y regulador adecuado para las energías renovables, incluida la eliminación de los subsidios a combustibles fósiles • Ayuda financiera directa e indirecta • Desarrollo de capacidades y ayuda a la investigación y el desarrollo 	
	<p>QUÉ SON</p>	<p>CÓMO ABORDAR/EVITAR/MINIMIZAR</p>
<p>Principales riesgos y peligros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La vulnerabilidad de la infraestructura de energías renovables con respecto a condiciones meteorológicas extremas y otros efectos del cambio climático que intensifican los riesgos ya asociados a la degradación ambiental y la pérdida de ecosistemas fundamentales (sobre todo en cuencas y zonas costeras degradadas) • Hidroelectricidad: Pérdida de capacidad de generación a causa de las sequías o de la reducción de las precipitaciones en el marco del cambio climático; obstrucción de las turbinas por la proliferación de especies vegetales invasoras a causa de la contaminación del agua y/o temperaturas elevadas; sedimentación de los embalses (y por tanto acortamiento de la vida útil de las presas) como consecuencia de una mala gestión de las cuencas hidrográficas • Biomasa: Reducción del rendimiento sostenible de los recursos y plantaciones de biomasa a causa de la sequía y la gestión inadecuada de los bosques y del uso del suelo • Biocombustibles: Limitaciones en la capacidad de producción a causa de la degradación del suelo, la escasez del agua y la competencia con otros usos del suelo y el agua (principalmente la producción de alimentos) 	<p>Además de las medidas generales descritas en la Tabla A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidroelectricidad: <ul style="list-style-type: none"> – realizar evaluaciones y modelaciones hidrológicas y del cambio climático para tomar decisiones de una manera más informada y garantizar el cálculo adecuado de los costos adicionales relacionados con el clima y el medio ambiente – promover prácticas de gestión sostenible en las cuencas hidrográficas para reducir la sedimentación y el flujo de nutrientes a los cursos de agua (por ejemplo la reforestación de las zonas superiores de la cuenca hidrográfica o el pago por servicios ecosistémicos); esas medidas también pueden contribuir a la mitigación del cambio climático (mejorando los sumideros de carbono, por ejemplo) y a reducir el riesgo de desastres naturales y a la adaptación al cambio climático, así como beneficiar a la biodiversidad • Bioenergía: <ul style="list-style-type: none"> – promover la gestión sostenible del suelo – utilizar especies resistentes a las sequías como combustibles de madera – utilizar el enfoque del nexo agua-energía-seguridad alimentaria combinada con un EAE para tomar de manera informada las decisiones políticas y estratégicas relativas a la matriz energética, planificación del uso del suelo y compensaciones entre la producción de biocombustibles y el cultivo de alimentos
<p>Efectos potenciales del desarrollo del sector</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hidroelectricidad: una infraestructura de grandes dimensiones puede provocar cambios en los ecosistemas de las cuencas hidrográficas e inundaciones en terrenos agrícolas productivos (a causa de la pérdida de suelo y la eliminación de la vegetación para dar lugar a los embalses); uso consuntivo del agua (evaporación); cambios en la biodiversidad; alteraciones en el flujo del agua, la carga de sedimentos, los flujos de nutrientes y la calidad del agua, que generan impactos adversos en las zonas de pesca aguas abajo, la agricultura (principalmente sistemas de explotación de las llanuras de inundación) y la recarga de acuíferos, o la erosión costera y tensiones en los ecosistemas; cambios en el microclima, en la incidencia de las enfermedades transmitidas por vectores; menor disponibilidad del agua para usos aguas abajo; emisiones de GEI derivadas del deterioro de la vegetación inundada (en grandes embalses); y degradación del ecosistema debido a la construcción o mejora de las carreteras de acceso 	<p>Además de las medidas generales descritas en la Tabla A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar conseguir un acceso universal a combustibles más limpios para cocinar y a electricidad sostenible • Hidroelectricidad: <ul style="list-style-type: none"> – tener en cuenta los sistemas micro y de agua fluyente como alternativa a las grandes centrales hidroeléctricas, porque generan muchos menos impactos ambientales adversos – gestionar las cuencas hidrográficas para limitar la erosión del suelo y compensar los usos consuntivos del agua (a través de una mayor escurrentía de los caudales bajos) – definir y habilitar los caudales ambientales adecuados para minimizar los impactos en los ecosistemas aguas abajo – instalar escalas para peces y barreras para peces (aguas arriba de las turbinas) y adoptar otras medidas para proteger la biodiversidad y los medios de vida que dependen de la pesca – limpiar de vegetación los depósitos antes de su llenado

C. PROMOCIÓN DE LA ENERGÍA RENOVABLE

	QUÉ SON	CÓMO ABORDAR/EVITAR/MINIMIZAR
Efectos potenciales del desarrollo del sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Solar: La disposición de unidades solares (principalmente sistemas fotovoltaicos autónomos) puede generar residuos tóxicos (como baterías); la producción de energía solar de concentración puede consumir cantidades considerables de agua e interferir con otros usos del agua en zonas secas ● Eólica: Puede generar contaminación acústica, interferir con las aves y reducir el valor cultural y recreativo del paisaje; las instalaciones mar adentro pueden afectar negativamente a la vida marina, la pesca, la navegación, la acuicultura y el turismo ● Bioenergía: La combustión de biomasa y biocombustibles (incluyendo la generación de energía a través de residuos) provoca contaminación del aire; la producción de biocombustibles puede implicar monocultivos (con impactos en la biodiversidad y la agrobiodiversidad), cambios en el uso del suelo (y emisiones de GEI asociadas), uso excesivo de agua, erosión de la tierra y degradación del suelo, desplazamiento de los cultivos de alimentos (incrementando los precios de los alimentos); la producción de vinaza como subproducto de la destilación de bioetanol puede constituir un riesgo considerable de contaminación del agua ● Geotérmica: Cuando se usa para producir electricidad, puede provocar emisiones de GEI (dióxido de carbono, metano), así como ácido sulfhídrico, amoníaco y boro; también puede provocar hundimientos de la tierra, actividad sísmica, contaminación del agua y cambios (limitados) en el uso del suelo ● Marina y undimotriz: Los diques contra mareas pueden causar impactos significativos en los ecosistemas marinos (debido a cambios en el flujo, la salinidad y la turbiedad del estuario); también posibles impactos en el valor relacionado con la pesca, la navegación y el ocio ● Todas las formas de energía renovable: Existe el riesgo de que los desarrollos (sobre todo si están sometidos a intereses privados) no beneficien a las comunidades locales (por ejemplo, que la generación eléctrica beneficie solo a las zonas urbanas remotas, pero la carga de los impactos recaiga en las comunidades locales) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Solar: Facilitar la gestión y disposición adecuada de las baterías gastadas y otros residuos potencialmente peligrosos ● Eólica: <ul style="list-style-type: none"> – instalar sistemas de paro por radar para proteger la avifauna – instalar parques eólicos en tierra tales que minimicen los impactos sobre el suelo y las comunidades locales – instalar y diseñar parques eólicos mar adentro tales que minimicen los impactos sobre la vida marina, la pesca y la navegación ● Bioenergía: <ul style="list-style-type: none"> – utilizar prácticas agrícolas y de gestión sostenibles del suelo y los bosques – utilizar un enfoque del nexo agua-energía-seguridad alimentaria para evaluar las compensaciones entre la generación de energía y las necesidades de producción de alimentos, e integrar las conclusiones en la planificación del uso del suelo – en la medida de lo posible, producir biocombustibles a partir de residuos – usar filtros y mejorar las calderas para reducir la contaminación atmosférica industrial por la combustión de biomasa – eliminar de forma adecuada la vinaza (que puede ser biodigerida, utilizada para producir pellets o combinada con aguas de riego como fertilizante) ● Geotérmica: Reinyectar fluidos geotérmicos y vapor condensado en el depósito para mantener la presión y evitar hundimientos ● Marina y undimotriz: Instalar los depósitos de almacenamiento y los dispositivos oscilantes de tal manera que minimicen el impacto en el ecosistema marino, la navegación, la pesca y el ocio ● Analizar los efectos socioeconómicos en el marco del análisis de la viabilidad de las medidas políticas, en base a una participación amplia y efectiva de las comunidades. Esto se podría hacer en el marco de una EAE ● Asegurarse de que los pueblos y las ciudades locales se beneficien de los nuevos proyectos de electricidad renovable (mediante el desarrollo de redes locales) ● Cuando sea necesario el reasentamiento, apoyar el desarrollo de medios de subsistencia sostenibles para proteger zonas recién asentadas ● Utilizar la experiencia y las redes de organizaciones de la sociedad civil para facilitar la sensibilización, la información y la transmisión de conocimientos y tecnologías en materia de energías renovables

C. PROMOCIÓN DE LA ENERGÍA RENOVABLE

Oportunidades

- **Mejorar la seguridad energética y reducir la vulnerabilidad económica** diversificando las fuentes de energía
- **Reducir la dependencia energética**, mejorar la balanza de pagos y las reservas de divisas (para países que dependen de las importaciones de combustibles fósiles)
- Aumentar la **resiliencia de las redes energéticas** a través del desarrollo de una infraestructura de generación eléctrica más distribuida
- **Ampliar el acceso a la energía para las actividades generadoras de ingresos**, principalmente en las zonas remotas a las que no llega la red (mediante el despliegue de sistemas de energía renovable distribuidos y de pequeña escala)
- Promover el **desarrollo de nuevas cadenas de valor y habilidades** que pueden generar empleos verdes y capacidad para la transformación a una economía verde (por ejemplo, trabajos asociados a la instalación y el mantenimiento de sistemas solares domésticos; desarrollo del turismo, la pesca o la navegación en los embalses de las centrales hidroeléctricas)
- Conseguir **mejoras en la productividad y eficiencia** (por ejemplo, a través del uso de residuos para generar electricidad y calor renovables; uso de los residuos de la producción del biogás como fuente de abonos de bajo costo y con bajas emisiones)
- **Reducir la contaminación y la degradación de los recursos naturales** (por ejemplo, derivada de la sustitución de los combustibles fósiles por fuentes de energía más limpias, y de la gestión de residuos para producir biogás), con beneficios en términos de protección de la biodiversidad, resiliencia de los ecosistemas, protección de los medios de subsistencia rurales y la salud de las personas
- Lograr **beneficios importantes para la salud** derivados de la reducción de la contaminación atmosférica relacionada con la quema de combustibles fósiles
- Ayudar a lograr cuanto antes el máximo global de emisiones de GEI, para reducir así las pérdidas y daños provocados por el cambio climático
- Acceder a la **financiación para la reducción de carbono** (por ejemplo mediante el Mecanismo de Desarrollo Limpio, los mercados voluntarios de carbono y el Fondo Verde para el Clima)

Parte 5: Recursos

Directrices generales sobre la integración ambiental y climática

Integración del medio ambiente y el cambio climático en la cooperación internacional de la UE: Hacia un desarrollo sostenible (CE, 2016). Directrices prácticas para integrar el medio ambiente y el cambio climático en la cooperación de la UE para el desarrollo. Contiene modelos de términos de referencia para un PAP, una EAE, una EIA y una ERC.

Alianza Mundial contra el Cambio Climático. Iniciativa de la UE con materiales de formación sobre la integración del cambio climático.

Poverty-Environment Initiative of the United Nations Development Programme–United Nations Environment Programme (IPMA del PNUD-PNUMA). Programa con financiamiento de la UE para ayudar a los países a integrar el medio ambiente. Ha desarrollado una metodología integral y un conjunto de herramientas relacionadas con la integración.

Directrices y herramientas específicas del sector

«Capacity Development for Environmental Management and Governance in the Energy Sector in Developing Countries» (OCDE, 2011)

Climate Impacts on Energy Systems: Key Issues for Energy Sector Adaptation (Banco Mundial, 2011)

«Nota metodológica sobre las operaciones de apoyo presupuestario en el campo de la energía sostenible» (CE, próxima publicación)

Recursos de Internet

Capacity4Dev, [Grupo Público sobre Energía](#)

Capacity4Dev: [Grupo Público sobre Medio Ambiente, Cambio Climático y Economía Verde](#)

[Clean Energy Solutions Center](#), sitio web que ayuda a los países con políticas de energía limpia

[Cambio Climático](#) (Banco Mundial)

Hands-on Energy Adaptation Tool Kit (HEAT). Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP), Banco Mundial, Washington, DC.

[Hydropower Sustainability Assessment Protocol](#)

Sustainable Energy Handbook (Servicio de asistencia técnica de la UE para la iniciativa SE4All, con el apoyo de MWH y Atkins International, 2016). Dividido en seis capítulos y 18 subcapítulos que se pueden descargar del sitio web de [Capacity4Dev](#).

EAEs en el sector y directrices relacionadas

Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica: una guía de buenas prácticas en la cooperación para el desarrollo (CAD OCDE, 2006). Directrices elaboradas como respuesta a los compromisos adquiridos en la Declaración de París sobre la Efectividad de la Ayuda al Desarrollo. Ofrecen una perspectiva de los distintos enfoques para la evaluación ambiental estratégica utilizados por los donantes y los principios básicos de la EAE. Complementan la guía varias Notas consultivas sobre la EAE y el [desarrollo de biocombustibles](#), la [adaptación al cambio climático](#), [servicios ecosistémicos](#), [reducción del riesgo de desastres](#) y el [desarrollo posterior a los conflictos](#).

Strategic Environmental Assessment of the Energy Sector Policy in Rwanda (CE, 2014)

«Strategic Environmental Assessment Best Practice Process Elements and Outcomes in the International Electricity Sector», *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 15(02) (2013)

Situación del país con respecto al medio ambiente y el cambio climático

Análisis Ambientales de País (AAP). Informes detallados sobre el estado del medio ambiente elaborados por el Banco Mundial para algunos países; ofrecen buena información de las cuestiones relativas al medio ambiente.

Comunicaciones nacionales a la CMNUCC. Presentadas por todos los países que son parte de la Convención, contienen un resumen de la situación del país, la previsión de los efectos del cambio climático, un inventario de las emisiones de gases de efecto invernadero, datos sobre las vulnerabilidades ante el cambio climático en los diferentes sectores, y una indicación de las oportunidades relativas a la reducción de los gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático.

Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (CPDN). Las CPDN, preparadas antes o después del Acuerdo de París, deben ser comunicadas por todos los países que lo han ratificado a la CMNUCC. Presentan los objetivos de cada país para reducir las emisiones, teniendo en cuenta las circunstancias y capacidades a nivel nacional. También pueden describir los efectos del cambio climático y los planes y necesidades con respecto a la adaptación, así como qué ayuda puede ser necesaria, en caso de serlo, por parte de la comunidad internacional. Una vez que el país ratifica el Acuerdo de París, su CPDN se convierte en CDN.

Estrategias de desarrollo bajo en emisiones (LED). Planes de desarrollo nacional que abordan el crecimiento económico resiliente al clima y/o bajo en emisiones. Suelen incluir una compilación de datos y proyecciones acerca de las emisiones, objetivos de mitigación amplios y a largo plazo (15-30 años) y de índole económica, un estudio de las opciones rentables de mitigación y su priorización, y la estipulación de medidas de mitigación concretas a corto y mediano plazo.

Medidas de mitigación apropiadas para cada país (MMAP). Elaboradas en el marco de la CMNUCC por los países en desarrollo firmantes de la Convención, las MMAP identifican las acciones prioritarias de adaptación al cambio climático. Continúan las conversaciones en las negociaciones sobre el clima para determinar si las MMAP podrían optar a los créditos de carbono de acuerdo con los nuevos mecanismos de mercado.

Perfiles Ambientales País (PAP). Elaborados para apoyar la programación plurianual de la UE. Ofrecen información sobre el estado del medio ambiente (incluidas presiones y tendencias), los efectos previstos del cambio climático, el marco institucional, político y regulador para el medio ambiente y el cambio climático, la actividad de los donantes en materia de medio ambiente y cambio climático, y recomendaciones para la programación de la UE.

Programas de acción nacional de adaptación (PANA). Elaborados por todos los países menos adelantados (PMA) y presentados a la CMNUCC, los PANA identifican los proyectos prioritarios de adaptación al cambio climático. En muchos casos, los PANA están desfasados y/o han sido sustituidos por planes nacionales de adaptación (NAP) y/o LED.

Resúmenes Ambientales Nacionales (NES). Elaborados por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente para algunos países. Ofrecen una buena síntesis de las cuestiones ambientales más importantes del país.

Otros recursos nacionales

- Informes nacionales del estado del medio ambiente
- Informes nacionales al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)
- Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción
- Informes nacionales a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD)
- Política nacional en materia de medio ambiente
- Política nacional relativa al cambio climático
- Política nacional en materia energética
- Cualquier EAE realizada en el sector
- Estudios, evaluaciones y análisis elaborados por otros donantes en los sectores de la energía, el medio ambiente y el cambio climático

Referencias

AFREPREN/FWD, 2009. «Large Scale Hydropower, Renewable Energy and Adaptation to Climate Change: Climate Change and Energy Security in East and Horn of Africa». Occasional Paper 33. Energy, Environment and Development Network for Africa, Nairobi.

AIE (Agencia Internacional de la Energía), 2013. *Dibujando un nuevo mapa Energía-Clima: Perspectivas de la energía en el mundo - Informe Especial*. AIE, París.

AIE (Agencia Internacional de la Energía), 2014. *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency*. AIE, París.

AIE (Agencia Internacional de la Energía), 2015a. *Energy and Climate Change: World Energy Outlook Special Report*. AIE, París.

AIE (Agencia Internacional de la Energía), 2015b. *Making the Energy Sector More Resilient to Climate Change*. AIE, París.

AIE (Agencia Internacional de la Energía), 2016. «World Energy Outlook: Energy Subsidies». Sitio web.

CZES (Center for Climate and Energy Solutions), 2015. «Comparison Table of Submitted INDCs (del 21 de diciembre de 2015)».

CAD-OCDE (Comité de Asistencia para el Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), s.f. *OECD DAC Rio Markers for Climate Handbook*. Revisado.

CE (Comisión Europea), 2010a. «Energía 2020: Estrategia para una energía competitiva, sostenible y segura». Comunicación COM(2010) 639 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2010b. «Política de desarrollo de la UE en apoyo del crecimiento integrador y el desarrollo sostenible: mejorar el impacto de la política de desarrollo de la UE». Libro verde, COM(2010) 629 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2011a. «Un presupuesto para Europa 2020». Comunicación COM(2011) 500 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2011b. «Hoja de Ruta de la Energía para 2050». Comunicación COM(2011) 885 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2011c. «Incremento del impacto de la política de desarrollo de la UE: Programa para el Cambio». Comunicación, COM(2011) 637. Comisión Europea, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2011d. «Seguridad del abastecimiento energético de la UE y la cooperación internacional — La política energética de la UE: Establecer asociaciones más allá de nuestras fronteras». Comunicación COM(2011) 539 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2012. «Energising Development»: Commission's new initiative to help achieve energy access for all by 2030». Comunicado de prensa IP-12-352. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2013. «Sector indicator guidance for programming». CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2014. «Un marco estratégico en materia de clima y energía para el periodo 2020-2030». Comunicación COM(2014) 15 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2015a. «EU leads in mobilising resources for sustainable development». Comunicado de prensa IP-15-5353. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2015b. «Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva». Comunicación COM(2015) 80 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2015c. «Launching the EU International Cooperation and Development Results Framework». Documento de trabajo de los servicios de la Comisión, SWD(2015) 80 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2016a. *Integración del medio ambiente y el cambio climático en la cooperación internacional de la UE: Hacia un desarrollo sostenible*. Colección Herramientas y Métodos Guía n.º 6. Comisión Europea, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2016b. «Propuesta para Nuevo Consenso Europeo en materia de Desarrollo. Nuestro Mundo, nuestra Dignidad, nuestro Futuro». Comunicación COM(2016) 740 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), 2016c. «El camino desde París: evaluar las consecuencias del Acuerdo de París y complementar la

propuesta de Decisión del Consejo relativa a la firma, en nombre de la Unión Europea, del Acuerdo de París adoptado en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático». Comunicación COM(2016) 110 final. CE, Bruselas.

CE (Comisión Europea), próximamente. «Nota metodológica sobre las operaciones de apoyo presupuestario en el campo de la energía sostenible». CE, Bruselas.

CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), 2015. «Acuerdo de París».

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), 2014. *El nexa Agua-Energía-Alimentos: Un nuevo enfoque en respaldo de la seguridad alimentaria y de una agricultura sostenible*. FAO, Roma.

IRENA (Agencia Internacional de Energía Renovable), 2015a. *Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2015*.

IRENA (Agencia Internacional de Energía Renovable), 2015b. *Rethinking Energy: Renewable Energy and Climate Change*.

IRENA (Agencia Internacional de Energía Renovable), 2016. «The True Cost of Fossil Fuels: Saving on the Externalities of Air Pollution and Climate Change». Texto abreviado.

ONU (Organización de Naciones Unidas), 2015. «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible». Resolución de la Asamblea General, A/RES/70/1.

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 2014. «Decisión XII/3. Movilización de recursos». Decisión adoptada por el Convenio sobre la Diversidad Biológica UNEP/CBD/COP/DEC/XII/3.

REN21, 2016. *Energías renovables 2016: reporte de la situación mundial*. Red de políticas en energía renovable para el siglo 21, París.

TAF SE4All y Atkins (Servicio de asistencia técnica de la UE para la iniciativa SE4All, y Atkins International), 2015. «Module 2.4: Water-energy-food nexus» en *Sustainable Energy Handbook*.

UE (Unión Europea), 2012. «Country Environmental Profile Lesotho, 2012».

UE (Unión Europea), 2014. «National Indicative Programme (2010-2020) for co-operation between the Kingdom of Lesotho and the European Union». 11º Fondo Europeo de Desarrollo.

UE (Unión Europea), 2015a. «Action document for the Sector Reform Contract (SRC) to increase performance of Rwanda's energy sector and develop the corresponding institutional capacities». 11º Fondo Europeo de Desarrollo.

UE (Unión Europea), 2015b. «Intended Nationally Determined Contribution of the EU and its Member States, submitted by Latvia and the European Commission on behalf of the European Union and its Member States».

WAPP (West African Power Pool) y Pöry Energy, 2012. «ESIA Report. Mount Coffee HPP ESIA and RAP: Environmental and Social Impact Assessment and Resettlement Action Plan for the Rehabilitation of the 64 MW Mount Coffee Hydropower Plant, Liberia». Pöry Energy AG, Zurich.

WAPP (West African Power Pool) y Pöry Energy, 2013. «Resettlement Plan. Mount Coffee HPP ESIA and RAP: Environmental and Social Impact Assessment and Resettlement Action Plan for the Rehabilitation of the 64 MW Mount Coffee Hydropower Plant, Liberia». Pöry Energy AG, Zurich.

Acrónimos

CAD	Comité de Asistencia para el Desarrollo
CDN	Contribución Determinada a nivel Nacional
CE	Comisión Europea
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CPDN	Contribución Prevista Determinada a nivel Nacional
DEVCO	Dirección General de Cooperación Internacional y Desarrollo
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ERC	Evaluación del Riesgo Climático
GEI	Gases de Efecto Invernadero
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
PAP	Perfil Ambiental País
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PGRC	Plan de Gestión del Riesgo Climático
PIN	Programa Indicativo Nacional
PIP	Programa Indicativo Plurianual
UE	Unión Europea

Exención de responsabilidad: El contenido de este documento no refleja necesariamente la posición oficial o la opinión de la Comisión Europea.

Imágenes de cubierta: (de izquierda a derecha): CE/ Bernard Crabbé; CE; CE/Guy Stubbs; CE/Christophe Masson.

Se autoriza la reproducción siempre que la fuente sea identificada.