

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Guía Práctica de
Auditoría para
Entidades
Fiscalizadoras
Superiores



WGEI Working Group
on Audit of
Extractive Industries



TRANSICIÓN ENERGÉTICA

**Guía Práctica para Entidades
Fiscalizadoras Superiores**



Brasília, 2025

© Copyright 2025, Tribunal de Contas da União

<http://www.tcu.gov.br>

Permite-se a reprodução desta publicação, em parte ou no
todo, sem alteração do conteúdo, desde que citada a fonte e
sem fins comerciais.

LISTA DE SIGLAS

AIE	Agencia Internacional de Energía
COP28	28 ^a Conferencia de las Partes
G20	Grupo de los 20
GEI	Gases de efecto invernadero
INTOSAI	The International Organization of Supreme Audit Institutions
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
EFS	Entidades Fiscalizadoras Superiores
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
SAI20	Grupo de Compromiso de las Entidades Fiscalizadoras Superiores del G20
SecexEnergía	Secretaría de Control Externo de Energía y Comunicaciones del TCU
TCU	Tribunal de Cuentas de la Unión - Brasil
WGEI	Working Group on Audit of Extractive Industries

PRÓLOGO DEL PRESIDENTE DEL TCU Y DE LA INTOSAI



La transición energética ha dejado de ser un debate meramente técnico para convertirse en una piedra angular del desarrollo sostenible y de la justicia climática en nuestro tiempo. Afrontar la crisis climática requiere no solo la adopción de nuevas tecnologías, sino también la construcción de políticas públicas que sean sólidas, transparentes y, sobre todo, humanas. Con este profundo sentido de propósito, las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) asumen un papel indispensable, garantizando que este camino hacia un futuro bajo en carbono sea eficaz y no deje a nadie atrás.

Es con gran orgullo que presento esta edición actualizada de la Guía Práctica para la Auditoría de la Transición Energética. Este documento, nacido de la experiencia práctica del Tribunal de Cuentas de la Unión de Brasil (TCU), evoluciona ahora hacia una referencia aún más global y colaborativa. A través de una Fuerza de Tarea dedicada dentro del Grupo de Trabajo sobre Auditoría de Industrias Extractivas (WGEI) de la INTOSAI, esta nueva edición se ha enriquecido con las diversas perspectivas y realidades de las EFS de diferentes continentes. El resultado es una herramienta más adaptable y representativa, lista para fortalecer a los auditores de todo el mundo en la supervisión de uno de los temas más complejos de nuestra época.

Esta iniciativa encarna el pilar central de nuestro liderazgo: situar a los ciudadanos en el centro de la acción gubernamental. El éxito de la transición energética no debe medirse únicamente por las metas de descarbonización, sino por la manera en que transforma concretamente la vida de las personas. Esta Guía lleva esa dimensión al centro de la auditoría pública al incluir un pilar sobre la “Transición Justa e Inclusiva”. Con ello, las EFS adquieren herramientas para verificar si los beneficios de la nueva economía verde están realmente llegando a todos, especialmente a las comunidades más vulnerables, y si la promesa de una energía limpia, asequible y equitativa se está convirtiendo en realidad.

Este compromiso de colocar la dimensión humana en el núcleo de nuestras auditorías es un principio orientador del trabajo del TCU y de la INTOSAI bajo nuestro liderazgo, tanto en el seguimiento de la agenda climática como en la evaluación de otras políticas públicas esenciales para el bienestar social. Nuestro objetivo es desarrollar y compartir metodologías globales que vayan más allá de verificar el uso adecuado de los recursos, para evaluar, de manera más fundamental, si dichos recursos están generando el valor y la transformación que los ciudadanos esperan y merecen.

Al utilizar esta Guía, las EFS estarán mejor preparadas para auditar las políticas de transición energética, garantizando que promuevan la sostenibilidad ambiental, la justicia social y el desarrollo económico inclusivo. Confío en que, mediante la colaboración continua, podremos fortalecer el papel colectivo de las EFS y asegurar un futuro energético próspero, seguro y equitativo para todos los ciudadanos a quienes servimos.

Vital do Rêgo

Presidente

Tribunal de Cuentas de la Unión de Brasil (TCU)

Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI)

MENSAJE TCU - MINISTRO BRUNO DANTAS



Para mí es una gran satisfacción presentar la Guía de Auditoría para la Transición Energética, elaborada por el Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU - Brasil) en colaboración con el Grupo de Trabajo sobre Auditoría de la Industria Extractiva (WGEI) de la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI). Desarrollada para apoyar a las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) con herramientas que les permitan profundizar en el impacto de las políticas de transición energética, la Guía se suma a otras iniciativas de las EFS en favor de los esfuerzos globales para mitigar y adaptarse al cambio climático.

La transición energética moderna se presenta como uno de los mayores desafíos colectivos a los que se enfrenta la humanidad. Aunque las fuentes de energía tradicionales siguen estando disponibles, la necesidad inevitable de luchar contra el cambio climático impone la necesidad de una transformación. En este escenario, las EFS desempeñan un papel crucial, ya que no solo evalúan las políticas públicas implementadas, sino que también incentivan la reflexión sobre la falta de acciones necesarias. El trabajo de las EFS es fundamental para garantizar la efectividad de la transición y el uso eficiente de los recursos públicos, y para asegurar que el cambio gradual de la energía tradicional a las fuentes renovables promueva el desarrollo sostenible.

En este contexto, el intercambio de experiencias y la colaboración entre las EFS son indispensables para mejorar las herramientas con las que hacer frente a los desafíos globales de la transición energética y del cambio climático. Esta Guía de auditoría se centra en cuatro ejes principales: Gobernanza, Transición Justa e Inclusiva, Financiación y Políticas Públicas.

La Guía constituye una contribución basada en la experiencia concreta del TCU y de varias EFS que han participado voluntariamente en el benchmarking internacional para fortalecer el enfoque de control externo sobre las políticas públicas de transición energética. Por lo tanto, confío en que, mediante el uso de esta Guía, las EFS estarán mejor equipadas para auditar las políticas públicas en sus países, garantizando que dichas políticas cumplan con los objetivos de justicia social, sostenibilidad y mitigación del cambio climático en favor de días mejores para la generación actual, sin dejar a nadie atrás, pero también para las generaciones futuras.

Bruno Dantas

Ministro

Tribunal de Cuentas de la Unión de Brasil (TCU)

MENSAJE INTRODUCTORIO DEL PRESIDENTE DEL WGEI



La transición energética es una respuesta crucial a uno de los desafíos más urgentes de nuestro tiempo — el cambio climático. En todo el mundo, el impacto adverso del cambio climático sobre la salud, la seguridad alimentaria e hídrica, la infraestructura, los asentamientos humanos y la vida misma sigue intensificándose. Como parte de la estrategia internacional para combatir estos efectos, muchos gobiernos se han comprometido a realizar la transición del uso de combustibles fósiles a fuentes de energía limpias y renovables. Para ello, es necesario realizar cambios sustanciales en las políticas y acciones.

Las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) desempeñan un papel fundamental para garantizar la transparencia, la responsabilización y la buena gobernanza durante esta transición crítica. Al auditar las políticas de transición energética de los gobiernos, las EFS contribuyen a garantizar que estas estrategias se implementen de manera eficaz y estén en consonancia con los compromisos climáticos nacionales y globales. Dada la urgencia del cambio climático, es esencial que las EFS desarrollen rápidamente la capacidad de auditar estas políticas complejas mediante la cooperación y el intercambio de conocimientos.

Con este propósito, presentamos la Guía de Auditoría para la Transición Energética para las Entidades Fiscalizadoras Superiores. Esta guía describe el enfoque que ha adoptado la EFS de Brasil para auditar la transición energética y ofrece insights sobre esta área emergente. Invitamos a las EFS de todo el mundo a documentar sus experiencias a medida que se embarcan en esta travesía de auditar la transición energética. Este conocimiento ayudará a enriquecer y mejorar la guía en futuras revisiones. Al aprender juntos, podemos fortalecer la contribución colectiva de las EFS a la transición hacia un futuro bajo en carbono, justo y equitativo.

Edward Akol

Auditor General De Uganda y Presidente Del Grupo De Trabajo De La INTOSAI sobre Auditoría De La Industria Extractiva

AGENCIA INTERNACIONAL DE ENERGÍA - AIE



Me gustaría felicitar al Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU) de Brasil y a la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI) por el diseño de esta guía. En la AIE, creemos que solo se puede gestionar lo que se puede medir. Al evaluar periódicamente el progreso en la implementación de las políticas de transición energética e identificar las lagunas normativas, las Entidades Fiscalizadoras Superiores pueden apoyar eficazmente a los responsables de la formulación de políticas en el cumplimiento de sus objetivos energéticos y climáticos. En la AIE, estuvimos muy complacidos de tener la oportunidad de revisar por pares esta segunda edición de la Guía, y deseamos al TCU y a la INTOSAI el mayor de los éxitos con su implementación.

Dr. Fatih Birol

Director Ejecutivo

Agencia Internacional de Energía

Nota de reconocimiento

Esta Guía fue revisada por pares por la Agencia Internacional de Energía (IEA). La revisión contribuyó a garantizar su coherencia técnica y su alineación con las buenas prácticas internacionales.



SUMÁRIO

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO	17
La transición energética en el escenario global	17
El papel estratégico de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS)	18
Experiencia y actuación del TCU (Brasil)	20
Beneficios esperados	21
¿Cómo utilizar esta Guía (a quién está dirigida)?	23
ENFOQUE	27
SELECCIÓN DEL ALCANCE	31
Objeto de la auditoría	31
Canvas de Auditoría	31
Matriz SWOT (FODA) – Análisis de riesgos	33
Inventario de riesgos	35
Definición del alcance	36
Preguntas de auditoría	38
EJECUCIÓN	41
1. Gobernanza	41
G1 – Marco legal y normativo	42
G2 – Estructura gubernamental	43
G3 – Planificación	44
G5 – Coordinación	46
G6 - Monitoreo y transparencia	46

2. Transición justa e inclusiva	48	BUENAS PRÁCTICAS Y LECCIONES APRENDIDAS	91
J1 – Inclusión	50	Gobernanza	91
J2 – Lucha contra la pobreza energética	51	Transición justa e inclusiva	92
J3 – Desarrollo socioeconómico	52	Financiación	93
3. Financiación	53	Temas de Transición Energética	97
F1 – Levantamiento de necesidades	54		
F2 – Seguimiento	55	CONSIDERACIONES FINALES	99
F3 – Transparencia	55		
4. Temas de la transición energética	56		
T1 – Configuración de la agenda pública	58		
T2 – Institucionalización	58		
T3 – Implementación	59		
T4 – Evaluación y transparencia	61		
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	63		
Metodología de Atribución de Puntuaciones	63		
Cálculo de la puntuación por Eje	64		
Análisis por Eje	68		
1. Gobernanza	68		
2. Transición justa e inclusiva	73		
3. Financiación	76		
4. Temas de la transición energética	78		
Presentación de los resultados	81		
Aplicación Práctica	82		





INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

La transición energética en el escenario global

Aunque las fuentes de energía fósil aún dominan el consumo mundial, la urgencia de migrar hacia fuentes limpias y sostenibles es un consenso en los principales foros internacionales. En ese contexto, la transición energética, la cual busca sustituir progresivamente las fuentes de energía, ha dejado de ser solo una meta y se ha convertido en la principal respuesta a la crisis climática, clave para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y mitigar los impactos del cambio climático. El marco inicial de esta trayectoria fue establecido en 2015, con la **Agenda Global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** y, en 2016, con el **Acuerdo de París**.

El **Sexto informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)** confirmó la gravedad del desafío, destacando que el **sector energético permanece como el principal responsable de las emisiones de efecto invernadero GEI** y señala que el cambio climático provocado por actividades humanas está generando alteraciones significativas en la naturaleza y afectando la vida de millones de personas¹. Los combustibles fósiles, que constituyen el 78 % del consumo final de energía a nivel mundial, son los principales responsables.

En respuesta a la crisis climática, la **28ª Conferencia de las Partes (COP28)**, realizada a finales del 2023, afirmó el compromiso global con la transición energética, estableciendo la “Hoja de ruta para la misión 1,5 °C”. Este plan de acción exige que la capacidad de generación de energías renovables sea triplicada y la eficiencia energética mejorada para 2030².

En este escenario, el **Grupo de los 20 (G20)** desempeña un papel crucial en el logro de los objetivos establecidos³. Brasil, como referencia mundial en energías renovables han dejado un importante legado en su papel como presidencia en 2024, a través de su enfoque en la transición energética justa, inclusiva y económicamente viable.

Aunque este panorama revela importantes avances en los compromisos climáticos, persisten desafíos significativos para acelerar la transición energética global. Para superarlos, las políticas públicas coherentes y sostenibles son esenciales, ya que moldean una economía que beneficia a la sociedad y utiliza los recursos ambientales de manera eficiente.

1 Cambio Climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del IPCC. [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability | Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability \(ipcc.ch\)](#).

2 SDG Knowledge Hub. 2024 UN Climate Change Conference (UNFCCC COP 29). <https://sdg.iisd.org/events/2024-un-climate-change-conference-unfccc-cop-29/>

3 G20. Transiciones Energéticas. <https://www.gov.br/g20/pt-br/trilhas/trilha-de-sherpas/transicoes-energeticas>



Las **Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS)** desempeñan un papel fundamental en la evaluación y orientación de las políticas públicas. Son organismos que promueven la transparencia, la rendición de cuentas y la buena gobernanza, fortaleciendo las acciones gubernamentales a fin de reducir las desigualdades, la pobreza, el hambre y los impactos del cambio climático.

El papel estratégico de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS)

Las EFS son organismos públicos que realizan auditorías independientes e imparciales. Uno de los objetivos principales de estas auditorías es garantizar que los gobiernos operen de forma eficaz, eficiente, ética y conforme a la ley (ISSAI 100⁴). Además de supervisar las finanzas públicas, las EFS son responsables de verificar el cumplimiento legal por parte de las entidades públicas, buscando promover la eficiencia en el uso de los recursos públicos e informando de sus hallazgos directamente a las entidades responsables⁵.

La **Asamblea General de las Naciones Unidas** ha reconocido el papel fundamental de las EFS en mejorar la eficiencia, transparencia y responsabilidad en la administración pública, contribuyendo al logro de los objetivos de desarrollo, tanto a nivel nacional como internacional (Resoluciones 66/209 de 2011 y 69/228 de 2014⁶).

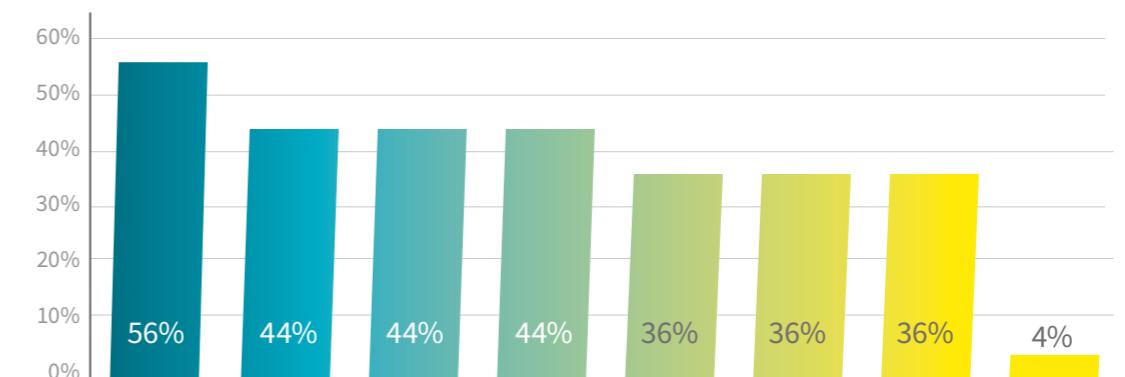
En la transición energética, estas instituciones son actores estratégicos. Al auditar temas como seguridad energética, financiación, integración de energías renovables e impactos sociales de la transición, fortalecen la confianza en el entorno de inversión y la coherencia de las políticas. La **Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI)** destaca la importancia de la energía para el crecimiento económico y el desarrollo social. El Tribunal de Cuentas de la Unión de Brasil (TCU), en su papel de liderazgo en la INTOSAI, ha reforzado la necesidad de acciones decisivas para limitar el calentamiento global y promover transiciones hacia economías de bajo carbono⁷.

Ante este desafío, grupos de EFS de diversos países han debatido en foros internacionales formas de superar los obstáculos para acelerar la transición energética en distintos escenarios.

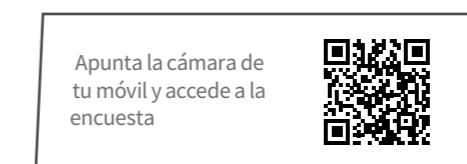
Reflejando este esfuerzo conjunto, el **Grupo de Trabajo sobre Auditoría de Industrias Extractivas (WGEI)** representa una de las principales iniciativas de la INTOSAI que apoya a la comunidad de control en temas relacionados con la transición energética. Para ello, se enfoca en la fiscalización de sectores como el petróleo, el gas natural y los minerales sólidos, promoviendo la gobernanza y la sostenibilidad⁸.

En 2023, el WGEI realizó una encuesta liderada por el TCU en la que participaron 25 países. Los resultados resaltaron los principales retos que enfrentan las EFS al realizar auditorías sobre la transición energética (véase el gráfico 1).

Gráfico 1: Principales retos que enfrentan las EFS en las auditorías de transición energética



Falta de cualificación o conocimiento especializado en la EFS	Datos insuficientes	Monitoreo y sistemas de notificación inadecuados	Falta de directrices	Normas y estándares vigentes insuficientes	Ausencia de referencias metodológicas	Formulación deficiente de la política gubernamental	Mandato inadecuado de las EFS



Fuente: QR para resultados da pesquisa.

4 INTOSAI (2024). ISSAI 100 - Principios fundamentales de la Auditoría del Sector Público. https://www.issai.org/wp-content/uploads/2024/10/DQC149370ES01-24PP-INTOSAI_ISSAI-100-TR.pdf

5 Moonen, Gaston. Auditoría de cuestiones de transición energética: conciliación de compromisos y hechos. Medium, 5 Abr. 2023. [Auditing energy transition issues – reconciling commitments and facts | by European Court of Auditors | Medium](#)

6 Naciones Unidas, Asamblea General. (2014). Promoting and fostering the efficiency, accountability, effectiveness and transparency of public administration by strengthening supreme audit institutions (A/RES/69/228). United Nations. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n14/713/64/pdf/n1471364.pdf>.

7 Dantas, Bruno. Transición Energética en el Contexto de la Crisis Climática. INTOSAI Journal, 19 Jun. 2024. <https://intosajournal.org/energy-transition-in-the-context-of-the-climate-crisis/>

8 INTOSAI WGEI. INTOSAI Grupo de Trabajo sobre Auditoría de Industrias Extractivas. [INTOSAI WGEI – INTOSAI Working Group on Audit of Extractive Industries \(intosaicommunity.net\)](#)



Además de la actuación en el WGEI, la comunidad internacional de auditoría tiene otras iniciativas relevantes. El **Grupo de Trabajo sobre Auditoría Ambiental de la INTOSAI⁹ (WGEA)** busca ampliar la experiencia en auditoría ambiental, con foco en temas como la gobernanza y la fiscalización climática. En el ámbito de este grupo, el TCU lidera el desarrollo y la aplicación del **Climate Scanner¹⁰**, una herramienta de evaluación global que proporcionará insumos valiosos para direccionar políticas públicas de transición energética.

En este contexto de cooperación, el **Grupo de Compromiso de las Entidades Fiscalizadoras Superiores del G20 (SAI20¹¹)**, bajo la presidencia del TCU en 2024, centró sus esfuerzos en transiciones energéticas sostenibles y en el desarrollo económico, social y ambiental. En la cumbre del SAI20, el grupo presentó recomendaciones que incluyeron estrategias medibles, el uso adecuado de los recursos y la promoción de inversiones transparentes¹².

A pesar de todo este esfuerzo colaborativo, investigaciones recientes han demostrado que las EFS continúan enfrentando desafíos en la transición energética, especialmente en lo que respecta a la necesidad de capacitación técnica, equipos calificados y metodologías de trabajo específicas.

En esta línea, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el TCU llevó a cabo un levantamiento sobre el trabajo de las EFS en el contexto de la transición energética. El *benchmarking* internacional¹³, realizado en 2024, evaluó más de sesenta informes de auditoría de docenas de países. El estudio identificó que varias EFS están adoptando métodos innovadores en sus auditorías, como el uso de *big data*, la modelización estadística y proyecciones energéticas, además de apoyarse en la experiencia de expertos en áreas relacionadas con la transición energética.

Experiencia y actuación del TCU (Brasil)

Comprometido con la Agenda 2030 de la ONU, el Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU) de Brasil, ha desarrollado metodologías y auditorías alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con especial enfoque en la incorporación de fuentes renovables en la matriz energética. matriz¹⁴.

⁹ Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores. (s.f.). Grupo de Trabajo en Auditoría Ambiental. Recuperado de <https://environmental-auditing.org/>

¹⁰ Tribunal de Cuentas de la Unión. ClimateScanner. [ClimateScanner \(tcu.gov.br\)](https://tcu.gov.br/)

¹¹ G20 (2024). [Engagement Groups \(g20.org\)](https://g20.org/)

¹² Tribunal de Cuentas de la Unión. Transición Energética y el Papel del Tribunal de Cuentas. <https://sai20.org/storage/app/uploads/public/679/de0/8ac/679de08acd922696320262.pdf>

¹³ [Benchmarking Internacional sobre la Transición Energética](https://environmental-auditing.org/)

¹⁴ Tribunal de Cuentas de la Unión (2023). Transición Energética. [TRANSICIÓN ENERGETICA.pdf \(tcu.gov.br\)](https://tcu.gov.br/)

Aunque la matriz eléctrica brasileña ya tiene una baja intensidad de carbono, de acuerdo con el Balance Energético Nacional 2023¹⁵, el país aún enfrenta desafíos en los sectores de transporte e industria debido a las altas emisiones de GEI. De esta forma, el movimiento de transición energética en Brasil también es visto como una oportunidad para generar riqueza económica y promover la inclusión social.

Ante la urgencia del tema, el TCU realizó, en 2024, una **Auditoría de Desempeño sobre la Transición Energética en Brasil¹⁶**. Esta auditoría, que sirvió de base para la elaboración de esta guía, **evaluó el nivel de madurez de las políticas públicas y de las iniciativas gubernamentales, orientadas a la transición energética hacia una economía baja en carbono**. Al igual que realizó el análisis de la coherencia entre las diversas intervenciones del gobierno.

La auditoría combinó un enfoque basado en riesgos con un **framework de evaluación de madurez** que analizó cuatro dimensiones clave de la transición: **gobernanza y gestión, financiación, justicia e inclusión y el avance de las políticas en temas tecnológicos específicos**. El alcance del trabajo abarcó, de forma transversal, las acciones del gobierno y políticas pertinentes a los sectores económico, industrial y ambiental, con el objetivo de proporcionar una visión completa sobre la preparación del país para una economía de bajo carbono.

Para acceder a los resultados de la auditoría:



Beneficios esperados

Como respuesta a la demanda de conocimiento y de intercambio de experiencias identificada en la encuesta del WGEI-INTOSAI, esta guía fue desarrollada para compartir la metodología y la experiencia práctica del TCU. Mediante un amplio proceso de cooperación internacional, que incluyó discusiones en el ámbito del WGEI, contribuciones de EFS de diversas regiones y la validación de expertos internacionales. El objetivo es apoyar a otras EFS en la evaluación de sus propias transiciones energéticas y fortalecer el papel de las auditorías como catalizadoras de cambio, contribuyendo así a que se cumplan los acuerdos internacionales.

Además, al poner a disposición una metodología de fiscalización estructurada para evaluar la madurez de las políticas públicas y de las iniciativas gubernamentales orientadas a la transición energética, en dirección a una economía de bajo carbono, la guía busca ofrecer una referencia práctica

¹⁵ Empresa de Investigación Energética (EPE) (2023). Balance Energético Nacional Brasileño 2023 - Relatório Síntese. [Publicações \(epe.gov.br\)](https://www.epe.gov.br/)

¹⁶ [Madurez_de_las_politicas_publicas_transicion_energetica_brasil.pdf](https://www.epe.gov.br/)



que pueda adaptarse a diferentes contextos nacionales.

La guía es una herramienta útil para mejorar estas políticas públicas y promover un proceso de transición más eficaz y sostenible, a medida que:

- Ofrece un enfoque amplio y flexible para la fiscalización de las políticas públicas, basado en la experiencia brasileña y la de otras instituciones.
- Facilita la fiscalización de la transición energética al promover la integración de estas políticas.
- Proporciona beneficios sociales, económicos y climáticos al fortalecer las políticas públicas, haciéndolas más equilibradas y sostenibles.
- Aumenta la transparencia sobre la madurez del gobierno, destacando las áreas de mejora.
- Incentiva a los gobiernos a mejorar sus procesos de transición energética.

¿Cómo se elaboró la Guía?

El marco de esta guía es el resultado de un enfoque metodológico que combina investigación teórica con experiencia práctica de auditoría:

Fundamentación Teórica: La estructura se desarrolló con base en investigaciones en la literatura especializada y en repositorios de organizaciones globales de referencia.

Experiencia Práctica del TCU: Las matrices de planificación y los hallazgos de la auditoría brasileña (2024) se utilizaron como soporte técnico para la construcción del enfoque.

Colaboración y Benchmarking: La guía se inspiró en guías similares desarrolladas por el TCU y otras EFS. Además, incorpora los resultados de un *benchmarking* internacional (2024) que consolidó las mejores prácticas globales de auditoría.

Aportaciones de Expertos: Para garantizar la relevancia y la aplicabilidad de la metodología, se consideraron las opiniones de especialistas de alto nivel, cuyas contribuciones están referenciadas en el documento.

Esta Guía fue elaborada por el equipo de la Secretaría de Control Externo de Energía y Comunicaciones del TCU (SecexEnergia) con la ambición de ser una herramienta de valor para la comunidad de auditoría global.

¿Cómo utilizar esta Guía (a quién está dirigida)?

El **enfoque** de la guía se organiza en tres temas: **Selección del alcance, Ejecución, y Análisis y presentación de resultados**. Cada etapa puede ser aplicada de forma modular, sea en conjunto, como parte de un análisis más exhaustivo, o de manera independiente, según el enfoque de cada auditoría.

Además, la Guía presenta las **buenas prácticas** identificadas durante la auditoría, con el objetivo de promover la mejora continua de los resultados de las EFS.

Esta Guía es un recurso versátil, diseñado para apoyar a diversos públicos:

Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS): El principal público objetivo. El documento ofrece una guía paso a paso para planificar y ejecutar auditorías de desempeño sobre la transición energética en diferentes escenarios.



Sede de TCU
Fuente: colección institucional

Formuladores de Políticas: Profesionales involucrados en la elaboración, planificación, implementación y monitoreo de políticas públicas, que pueden usar la guía como referencia para fortalecer la gobernanza de la transición energética.

Organizaciones de la Sociedad Civil: ONG nacionales o internacionales que actúan en el sector, pueden usar la guía para mejorar su análisis y defensa de políticas públicas.

Sociedad: Cualquier ciudadano puede beneficiarse del conocimiento sobre el papel de la fiscalización y los elementos que conforman buenas políticas públicas de transición energética.

Los usuarios de la Guía pueden recurrir a la misma para:

Evaluar la preparación gubernamental: Analizar las políticas, las capacidades institucionales y si existen estructuras adecuadas para supervisar e implementar la transición energética.

Verificar la equidad e inclusión: Evaluar si las políticas de transición son justas y benefician a todos los segmentos de la sociedad, especialmente a los más vulnerables.

Examinar el seguimiento de las necesidades de financiamiento: Analizar si el gobierno ha cuantificado los recursos financieros necesarios para atender las necesidades de inversión en la transición energética, ha identificado sus principales fuentes y cuenta con mecanismos para monitorear y dar transparencia a este sistema de financiamiento.

Analizar la madurez de las acciones gubernamentales: Examinar el desarrollo y la implementación de políticas públicas en áreas específicas, como energía solar, eólica, almacenamiento de energía, créditos de carbono y redes inteligentes, entre otras.



ENFOQUE

Esta sección tiene como objetivo presentar el enfoque aplicado en la auditoría de desempeño sobre la transición energética realizada por el TCU, que se ha perfeccionado mediante discusiones colaborativas con las EFS y organizaciones especializadas.

El paso a paso a continuación, ofrece una visión amplia de preparación y madurez del gobierno para llevar a cabo la transición energética, destacando tanto los puntos fuertes como las áreas que requieren mejoras. De este modo, los pasos y procedimientos presentados pueden ser aplicados en su totalidad o adaptarse a la realidad de cada país.

El enfoque de la auditoría se divide en **3 temas**:

Selección del alcance

Ejecución

Análisis y presentación de resultados



Haga clic en el panel de abajo para acceder al tema de interés:

Leyenda (por símbolos):

SELECCIÓN DEL ALCANCE	EJECUCIÓN	ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Objeto de auditoría	Gobernanza	Metodología de Atribución de Puntuaciones
Canvas de Auditoria	Transición justa e inclusiva	Cálculo de la nota por eje
Matriz SWOT (FODA) – Análisis de riesgos	Financiación	Análisis por eje
Inventario de riesgos	Temas de la transición energética	Presentación de los resultados
Definición del alcance		Aplicación Práctica
Preguntas de auditoría		

	Recomendación/ Aclaración/ A destacar / Consejo
	Ejemplo
	Papeles de trabajo
	Explorando experiencias internacionales (Benchmarking internacional)
	Aportaciones de expertos



SELECCIÓN DEL ALCANCE

Objeto de la auditoría

El primer paso del equipo de auditoría es realizar un análisis integral del objeto a auditar — en este caso, **las acciones y estructuras gubernamentales relacionadas con la transición energética**.

En esta etapa, el objetivo principal es **comprender el contexto nacional**, recopilando información preliminar que sirva de base para definir el alcance y el enfoque de la auditoría.

Comprender el objeto de la auditoría es esencial para identificar riesgos y puntos críticos, así como para definir el objetivo, el alcance y el enfoque utilizado. Por eso, las informaciones obtenidas en esta etapa deben registrarse en un documento propio que describa los principales aspectos identificados, en consonancia con el objetivo de la auditoría.

Esta etapa es crucial para:

Mapear el ecosistema: Identificar a los principales actores (organismos, ministerios, agencias reguladoras, sector privado y sociedad civil).

Analizar el contexto político-normativo: Comprender el marco legal, las políticas públicas y los compromisos nacionales e internacionales.

Evaluar la disponibilidad de datos: Confirmar si hay información (documentos, informes, bases de datos) y criterios de auditoría (leyes, metas, buenas prácticas) accesibles para la fiscalización.

Canvas de Auditoría

Para estructurar y sintetizar el conocimiento sobre la transición energética, se sugiere la elaboración de un **Canvas de Auditoría**. Esta herramienta colaborativa – utilizada por el TCU en sus auditorías – funciona como un **diagnóstico inicial**, convirtiendo la investigación en un mapa visual del objeto. Al completar el Canvas, el equipo:

Organiza la información: Recopila datos y percepciones de forma lógica.

Identifica las lagunas de conocimiento: Identificar lo que aún necesita ser investigado.

Señala los puntos críticos: Ayuda a enfocar los esfuerzos de la auditoría en las áreas de mayor relevancia y riesgo.



El modelo propuesto está diseñado para organizar la información en cinco grandes grupos: Objeto, Expectativas, Objetivos, Riesgos y Metas, que se subdividen en doce cuadros a completar por el equipo de auditoría, según las imágenes ilustrativas que se presentan a continuación.

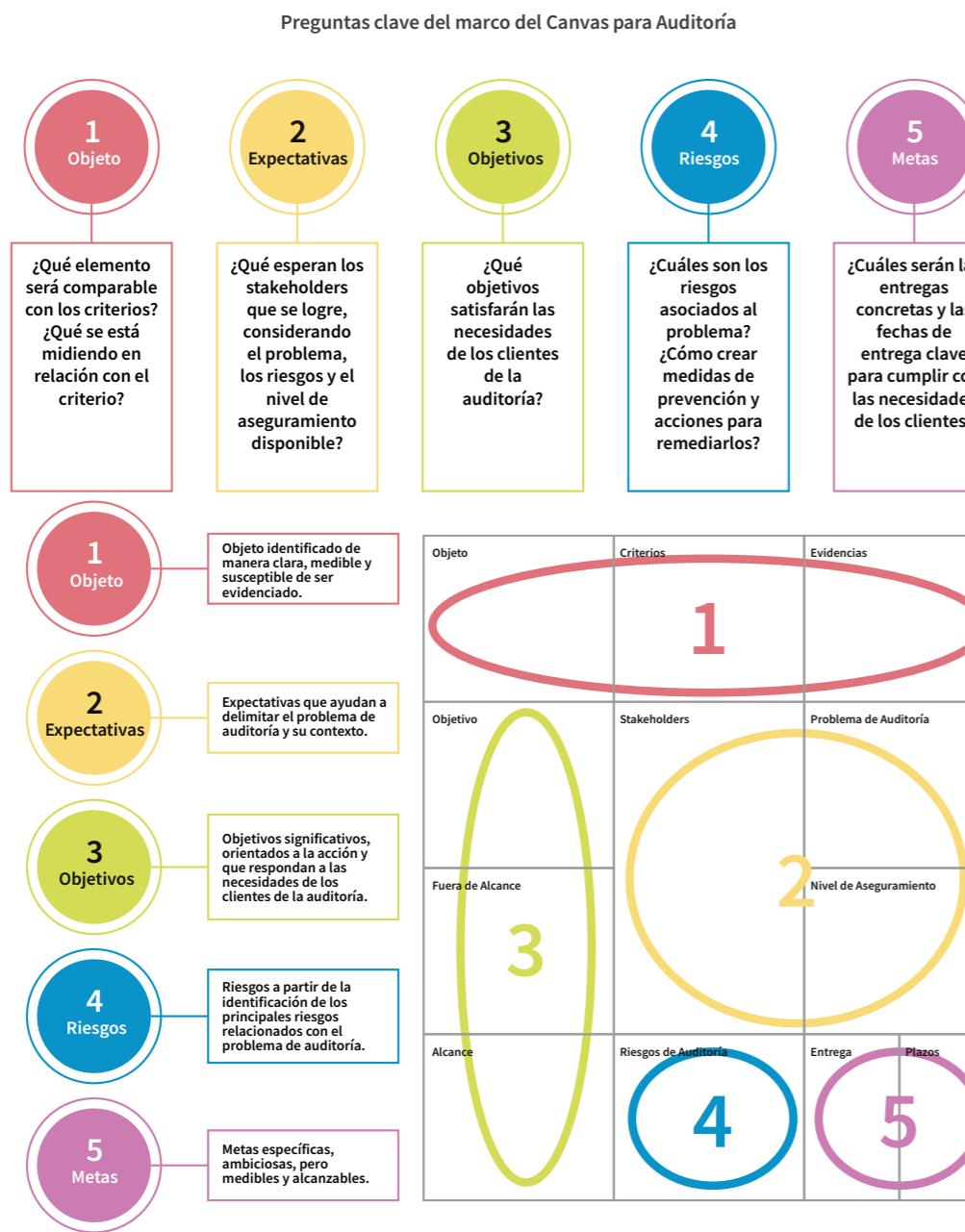


Imagen ilustrativa retirada del tutorial

Echa un vistazo al tutorial del Canvas de Auditoría



Recomendación: El Canvas de Auditoría, se elabora a partir del conocimiento previo del equipo y la información recopilada durante la investigación. Las fuentes de información pueden incluir:

- Legislación y marco normativo relevantes sobre la transición energética;
- Documentos sobre entidades y programas vinculados al tema;
- Trabajos anteriores y estudios académicos;
- Literatura especializada y noticias;
- Entrevistas con expertos y administradores relacionados con el tema.

Consejo: El Canvas agrupa información que puede ser utilizada para redactar los capítulos iniciales del informe de la fiscalización y proporcionar una perspectiva general del objeto de la auditoría.

La etapa siguiente a la elaboración del Canvas, tiene como objetivo identificar los principales riesgos relacionados al tema.

Matriz SWOT (FODA) – Análisis de riesgos

A partir de las informaciones recopiladas en el Canvas de Auditoria, el siguiente paso es profundizar el **análisis de riesgos** a través de la **Matriz FODA**. Esta herramienta permite traducir la información del Canvas en una evaluación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para la transición energética.

El análisis puede desarrollarse en dos etapas complementarias el análisis interno y el externo.

Fase interna: La matriz es elaborada con base en las informaciones recopiladas en las etapas anteriores e en el Canvas de auditoría. Esta etapa constituye un ejercicio de juicio profesional para formular las hipótesis iniciales sobre los factores críticos del tema.

Fase externa: Busca validar y enriquecer la matriz interna. Mediante entrevistas y consultas a especialistas, organismos gubernamentales, sociedad civil y academia, el equipo recopila percepciones e información que confirman o modifican el análisis inicial. En la auditoría del TCU, en esta etapa el equipo se concentró en recabar información **únicamente** sobre la percepción de las debilidades y amenazas a la transición



Papeles de trabajo: El uso de un formulario u otra herramienta disponible para el equipo a fin de obtener estas contribuciones puede resultar útil. Los principales actores interesados identificados durante la construcción de la visión general del objeto son un buen indicio de quiénes deben ser consultados en esta etapa.

Recomendación: El equipo debe asegurarse de que el formulario sea ampliamente respondido, con el fin de obtener un retrato más fiel de las opiniones. Para ello, puede ser necesario contactar previamente a los participantes más relevantes.

Las respuestas deben agruparse por categorías para facilitar su análisis. Si el volumen de respuestas es elevado, podría ser útil utilizar un sistema de inteligencia artificial.

Ejemplo: En la auditoría realizada por el TCU, se envió el formulario a 29 instituciones, de las cuales 18 respondieron, proporcionando 254 datos relacionados con amenazas o debilidades en la transición energética. Los resultados se organizaron en 15 categorías diferentes (véase la figura 1).

Figura 1: Ejemplo de resultados recopilados sobre debilidades o amenazas por categorías



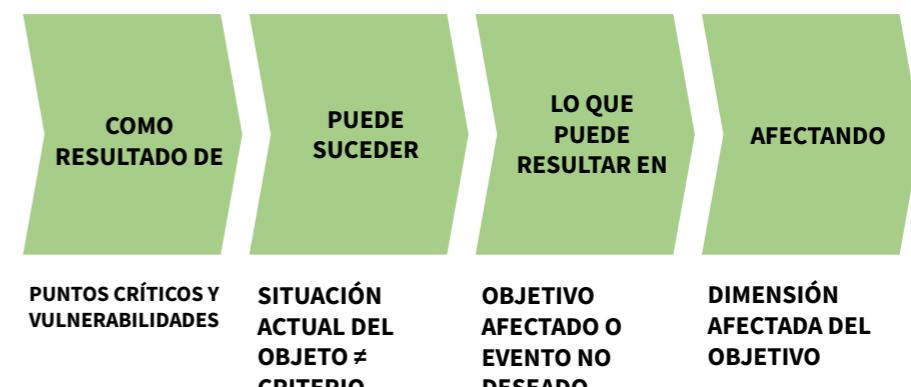
Fuente: Elaboración propia.

Luego de integrar las contribuciones externas a la versión inicial de la Matriz FODA, el equipo finaliza el análisis y obtiene los elementos clave para el siguiente paso: **la construcción del inventario de riesgos**.

Inventario de riesgos

El paso siguiente en la selección del alcance es desarrollar un inventario de riesgos, utilizando la versión final del análisis FODA y el resto de la información recopilada hasta el momento. Se recomienda seguir la estructura que se presenta a continuación, que permite describir los riesgos de forma clara (véase la figura 2).

Figura 2: Estructura para describir los riesgos



Fuente: Elaboración propia.

Durante este proceso, se identifican los **puntos críticos** y las **vulnerabilidades** que podrían dificultar o impedir el funcionamiento del proyecto, afectando la consecución de sus objetivos. Estos puntos pueden incluir **personas, procesos, productos y tecnologías**. En conjunto, los puntos críticos y sus vulnerabilidades definen las causas de los riesgos (véase la figura 3).

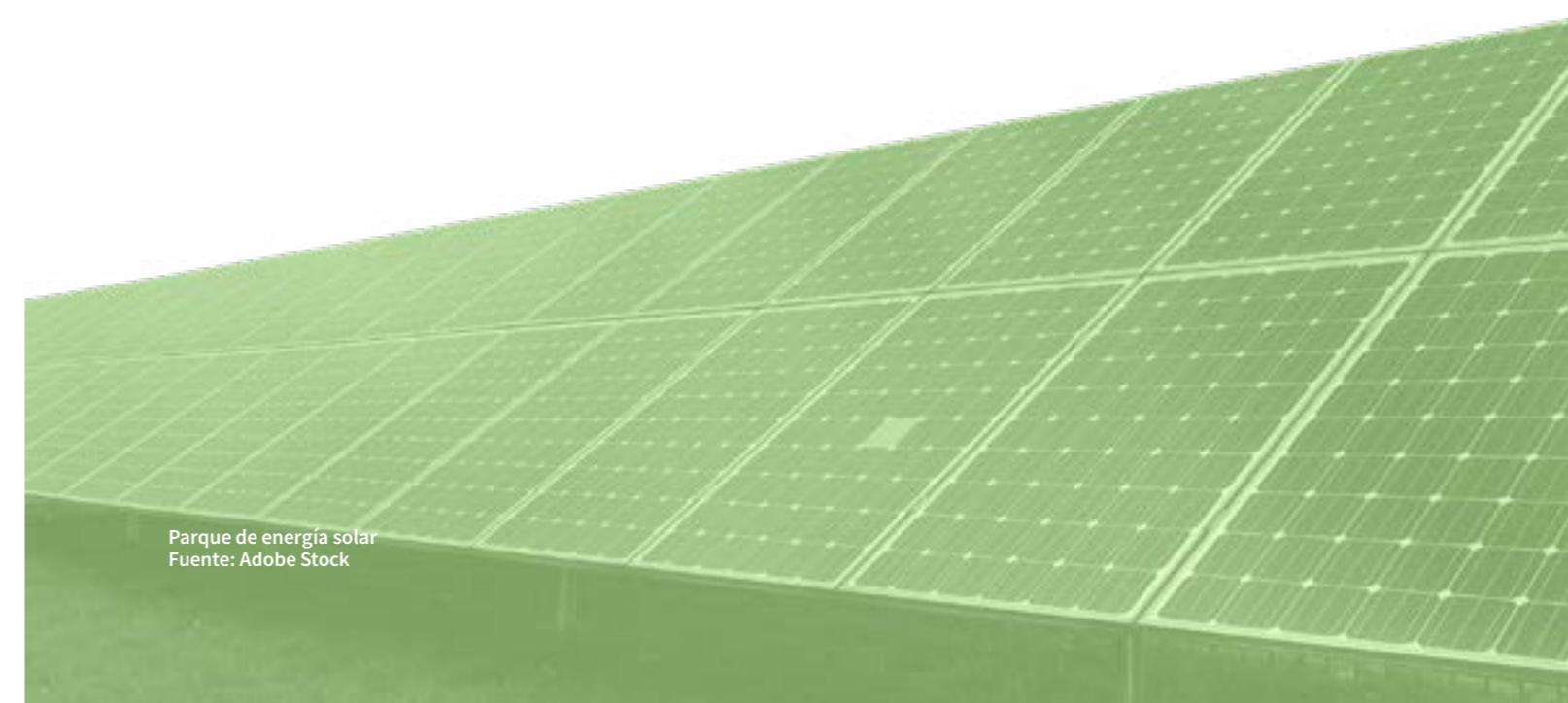




Figura 3: Riesgos mapeados en la auditoría brasileña



Fuente: Elaboración propia.



Papeles de trabajo: Para acceder a los modelos del Canvas de auditoría, al Formulario de consulta de expertos, la Matriz FODA y el inventario de riesgos, accede a la página del TCU destinada a la Transición Energética:
<https://sites.tcu.gov.br/transicao-energetica/index-es.html>

Definición del alcance

La siguiente fase es fundamental para el avance de la auditoría, puesto que transforma el análisis del inventario de riesgos en un **plan de alcance**. La eficacia de las próximas etapas depende directamente de la correcta implementación de los pasos anteriores, que proporciona el conocimiento necesario para cada contexto local.



Recomendación: El enfoque sugerido en esta guía, puede aplicarse directamente o ajustarse según la realidad identificada en las etapas anteriores, de acuerdo con la decisión y la experiencia del equipo responsable.

Al aplicar los pasos mencionados anteriormente, se espera que, el equipo identifique los riesgos relacionados con la transición energética. Sin embargo, el número de riesgos puede variar considerablemente entre los países. En la auditoría del TCU, se identificaron **29 riesgos diferentes**. Debido a la cantidad de riesgos, el equipo decidió llevar a cabo una auditoría con un alcance amplio, centrándose en aspectos más estructurales, en lugar de profundizar en cada riesgo específico.

Los riesgos mapeados se han agrupado en **4 Ejes principales**:

1. Gobernanza
2. Transición justa e inclusiva
3. Financiación
4. Temas de la transición energética

En el tema sobre la Ejecución, se examinará en detalle cada eje, analizando aspectos generales relacionados con la adecuada formulación e implementación de las políticas públicas, siguiendo las mejores prácticas de gestión pública.

Las preguntas y los análisis propuestos a continuación pueden ajustarse a otros ejes, teniendo en cuenta los resultados del inventario de Riesgos realizado.



Aclaración: El eje “Temas de la transición energética” fue creado para incluir el análisis de diversas políticas relacionadas a la agenda. Son temas que forman parte de la transición energética, pero que, de manera individual, no la definen completamente. A partir del análisis de riesgos, la auditoría del TCU identificó **11 temas distintos, que no son exhaustivos**. En este eje, el enfoque metodológico se aplicará de manera separada a cada uno de estos temas. Además, si se identifican políticas o acciones gubernamentales distintas para un mismo tema, el enfoque deberá aplicarse a cada política o acción específica.

La lista de temas de la transición energética puede variar y abarcar otros temas, dependiendo del contexto.



Recomendación: Una vez seleccionados los temas, puede resultar un desafío identificar las políticas y acciones gubernamentales asociadas a cada uno de ellos, debido a la dispersión de la información o a la falta de definición de responsabilidades. Para superar esta etapa, pueden ser necesarios procedimientos adicionales, como:

- Entrevistas con los gestores;
- Solicitudes formales a los órganos o entidades competentes para que informen sobre las políticas o acciones relacionadas con los respectivos temas.

Preguntas de auditoría

Con el análisis de riesgos finalizado y el alcance definido, el siguiente paso es la formulación de las **preguntas de auditoría**. Estas son el resultado principal de la fase de planificación y guían todo el trabajo, traduciendo el objetivo de la auditoría en preguntas claras e investigativas.

Para alcanzar el objetivo de la auditoría mencionada – **evaluar el nivel de madurez de las políticas públicas y las iniciativas gubernamentales para la transición energética hacia una economía baja en carbono** – y considerando los cuatro ejes definidos, se presentan las siguientes preguntas de auditoría:

1. ¿En qué medida están preparadas las **estructuras de gobernanza** pública para llevar a cabo la transición energética?
2. ¿Están orientadas las acciones gubernamentales hacia la promoción de una transición energética **justa e inclusiva**?
3. ¿Son suficientes los recursos de **financiación** disponibles o planificados por el Gobierno Federal para satisfacer las necesidades de inversión en la transición energética?
4. ¿Qué tan avanzadas están las acciones gubernamentales en los siguientes **temas de la agenda de la transición energética**?

Temas de la Agenda de Transición Energética evaluados en Brasil

- ↳ **Energías Renovables en el Sector Eléctrico**
- ↳ **Nuevas Tecnologías en el Sector Eléctrico**
- ↳ **Eficiencia Energética**
- ↳ **Captura, Utilización y Almacenamiento de Carbono**
- ↳ **Minerales Críticos**
- ↳ **Hidrógeno de Baja Emisión**
- ↳ **Electrificación de la Movilidad**
- ↳ **Biocombustibles**
- ↳ **Precio del Carbono**
- ↳ **Gas Natural en la Matriz Energética**
- ↳ **Energía Nuclear**



A destacar: Es importante destacar que la elección del alcance, en particular el número de temas (Eje 4) y sus respectivas políticas públicas y/o acciones gubernamentales, tendrá un impacto directo en los recursos necesarios para llevar a cabo adecuadamente los procedimientos de auditoría.



EJECUCIÓN

Este tema detalla la metodología utilizada para abordar las preguntas de auditoría de los cuatro ejes seleccionados:

1. Gobernanza
2. Transición justa e inclusiva
3. Financiación
4. Temas de la transición energética

En esta etapa, el equipo recopila y organiza información y evidencias, siguiendo las tablas y herramientas sugeridas para permitir un **análisis coherente de cada eje**. Para ello, cada eje se subdivide en componentes más pequeños que se analizan en detalle. Corresponde a cada EFS definir los procedimientos más adecuados para esta recopilación y verificación.



Aclaración: En el Eje 4, “Temas de la transición energética”, los componentes deben analizarse por separado para cada política pública o acción gubernamental identificada en cada tema. Por ejemplo, si se selecciona el tema “mercado del carbono” y se identifican tres políticas o acciones diferentes, los componentes sugeridos deberán ser analizarse para cada una de estas políticas.

1. GOBERNANZA

El eje de Gobernanza (G) será analizado mediante su división en los siguientes componentes:

G1	Marco legal y normativo
G2	Estructura gubernamental
G3	Planificación
G4	Gestión de riesgos
G5	Coordinación
G6	Monitoreo y transparencia



Aportaciones de expertos



La coordinación entre los distintos niveles de gobierno es fundamental para alinear las políticas públicas y evitar la fragmentación e ineficiencias que comprometen su implementación. El seguimiento de la evolución de las políticas, junto con el papel de las EFS en la fiscalización de su eficacia, permite generar nuevas reflexiones que garantizan que las políticas públicas mantengan consistencia y sostenibilidad a largo plazo. Esto también implica incentivar la creación de iniciativas que trasciendan los ciclos cortos y respondan a las demandas por transformaciones tecnológicas y sociales asociadas a la transición energética.

“La transición energética requiere una gobernanza sólida, capaz de conectar los distintos niveles de gobierno y orientar políticas públicas que no se limiten a ciclos de corto plazo, sino que proyecten hacia el futuro con un enfoque sostenible.”

Grupo de Estudios del Sector Eléctrico - GESEL

El equipo debe verificar la existencia de suficientes instrumentos legales, infra legales o regulatorios para dar soporte a la transición energética y asegurarse de que estén alineados con los principales planes e instrumentos de planificación sectoriales. Un marco normativo claro y sólido es esencial para garantizar acciones gubernamentales coordinadas y eficaces.



A destacar: En los casos en que no existan instrumentos normativos para la Transición Energética (resultando en una puntuación de '0'), la auditoría debe cambiar su enfoque: en lugar de evaluar el marco normativo inexistente, centrarse en un análisis orientado al problema, especialmente en temas como gestión ambiental, seguridad de las inversiones y viabilidad de proyectos, identificando e informando los riesgos e impactos derivados de esta laguna legal.

G1 – Marco legal y normativo

Es el conjunto de leyes y reglamentos que regulan o facilitan la transición hacia fuentes de energía renovables y sostenibles. Abarca tanto normas sectoriales – como las relacionadas con la energía, el transporte y la industria – como documentos y estrategias que guían la implementación y gestión de la transición energética en el país y en sectores específicos.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
Marco normativo (leyes, decretos, normas y reglamentos oficiales) relacionado con la transición energética (TE); Principales políticas sectoriales, planes o estrategias relacionadas con la TE y su regulación; Instrumentos de planificación nacional y planes sectoriales más relevantes relacionados con la TE.	Verificar si existe un marco normativo y/o políticas sectoriales relacionadas con la TE o que la faciliten; Evaluar el grado de integración de estas normativas con los instrumentos de planificación.

G2 – Estructura gubernamental

Es la estructura que organiza las instituciones responsables de gestionar e implementar las políticas de transición energética, con responsabilidades claramente definidas entre los organismos públicos. En un escenario ideal, un organismo específico dirige, coordina y moviliza a otros entes gubernamentales para garantizar un enfoque integrado y eficaz.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
	<p>Estructura gubernamental para abordar las cuestiones relacionadas con la TE;</p> <p>Responsabilidades en la formulación e implementación de acciones de transición energética entre los organismos públicos;</p> <p>Organismo gubernamental con responsabilidades de liderazgo, dirección y coordinación, que cuenta con la autoridad necesaria para movilizar a otros organismos.</p>

Para que las acciones de transición energética se ejecuten correctamente, es esencial que las atribuciones y responsabilidades de los organismos involucrados estén bien definidas. También es crucial que exista un organismo responsable de la dirección y coordinación, especialmente considerando que este tema afecta a diversos sectores. El equipo debe analizar si estas necesidades han sido atendidas.



G3 – Planificación

Es el plan general que el país o la región adopta para llevar a cabo la transición hacia fuentes de energía más sostenibles a medida que pase el tiempo. Este proceso implica el análisis de tendencias, la consulta a expertos y la definición de metas y acciones específicas que se implementarán a lo largo de los años.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Estrategia a largo plazo para abordar la transición energética y su metodología de formulación;</p> <p>Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) en el contexto del Acuerdo de París (sí es aplicable);</p> <p>Instrumentos de planificación;</p> <p>Acciones relacionadas con el ODS 7 (sí aplicable) (Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos).</p>	<p>Identificar si existe una estrategia a largo plazo para la transición energética;</p> <p>Verificar si se ha evaluado la rentabilidad de la acción estatal seleccionada, incluyendo el análisis de las posibles alternativas de intervención;</p> <p>Analizar si esta estrategia está alineada con la NDC y los objetivos del ODS 7.</p>

El equipo debe verificar si existe una estrategia a largo plazo para la transición energética y analizar la metodología empleada para su definición; la ausencia de dicha estrategia representa una oportunidad de mejora. Además, es importante comprobar la alineación de esta estrategia con las metas de la NDC y con el ODS 7, si es aplicable.

Ejemplo: Algunas subpreguntas que pueden orientar el análisis de la estrategia a largo plazo:

- Se fundamenta la estrategia en evidencia?
- Se consideraron alternativas?
- Se realizaron estimaciones de costo-efectividad?

G4 – Gestión de riesgos

El mapeo de riesgos para la transición energética realizado por el gobierno identifica y analiza los potenciales desafíos, mediante el uso de datos y estudios para evaluar estos riesgos. Esto incluye no solo riesgos operativos, y a nivel de proyectos, sino también riesgos estratégicos, fiscales y macroeconómicos, especialmente para economías dependientes de los ingresos generados por los combustibles fósiles.

Es fundamental verificar si los principales instrumentos de planificación y las políticas sectoriales del país registran riesgos que puedan amenazar la transición hacia una matriz energética más sostenible, así como las acciones previstas para eliminarlos o mitigarlos.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Mapeo de riesgos para la transición energética;</p> <p>Evidencias utilizadas para identificar los riesgos;</p> <p>Principales instrumentos de planificación y políticas sectoriales del país relacionados con la transición energética.</p>	<p>Verificar si existe un mapeo de riesgos basado en evidencias para la transición energética y si estos riesgos se han considerado en los principales instrumentos de planificación y políticas sectoriales relacionados con la TE.</p>



Gestión de riesgos
Fuente: Adobe Stock



La falta de un mapeo de riesgos para la transición energética puede representar una oportunidad de mejora. También es relevante analizar si los planes y políticas sectoriales reconocen estos riesgos y contemplan acciones para mitigarlos.



Consejo: El análisis de los riesgos fiscales del eje de Gobernanza (G4) debe estar alineado con las necesidades de inversión y las fuentes de financiamiento del eje de Financiación (F1). Por lo tanto, los auditores deben garantizar la coherencia de estos análisis.

G5 – Coordinación

Para garantizar una transición energética efectiva, es fundamental contar con mecanismos que faciliten la colaboración entre los diferentes organismos, promoviendo la coordinación horizontal y vertical. Esto asegura que las acciones del gobierno multivel – federal, estatal y municipal – estén alineadas con la implementación de las políticas de transición energética.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
Mecanismos institucionales que permitan la coordinación horizontal entre los organismos intergubernamentales más relevantes relacionados con la transición energética;	Verificar si existen mecanismos institucionales que faciliten la coordinación horizontal y vertical de las acciones relacionadas con la TE.
Mecanismos institucionales que permitan la coordinación vertical (intergubernamental).	

La coordinación horizontal ocurre dentro de la misma entidad federativa, mientras que la coordinación vertical se establece entre los diferentes niveles de gobierno (federal, estatal y municipal).

G6 - Monitoreo y transparencia

Los mecanismos de monitoreo permiten seguir el progreso de las acciones de transición energética y evaluar su eficiencia, eficacia y efectividad. Los datos recopilados ayudan a verificar si se están alcanzando los objetivos. Además, los mecanismos de transparencia facilitan al público el seguimiento y acceso a la información sobre estas acciones y sus resultados, garantizando una mayor claridad y participación de la sociedad.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Mecanismos de monitoreo establecidos;</p> <p>Datos sobre el monitoreo;</p> <p>Mecanismos de transparencia que permitan a la sociedad seguir las acciones relacionadas con la transición energética.</p>	Verificar si existen mecanismos fiables de monitoreo y transparencia que permitan a la sociedad seguir las acciones relacionadas con la TE.

Los indicadores que reflejan la evolución de la transición energética deben estar definidos y la responsabilidad de su medición y actualización deben establecerse en leyes, normativas o reglamentos. Asimismo, es necesario implementar mecanismos para compartir esta información con la población a través de canales de fácil acceso.



Sala de monitoreoFuente:
Adobe Stock



Aportaciones de expertos

Garantizando la Confiabilidad y la Calidad de los Datos

Datos de alta calidad, confiables y oportunos son esenciales para la auditoría de la transición energética. Para fortalecer los hallazgos de auditoría, las EFS deben evaluar si el sistema nacional de información proporciona datos confiables, en lugar de aceptar los números reportados sin verificación.

Cómo aplicar este enfoque:

- Revisar el diseño y la gobernanza del sistema nacional de estadísticas de energía.
- Verificar los arreglos institucionales, incluidos los mandatos y la coordinación entre las entidades responsables de la recolección de datos.
- Confirmar si el marco legal permite la recolección integral de datos en toda la economía.
- Evaluar si los recursos y la financiación son suficientes para garantizar informes precisos y oportunos.
- Enfocarse en la confiabilidad, integridad y oportunidad de los datos utilizados en la auditoría.

Recurso clave:

- [Designing an Energy Statistics Roadmap](#) – el documento ofrece orientación para el establecimiento de sistemas sólidos de información energética.

Auditar el sistema de datos ayuda a garantizar que la información que sustenta la evaluación de políticas sea sólida, lo que refuerza la credibilidad y la robustez de los hallazgos de auditoría, además de apoyar la toma de decisiones basada en evidencias.

Agencia Internacional de Energía (AIE)

Aportaciones de expertos

La justicia social debe ser un aspecto central en todas las etapas de la transición energética, desde la planificación hasta la implementación. Una transición justa no puede considerarse simplemente como un aspecto secundario, sino como un objetivo transversal en todas las acciones identificadas. Para lograr esto, es esencial primero reconocer y mapear las principales desigualdades existentes en el sistema energético, a fin de planificar una transición energética que no deje a nadie atrás y que se base en la erradicación de la pobreza y la exclusión energética, considerando las dimensiones de acceso, costo y calidad.

Además, la planificación de la transición energética debe procurar distribuir de manera justa los costos e impactos, garantizando que quienes ya se encuentran en desventaja, no sean penalizados adicionalmente. En relación con los impactos identificados, es crucial desarrollar medidas restaurativas y compensatorias apropiadas y justas. Finalmente, la inclusión debe ir más allá de la simbolización: debe ser procedural, asegurando que estas poblaciones sean escuchadas y tengan una influencia real en la toma de decisiones.

“La justicia social es un principio fundamental de la transición energética, asegurando que las comunidades vulnerables tengan una participación significativa en todas las etapas de las políticas públicas. El éxito de estas políticas depende de cómo estas voces se incorporen realmente en el proceso de toma de decisiones.”

Consejo: Para analizar este componente, el equipo puede considerar las siguientes subpreguntas:

- ¿Las políticas garantizan el acceso universal a la energía y abordan la pobreza energética?
- ¿Están alineadas con los principios de desarrollo sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?
- ¿Se incluyó a las partes afectadas en el proceso, respetando el Convenio N.º 169 de la Organización Internacional del Trabajo y el derecho a la consulta previa, libre e informada?
- ¿Evalúan los impactos socioambientales y socioeconómicos?
- ¿Prevén medidas compensatorias y restaurativas justas?

Centro Brasil por el Clima (CBC)

2. TRANSICIÓN JUSTA E INCLUSIVA

El eje de Transición Justa e Inclusiva (J) será analizado mediante su división en los siguientes componentes:

J1	Inclusión
J2	Lucha contra la pobreza energética
J3	Desarrollo socioeconómico



J1 – Inclusión

Para garantizar una transición energética justa, es crucial identificar a los grupos más vulnerables y asegurar su participación en el proceso de toma de decisiones al crear y aplicar estrategias y políticas. Además, es fundamental adoptar medidas que aseguren que todos los grupos reciban beneficios equitativos y que se minimicen los impactos negativos, promoviendo la justicia y la inclusión en todas las etapas.

En este sentido, al evaluar la inclusión, los auditores deben ir más allá de la participación formal de los grupos vulnerables en el proceso de toma de decisiones y verificar si existen programas de apoyo concretos que garanticen un acceso real a la energía limpia.

Estos programas pueden adoptar diferentes formas, como préstamos subsidiados para la adquisición de equipos más eficientes energéticamente, instalación de paneles solares en los techos de comunidades de bajos recursos, u otros instrumentos financieros diseñados para mitigar los costos iniciales de la adopción de energía más limpia.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Acciones que fomenten la identificación de los grupos más vulnerables;</p> <p>Mecanismos que contemplen la inclusión de las comunidades afectadas y poblaciones vulnerables en el proceso de toma de decisiones durante el diseño e implementación de estrategias, políticas y planes;</p> <p>Mecanismos que incorporen una perspectiva equitativa, incluyendo medidas para reducir los daños y garantizar beneficios para reducir los perjuicios y garantizar beneficios equitativos para los grupos vulnerables.</p>	<p>Verificar si los grupos vulnerables a los impactos de la transición energética han sido identificados y si están participando en el proceso de toma de decisiones;</p> <p>Señalar si las estrategias, políticas y planes relacionados con la transición energética incorporan medidas equitativas y mecanismos concretos que ayuden a los grupos vulnerables a asumir los costos de la adopción de energía más limpia.</p>

El primer paso es verificar si existen acciones para identificar a los grupos vulnerables. La ausencia de estas acciones representa una oportunidad de mejora que debe destacarse en la auditoría. Luego, es importante comprobar si existen mecanismos que garanticen la participación de estos grupos en los procesos de toma de decisiones sobre estrategias, planes y acciones relacionadas con la transición energética. También se debe evaluar si se han previsto medidas y programas que

reduzcan los impactos negativos y proporcionen beneficios equitativos, incluyendo iniciativas que reduzcan los costos iniciales para la adopción de energías más limpias. Los planes sectoriales y estrategias a largo plazo son excelentes fuentes de información para este análisis.

Aportaciones de expertos

Un Enfoque Basado en Datos para la Inclusión y la Accesibilidad

Un análisis basado en datos permite que los auditores verifiquen si las políticas de transición energética realmente protegen a las poblaciones vulnerables y mantienen la accesibilidad. Para mejorar la evaluación de la equidad y la inclusión, complemente el análisis cualitativo del Guía con datos cuantitativos.

Cómo aplicar este enfoque:

- Analizar datos de ingresos y gastos de los hogares para calcular la carga energética (porcentaje del ingreso destinado a energía).
- Evaluar cómo se distribuye esa carga entre los diferentes segmentos de ingreso y regiones.
- Verificar si las políticas de transición energética reducen o aumentan la pobreza energética entre los grupos más vulnerables.

Recurso clave:

- [Strategies for Affordable and Fair Clean Energy Transitions](#) – el documento ofrece orientaciones y metodologías para evaluar impactos sociales y económicos.

Auditar la inclusión y la accesibilidad con métricas cuantitativas fortalece la objetividad y la credibilidad de los hallazgos, respalda conclusiones basadas en evidencias para los responsables de políticas y para la ciudadanía, y permite que las EFS no solo verifiquen, sino también orienten mejoras en las políticas de transición energética.

Agencia Internacional de Energía (AIE)

J2 – Lucha contra la pobreza energética

Es esencial garantizar que las comunidades vulnerables tengan acceso a electricidad limpia y a combustibles sostenibles. Deben establecerse mecanismos que faciliten el acceso a energía limpia a precios asequibles, de manera que estos grupos puedan utilizarla en su vida cotidiana. Estas acciones son clave para mejorar la calidad de vida y combatir eficazmente la pobreza energética, en línea con el ODS 7.

Además de verificar el acceso directo y los mecanismos de fijación de precios, el equipo de auditoría también debe examinar las políticas que faciliten el acceso a la energía limpia. Esto incluye evaluar si el gobierno ha implementado medidas para reducir el costo de tecnologías clave, por ejem-



plo, ofreciendo incentivos para la fabricación local de sistemas como paneles solares o reduciendo o eximiendo estas tecnologías de aranceles e impuestos de importación.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Acciones que promuevan el acceso a electricidad limpia;</p> <p>Acciones que fomenten el acceso a combustibles limpios para las comunidades más vulnerables;</p> <p>Mecanismos que faciliten el acceso a energía limpia asequible para cocinar, calentar y alumbrar (por ejemplo, gas de cocina).</p>	<p>Verificar si las políticas públicas y planes de desarrollo de energías limpias incluyen acciones que promuevan el acceso a electricidad y combustibles limpios para las comunidades más vulnerables;</p> <p>Verificar si existen mecanismos legales y normativos que aseguren precios asequibles de los energéticos, con el objetivo de garantizar el acceso y uso por parte de las comunidades más vulnerables</p>

El equipo debe verificar si los planes y programas sectoriales incluyen acciones específicas para este propósito.

J3 – Desarrollo socioeconómico

Es importante contar con políticas y planes que promuevan el desarrollo socioeconómico de los trabajadores y las comunidades, incluyendo estrategias específicas para generar empleo e ingresos, como, por ejemplo, la promoción del desarrollo de nuevos sectores industriales de energía limpia o la implementación de programas específicos de capacitación de la mano de obra.

Estas políticas deben contener directrices orientadas a reducir las desigualdades sociales y regionales, garantizando que todas las áreas se beneficien del crecimiento económico y de las oportunidades vigentes.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
	<p>Políticas y planes que aborden el desarrollo socioeconómico de las regiones, los trabajadores y las comunidades;</p> <p>Políticas y planes que incluyan la generación de empleo e ingresos en sus directrices y estrategias;</p> <p>Direcciones destinadas a reducir las desigualdades regionales.</p>

 **A destacar:** El desarrollo socioeconómico es uno de los principales objetivos de la transición energética, que busca promover el bienestar social. Por este motivo, el equipo debe comprobar si los planes, políticas y estrategias tienen como objetivo la generación de ingresos, aumento y preservación de los empleos, así como la reducción de las desigualdades regionales y sociales.

3. FINANCIACIÓN

El Eje de Financiación (F) puede analizarse en función de tres componentes:

F1	Levantamiento de necesidades
F2	Seguimiento
F3	Transparencia



Aportaciones de expertos

Los subsidios deben corregir los fallos del mercado, no los errores de la regulación. Para ello, es esencial que el marco regulatorio sea mejorado, permitiendo que las inversiones fluyan sin depender excesivamente de los subsidios. Al auditar y sugerir correcciones a las políticas reguladoras, las EFS contribuyen a reducir los riesgos para los inversores, promoviendo un entorno estable y transparente queatraiga capital privado. Además, el uso integrado de instrumentos económicos ambientales, como la regulación, los impuestos y los mecanismos de mercado, debe garantizar la asignación eficiente de los recursos públicos y privados, cumpliendo con los criterios ambientales, sociales y económicos.



“El desafío de la transición energética va más allá de los aspectos técnicos y financieros, exigiendo un marco regulatorio eficiente. Antes de pensar en subsidios, es esencial que este marco sea eficaz para atraer inversiones y desarrollar una economía verde y sostenible, aprovechando las vocaciones y los recursos naturales de cada país.”

Instituto E+ Transición Energética

F1 – Levantamiento de necesidades

Para garantizar una transición energética eficaz, el gobierno necesita mapear las necesidades de inversión en diversas áreas e identificar las principales fuentes de financiación. Estos recursos pueden provenir de fuentes públicas, privadas, nacionales o internacionales.



INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Mapeo de las necesidades de inversión en la transición energética;</p> <p>Mapeo de las principales fuentes de financiación para los recursos necesarios en la TE.</p>	Verificar si el gobierno ha cuantificado las necesidades y ha mapeado las principales fuentes de financiación para las inversiones requeridas en los objetivos de la transición energética.
<p>Consejo: Las leyes presupuestarias y los planes estratégicos sectoriales pueden ser fuentes clave de información para el análisis de este componente.</p>	

F2 – Seguimiento

El gobierno debe contar con herramientas de monitoreo para los sistemas de financiación en uso. Esto permite identificar oportunidades para mejorar las condiciones, actualizar los métodos de negociación e identificar áreas con déficit de inversión.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Mecanismos de seguimiento del gobierno para la financiación.</p>	Comprobar si el gobierno realiza seguimiento del sistema de financiación vinculado al gasto para la transición energética.

<p>Consejo: Los sistemas de monitoreo presupuestario del gobierno pueden ser herramientas valiosas para evidenciar el seguimiento de la financiación pública destinada a la transición energética.</p>



F3 – Transparencia

La transparencia en el uso de fondos destinados a la financiación de la transición energética permitirá a la sociedad conocer la procedencia de los fondos y el monto invertido, fortaleciendo la fiscalización social sobre las acciones del gobierno.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
Mecanismos de transparencia aplicables a la financiación de la TE.	Determinar si el gobierno dispone de mecanismos de transparencia para la financiación de la transición energética.



A destacar: El equipo puede enfrentar desafíos al recopilar información sobre el seguimiento y la transparencia gubernamental en relación con los financiamientos privados (componentes F2 y F3). Para superar estas dificultades, puede ser necesario consultar a especialistas en esta materia.

En la sección “**Buenas prácticas y lecciones aprendidas**” al final de esta Guía, se ofrecen observaciones relevantes sobre la experiencia del TCU en el análisis de la Financiación de la Transición Energética.

4. TEMAS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Para el Eje de Temas de la Transición Energética (T), se propone organizar el análisis en cuatro componentes clave:

T1	Configuración de la agenda pública
T2	Institucionalización
T3	Implementación
T4	Evaluación y estabilidad

Vale recordar que cada tema puede incluir más de una política asociada. En esos casos, se recomienda realizar un análisis con los cuatro componentes **por separado para cada política**.



Ejemplo: En el tema “Energías renovables”, al identificarse las políticas de Energía Solar (ES) y Energía Eólica (EE), se analizarán cuatro componentes para cada una, ($T1_{(ES)}$, $T2_{(ES)}$, $T3_{(ES)}$ e $T4_{(ES)}$) para la primera, y ($T1_{(EE)}$, $T2_{(EE)}$, $T3_{(EE)}$ e $T4_{(EE)}$) para la segunda.

El tema “Análisis y presentación de los resultados” ofrece ejemplos de cómo aplicar estos componentes a múltiples políticas o acciones gubernamentales dentro del mismo tema. También proporciona un enfoque para consolidar los resultados del análisis por tema, independientemente del número de políticas o acciones evaluadas.



Aportaciones de expertos

Tecnologías emergentes, como la electrificación, el hidrógeno, las baterías y las centrales hidroeléctricas reversibles, tienen el gran potencial de impulsar la transición energética. No obstante, es fundamental un monitoreo continuo de las innovaciones tecnológicas para asegurar que estas soluciones sean implementadas de forma sostenible y en línea con los objetivos climáticos a largo plazo. Al auditar estas tecnologías, las EFS pueden evaluar si las autoridades realizan los análisis pertinentes, como consultas públicas y estudios de impacto. Asimismo, pueden verificar que la adopción de estas innovaciones genere beneficios para toda la sociedad.

“Auditar las tecnologías emergentes es esencial para garantizar que su implementación sea sostenible y coherente con los compromisos a largo plazo. El papel de las EFS es monitorear y cuestionar a las autoridades, asegurándose de que estas innovaciones aportan beneficios reales a la sociedad.”

Grupo de Estudios del Sector Eléctrico (GESEL)



T1 – Configuración de la agenda pública

Se refiere a los temas y cuestiones prioritarios en los debates políticos y al modo en que los gobiernos los escogen y destacan. El proceso implica identificar y definir qué cuestiones son relevantes tanto para la ciudadanía como para quienes elaboran estas políticas, teniendo en cuenta influencias como la opinión pública y los medios de comunicación, entre otros factores.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
Agenda pública relacionada con la política y su proceso de formación .	Identificar si el tema es de interés gubernamental y está siendo debatido; Verificar si ha habido participación ciudadana en el proceso de formulación y elección de la acción gubernamental.

Para analizar este componente, es necesario identificar la agenda pública vinculada con la política y comprender cómo ha sido estructurada. Algunas fuentes útiles incluyen planes presupuestarios plurianuales, planes de gestión y consultas con organismos centrales y sectoriales. Es importante comprobar si el proceso de elaboración de la agenda ha contado con la participación popular.

T2 – Institucionalización

La institucionalización de una política pública ocurre cuando se crean documentos legales que la hacen oficial y definen su aplicación. Es importante que la política establezca objetivos y metas claros, utilizando indicadores que permitan acompañar el avance. Esto contribuye a garantizar no solo que la política se implemente correctamente, sino también que sus resultados sean medibles y ajustables.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
Actos normativos que han oficializado la política; Objetivos y metas establecidos para la política, junto con sus respectivos indicadores de seguimiento .	Identificar si la política pública está oficializada en un acto normativo; Verificar si los objetivos son específicos, mensurables, apropiados y realistas, y si incluyen una estimación del tiempo necesario para implementarlos y lograr sus efectos; Indicar si se han fijado metas objetivas para cada indicador.

Ejemplo: Para analizar este componente, el equipo puede guiarse por las siguientes subpreguntas:

- Está la política institucionalizada en un acto normativo?
- Contiene la política objetivos y metas definidos?
- Son realistas los objetivos y metas?
- Se han definido los objetivos y metas sobre la base de pruebas o se ha utilizado un modelo lógico racional para su definición?
- Se han establecido indicadores para cada objetivo?

Aportaciones de expertos

La transición energética depende del desarrollo continuo de tecnologías para su generación y uso de recursos renovables, así como de la electrificación del transporte y las industrias. La biomasa, actualmente utilizada, como fuente de energía, puede sustituir a los combustibles fósiles en las industrias química y metalúrgica, abriendo nuevas estrategias de gestión y secuestro de carbono. Es fundamental que las EFS auditen las políticas públicas que inciden en estas cadenas productivas para garantizar incentivos coherentes, evitando interrupciones o discontinuidades en las inversiones. Esto promueve el crecimiento económico, la creación de empleo y la competitividad de las economías.

“La transición energética es un proceso de destrucción creativa con grandes beneficios para la sociedad. Sin embargo, su éxito depende de un entorno favorable para la innovación y la expansión de nuevas soluciones; las EFS deben garantizar que las políticas públicas faciliten este proceso.”

Instituto E+ Transición Energética

T3 – Implementación

La implementación exitosa de una política requiere una definición clara de las responsabilidades de ejecución y un mapa de riesgos asociado. Los informes que muestren cómo se está implementando la política son esenciales para asegurar la alineación con los resultados previstos y facilitar los ajustes necesarios.



INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Responsabilidades y riesgos de la implementación;</p> <p>Información sobre la aplicación de la política (informe de implementación);</p> <p>Resultados de evaluaciones de eficacia.</p>	<p>Identificar si las responsabilidades de implementación están bien definidas;</p> <p>Verificar si se han identificado y abordado los principales riesgos de implementación;</p> <p>Indicar si se están alcanzando los objetivos y metas a corto plazo (eficacia).</p>
<p>El equipo debe verificar si las responsabilidades de implementación están claramente definidas, preferiblemente en actos normativos, y si se han identificado los principales riesgos que podrían comprometer el proceso, junto con propuestas para tratar o mitigar los más significativos. Esta definición también incluye el establecimiento de roles y obligaciones para los actores del sector privado involucrados en la ejecución de la política pública. Además, se debe verificar si se están alcanzando los objetivos a corto plazo de la política.</p>	
<p>Aportaciones de expertos</p> <p>Las innovaciones tecnológicas tienen el potencial de hacer que la transición energética sea más accesible e inclusiva, pero el impacto positivo de estas tecnologías depende de su implementación. Es esencial garantizar el acceso de las comunidades vulnerables a las tecnologías renovables, como la energía solar y los sistemas híbridos de baterías. Para evitar que se amplíen las disparidades, es crucial que las EFS y otros agentes supervisen de cerca la adopción de estas tecnologías, asegurándose de que se distribuyan de manera justa y se adapten a las necesidades locales.</p> <p><i>“Aunque las innovaciones tecnológicas son poderosas herramientas para la transición, el acceso desigual a ellas sigue marginando a los grupos más pobres. El monitoreo continuo del impacto de estas políticas públicas en las comunidades vulnerables es esencial para asegurar que lleguen efectivamente a estos grupos, promoviendo una distribución justa de los beneficios y costos de la transición.”</i></p> <p>Centro Brasil por el Clima (CBC)</p>	

T4 – Evaluación y transparencia

Para garantizar la transparencia y efectividad de la política, es esencial contar con información detallada sobre su desempeño, como informes de evaluación y planes de monitoreo que muestren cómo está funcionando. También es importante dar a conocer los resultados para que el público pueda acceder a ellos y acompañar el impacto y la eficacia de las acciones implementadas.

INFORMACIÓN NECESARIA	RESULTADO ESPERADO DEL ANÁLISIS
<p>Información sobre el desempeño de la política (indicadores de desempeño, informe de evaluación, plan de monitoreo);</p> <p>Difusión de los resultados de la política.</p>	<p>Verificar si se han desarrollado indicadores de desempeño claros y medibles para la política pública, y si son medidos y monitoreados de manera consistente;</p> <p>Identificar si la política pública ha tenido los efectos esperados (efectividad);</p> <p>Señalar si se publica información sobre los resultados de la política y si los resultados de la evaluación se presentan en un formato accesible para los ciudadanos.</p>

El equipo debe asegurarse de que la política se evalúa periódicamente mediante el monitoreo de los indicadores y el análisis de los efectos esperados. Se pueden utilizar grupos de control para evaluar si la implementación de la política está modificando la realidad.

Además, es importante garantizar que los resultados de la evaluación sean accesibles al público.



ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis y la presentación de los resultados constituyen la etapa final de la auditoría, en la que las evidencias recopiladas se transforman en conclusiones claras.

Esta sección presenta el enfoque utilizado para analizar, interpretar y presentar los resultados de las evaluaciones. En este contexto, se propone dividir cada componente en ítems evaluados descriptivamente.

Metodología de Atribución de Puntuaciones

La evaluación de cada componente se realiza a través de los ítems, que son analizados de manera descriptiva. Este análisis resultará en una **puntuación de 0 a 3 para cada ítem**, de acuerdo con la siguiente escala de madurez.

Variación de la puntuación de evaluación

0 - No implementado: Inexistencia de actuación estatal.

1 - Baja implementación: Solo se han superado las etapas iniciales del ciclo de políticas públicas.

2 - Implementación parcial: Se han completado varias etapas del ciclo de políticas públicas, pero aún es necesario avanzar en algunos puntos.

3 – Alta implementación: La mayoría de las etapas del ciclo de políticas públicas han sido superadas, quedando espacio solo para mejoras menores.



Consejo: En el informe, destaque los resultados utilizando gráficos, cuadros y tablas sugeridos. Incluya una evaluación detallada de cada punto en los apéndices del informe, especialmente porque los resultados relacionados con los temas de Transición Energética contienen un gran volumen de información .



A destacar: El proceso de asignación de puntuación a los elementos de cada componente implica un **escepticismo y un juicio profesional significativos (ISSAI 3000¹⁷)**. Por ello, es fundamental que este análisis se base en pruebas sólidas, recopiladas durante la fase de obtención de información, según se describe en el apartado de Ejecución de esta guía.



Cálculo de la puntuación por Eje

Una vez asignadas las **puntuaciones a cada ítem**, es posible calcular el valor agregado de cada **componente** y, finalmente, la **puntuación final del eje**.

Para interpretar los valores agregados, se debe seguir una clasificación específica, ya que se trabaja con variables continuas. Se sugiere la interpretación presentada en el cuadro 1 a continuación.

Cuadro 1: Valores agregados

INTERVALO DE PUNTUACIÓN AGREGADA	CLASIFICACIÓN
De 0 a 0,4	No implementado
De 0,5 a 1,4	Baja implementación
De 1,5 a 2,4	Implementación parcial
De 2,5 a 3	Alta implementación

Fuente: Elaboración propia.

Gobernanza, Transición justa e inclusiva y Financiación (Ejes 1, 2 y 3)

Para obtener el valor agregado de cada componente de los ejes 1, 2 o 3, **calcule la media simple** de las puntuaciones de cada ítem de análisis correspondiente a ese componente, considerando solo un decimal.

Finalmente, la puntuación final de cada eje se obtendrá calculando la media de las puntuaciones de todos sus componentes.

Consulte el cuadro 2 para ver un **ejemplo hipotético de la evaluación de los ejes 1, 2 y 3**.

Cuadro 2: Ejemplo de evaluación de los ejes 1, 2 y 3

COMPONENTE	ÍTEM	PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN	PUNTUACIÓN AGREGADA DE LA EVALUACIÓN POR COMPONENTE
1	1,1	3	2.5
	1,2	2	
2	2,1	2	2
	3,1	3	
3	3,2	1	1.7
	3,3	1	
Puntuación del eje			2.1

Fuente: Elaboración propia.

Temas de la transición energética (Eje 4)

Para el eje de Temas de la transición energética (eje 4), es posible cada tema incluya una o más políticas o acciones gubernamentales.

En este caso, es necesario evaluar **cada ítem** por separado para **cada política o acción gubernamental**.

Para agregar el resultado y calcular la **puntuación final** de cada política, componente, ítem y tema, siga estos pasos:

1. **Puntuaciones Agregadas por Ítem:** Calcule el promedio simple de las puntuaciones asignadas a un mismo ítem en todas las políticas y acciones relacionadas. Esta puntuación ofrece una visión del desempeño general de un ítem específico.
2. **Puntuaciones Agregadas por Componente:** Calcule el promedio simple de las puntuaciones de todos los ítems dentro de un mismo componente. Esta puntuación consolidada muestra la madurez del componente.
3. **Puntuaciones de cada Política o Acción:** Calcule el promedio simple de las puntuaciones de todos los ítems dentro de una misma política o acción específica. La puntuación agregada por política o acción sirve como base para el cálculo final del Tema en análisis.
4. **Puntuación Final del Tema:** La puntuación final del tema en análisis, es el **promedio simple de las puntuaciones de todas las políticas o acciones** obtenidas en el Paso 3.



A continuación, se expone un ejemplo, que ejemplifica la **evaluación hipotética del eje 4**, considerando un tema específico con tres políticas o acciones gubernamentales diferentes. Este cuadro ilustra cómo se calculan y agregan las puntuaciones para cada **ítem, componente, política y para el área en su conjunto**.

Cuadro 3: Ejemplo de evaluación para el eje 4

COMPONENTE	ÍTEM	PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN PARA LA POLÍTICA O ACCIÓN A	PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN PARA LA POLÍTICA O ACCIÓN B	PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN PARA LA POLÍTICA O ACCIÓN C	PUNTUACIÓN DE EVALUACIÓN AGREGADA POR ÍTEM	PUNTUACIÓN DE EVALUACIÓN AGREGADA POR COMPONENTE	
1	1.1	2	2	3	2.3	2.7	
	1.2	3	3	3	3		
2	2.1	2	1	3	2	2	
3	3.1	0	1	3	1.3	0.9	
	3.2	0	2	0	0.7		
	3.3	1	1	0	0.7		
PUNTUACIÓN DE EVALUACIÓN AGREGADA POR POLÍTICA O ACCIÓN		1.3	1.7	2	1.7		
PUNTUACIÓN DEL TEMA							

Fuente: Elaboración propia.

 **A destacar:** Las puntuaciones agregadas de los ítems y componentes son herramientas esenciales para un análisis profundo, que permiten identificar los puntos fuertes y débiles en cada parte de la evaluación. Sin embargo, **para obtener la puntuación final del tema, el cálculo se basa exclusivamente en el promedio simple de las puntuaciones de todas las políticas o acciones.**

Aportaciones de expertos

Fortaleciendo los Hallazgos de Auditoría con Benchmarking Cuantitativo

Para aumentar la objetividad del análisis, complemente la evaluación cualitativa del Guía con datos cuantitativos. El uso de benchmarks (parámetros de referencia) basados en datos ayuda a los auditores a reforzar sus hallazgos y a ofrecer conclusiones más sólidas.

Cómo aplicar este enfoque:

- Evaluar el progreso en indicadores clave como el despliegue de energías renovables, las mejoras en eficiencia energética y la reducción de emisiones.
- Comparar el progreso nacional con metas reconocidas internacionalmente, como el escenario de Emisiones Netas Cero (NZE) para 2050 de la IEA.



Recursos clave:

- IEA's [Tracking Clean Energy Progress](#) – Proporciona evaluaciones anuales basadas en datos de tecnologías y sectores.
- [Energy Efficiency Policy Level index](#) – Ofrece un marco para comparar políticas específicas con los requisitos del escenario NZE.

Auditar con parámetros de referencia cuantitativos mejora la objetividad y la credibilidad de los hallazgos, respalda conclusiones basadas en evidencia para los responsables de políticas y para la sociedad, y representa una herramienta avanzada sin añadir complejidad para auditores nuevos en auditorías de transición energética.

Agencia Internacional de Energía (AIE)



Análisis por Eje

A continuación, se presentan los **elementos de análisis propuestos para cada eje**. Es necesario tener en cuenta que esta Guía busca establecer un enfoque práctico para evaluar la transición energética de manera transversal, y que los ítems propuestos pueden ser adaptados.



A destacar: Durante la ejecución de la auditoría, puede identificarse que un ítem o un componente completo no sea pertinente en el contexto de un país específico, o que, debido a circunstancias imprevistas, ya no se ajuste a la planificación de la auditoría. En estos casos, es responsabilidad del equipo de auditoría realizar las adaptaciones necesarias.

1. Gobernanza

En este eje, el trabajo de la EFS busca colaborar para que los compromisos climáticos de los gobiernos se traduzcan en **acciones concretas**, relacionadas con la transición energética y alineadas con las mejores prácticas internacionales. Esto promueve la **transparencia y la rendición de cuentas** necesarias para enfrentar los desafíos globales (véase el cuadro 4).

Cuadro 4: Gobernanza

COMPONENTE	ÍTEM
G1. Marco legal y normativo	G1.1 Existencia de un marco legal Existe un marco legal (incluyendo leyes, decretos, normas y reglamentos oficiales) para la Transición Energética (TE).
	G1.2 Existencia de un marco legal sectorial Existe un marco legal para las principales políticas sectoriales relacionadas con la TE.
	G1.3 Integración La legislación sobre la TE prevé la integración de las políticas sectoriales y los instrumentos de planificación del Gobierno.

COMPONENTE	ÍTEM
G2. Estructura gubernamental	G2.1 Existencia de estructura gubernamental Existe una estructura gubernamental para tratar la TE.
	G2.2 Responsabilidades bien definidas Las responsabilidades para la formulación e implementación de las acciones de TE están claramente definidas entre las organizaciones públicas.
	G2.3 Liderazgo Existe un organismo gubernamental central que ejerce liderazgo, dirección, coordinación y autoridad para movilizar a otros organismos gubernamentales.
G3. Planificación	G3.1 Rentabilidad En la selección de acciones gubernamentales, se ha considerado la rentabilidad y se han analizado alternativas de intervención viables.
	G3.2 Estrategia a largo plazo Existe una estrategia a largo plazo para la TE.
	G3.3 Alineación con la NDC La estrategia a largo plazo está alineada con la NDC.
	G3.4 Sinergias con los ODS Los instrumentos de planificación están alineados con el ODS 7 (Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna a todos).



COMPONENTE	ÍTEM	COMPONENTE	ÍTEM
G4. Gestión de riesgos	<p>G4.1 Mapeo de riesgos Existe un mapeo de riesgos para la TE.</p> <p>G4.2 Evidencia de los riesgos La identificación de riesgos se basa en gran medida en evidencias.</p> <p>G4.3 Riesgos en los principales instrumentos de planificación y políticas sectoriales Los instrumentos de planificación y las políticas sectoriales del país para la TE incorporan los riesgos identificados.</p>	G6. Monitoreo y transparencia	<p>G6.1 Monitoreo Existen mecanismos de monitoreo.</p> <p>G6.2 Regularidad Se facilitan datos y se realiza un monitoreo de forma regular.</p> <p>G6.3 Transparencia Existen mecanismos de transparencia que permiten a la sociedad seguir las acciones relacionadas con la TE en formatos y lenguaje accesibles.</p>
G5. Coordinación	<p>G5.1 Mecanismos de coordinación horizontal Existen mecanismos institucionales (comisiones, consejos, comités, sistemas, procesos y protocolos entre sectores) para facilitar la coordinación horizontal entre organismos intergubernamentales relacionados con la TE.</p> <p>G5.2 Dinámica de interacción Los mecanismos institucionales de coordinación horizontal tienen una dinámica de trabajo que permite a sus miembros interactuar de manera regular.</p> <p>G5.3 Mecanismos de coordinación vertical Existen mecanismos institucionales (comisiones, consejos, comités, sistemas, y mecanismos de formulación e implementación conjunta de políticas en todos los niveles de gobierno - federal, estatal, municipal, etc.) que permiten la coordinación vertical.</p>	<p>Fuente: Elaboración propia.</p>	



Explorando experiencias internacionales (benchmarking internacional)

REINO UNIDO: Riesgos para el objetivo de Cero Emisiones Netas

La EFS del Reino Unido, en su informe “Lograr el Net Zero”, subrayó que el objetivo de lograr cero emisiones para 2050 requiere esfuerzos coordinados entre los organismos gubernamentales. Sin embargo, la auditoría identificó la falta de priorización por parte de algunos departamentos y la ausencia de competencias especializadas, lo que representa riesgos significativos para el éxito de la estrategia. La actuación de las EFS puede supervisar estos riesgos para garantizar la aplicación efectiva de los objetivos de las políticas públicas.

INDIA: Gobernanza Energética y Auditorías Sectoriales

La EFS de India ha realizado auditorías significativas en el sector energético, incluyendo la gestión de la energía en los ferrocarriles y el desempeño de la agencia estatal de eficiencia energética. Estas auditorías han resaltado áreas de mejora en la gobernanza del sector, evidenciando la eficiencia energética como un pilar esencial de la transición energética.

SUDÁFRICA: Retos en la Gobernanza del Sector Energético

La EFS de Sudáfrica destacó retos críticos en el sector energético, como la ausencia de un plan de transición energética aprobado y una gobernanza limitada. Las auditorías se centraron en la conformidad con los requisitos reglamentarios por parte de los productores independientes de energía, evaluando la adhesión a las normas mínimas establecidas. Este enfoque en la regulación normativa es vital para reforzar la gobernanza del sector y facilitar la transición hacia energías renovables.

COSTA RICA: Fragmentación Jurídica en el Sector Energético

La EFS de Costa Rica, en su informe sobre “Desafíos de la Transición Energética desde la Perspectiva de la Hacienda Pública”, destacó que la fragmentación normativa en el subsector energético ha sido un obstáculo para lograr una transición energética eficaz. La falta de un diseño sistemático y la complejidad del marco jurídico dificultan la implementación de políticas coherentes. La auditoría recomienda mejorar la gobernanza reguladora para asegurar una coordinación eficiente entre los actores involucrados en el sector energético.

COLOMBIA: Selección del Alcance con Enfoque Ampliado

En la fase de selección del alcance, la EFS de Colombia enfatizó la necesidad de adoptar un enfoque más amplio en su informe “Evaluación de la política pública de transición energética (2012-2022)”. Centrarse exclusivamente en la mitigación de los gases de efecto invernadero (GEI) podría limitar el análisis, considerando la transición únicamente como una herramienta para combatir el cambio climático. Para evitar esta limitación, es esencial incluir otras dimensiones importantes, como la seguridad y la fiabilidad energéticas, que afectan directamente al desarrollo económico. Este enfoque más amplio permite a la auditoría ofrecer una visión equilibrada entre los objetivos ambientales y el crecimiento económico.

2. Transición energética justa e inclusiva

Las EFS desempeñan un papel fundamental en la alineación de las políticas y estrategias de transición con los principios de equidad y justicia social, promoviendo la **reducción de desigualdades regionales y sociales**. Los ítems evaluados en este eje buscan identificar la presencia de estos aspectos en las acciones gubernamentales (véase el cuadro 5).

Cuadro 5: Transición energética justa e inclusiva

COMPONENTE	ÍTEM
J1. Inclusión	<p>J1.1 Identificación de los grupos más vulnerables</p> <p>Existen acciones destinadas a identificar a los grupos más vulnerables ante los impactos de la Transición Energética (TE).</p>
J1. Inclusión	<p>J1.2 Inclusión en la toma de decisiones</p> <p>Existen mecanismos para incluir a las comunidades afectadas y a las poblaciones vulnerables en el proceso de toma de decisiones sobre estrategias, políticas y planes relacionados con la TE.</p>
J1. Inclusión	<p>J1.3 Mecanismos de apoyos equitativos</p> <p>Existen mecanismos que incorporen una perspectiva de equidad, con medidas y disposiciones destinadas a reducir los daños y garantizar beneficios equitativos de las soluciones para la transición energética.</p>



COMPONENTE	ÍTEM
J2. Lucha contra la pobreza energética	J2.1 Acceso a electricidad limpia Las políticas y planes de la TE contemplan acciones para fomentar el acceso a electricidad limpia en comunidades más vulnerables.
	J2.2 Acceso primario a combustibles limpios Las políticas y planes de la TE incluyen acciones orientadas a promover el acceso a combustibles limpios para las comunidades más vulnerables.
	J2.3 Precios asequibles Existen mecanismos legales o regulatorios que viabilizan el acceso a energéticos limpios a precios asequibles.
J3. Desarrollo socioeconómico	J3.1 Atención a los trabajadores y comunidades dependientes de los combustibles fósiles Existen políticas y planes que consideran el desarrollo socioeconómico de los trabajadores y comunidades que dependen de los combustibles fósiles.
	J3.2 Generación de empleo e ingresos Las políticas y planes de desarrollo de nuevas tecnologías y fuentes de energía incluyen directrices y estrategias directamente orientadas a la generación de oportunidades de empleo y al incremento de los ingresos.
	J3.3 Reducción de desigualdades regionales Las políticas vinculadas a las acciones de TE incluyen directrices orientadas a disminuir las desigualdades regionales y sociales.

Fuente: Elaboración propia.

Explorando experiencias internacionales (benchmarking internacional)

 **COLOMBIA:** [Impactos Socioeconómicos de la Disminución de las Exportaciones de Carbón](#)

En Colombia, la EFS identificó, en su auditoría de la “Evaluación de la política pública de transición energética (2012-2022)”, la falta de objetividad en el plan para reducir progresivamente las exportaciones de carbón. Esta política podría tener efectos socioeconómicos adversos en las comunidades dependientes de la minería del carbón. La auditoría destacó la importancia de garantizar que el gobierno mitigue estos impactos y ponga en marcha mecanismos de apoyo adecuados, asegurándose de que las políticas no perjudiquen a las poblaciones más vulnerables.

 **INDONESIA:** [Evaluación de los Impactos Sociales de la Transición Energética](#)

En sus auditorías, la EFS de Indonesia utilizó el “trilema energético” – seguridad, equidad y sostenibilidad – para evaluar el impacto social y económico de la sustitución energética. Se observó que la transición podría aumentar los costos de la electricidad, lo que repercutiría negativamente en las comunidades vulnerables. Además, se analizaron las políticas de infraestructura para vehículos eléctricos y su impacto en las poblaciones desfavorecidas, buscando garantizar que las políticas públicas promuevan una transición justa e inclusiva.



3. Financiación

Al verificar si los gobiernos identifican correctamente las **necesidades de inversión y las fuentes de financiación**, para alcanzar los objetivos climáticos, las EFS refuerzan la confianza de la sociedad en la gestión de estos recursos. Los ítems enumerados a continuación tienen como objetivo responder a este desafío (véase el cuadro 6).

Cuadro 6: Financiación

COMPONENTE	ITEM
F1. Estudio de las necesidades	F1.1 Evaluación de las necesidades El gobierno ha identificado las necesidades de inversión requeridas para los objetivos de la Transición Energética (TE).
	F1.2 Mapeo de fuentes El gobierno ha identificado las fuentes de financiamiento necesarias para alcanzar los objetivos de la TE.
F2. Seguimiento	F2.1 Mecanismos de seguimiento El gobierno ha establecido mecanismos de seguimiento con una clara definición de responsabilidades y la capacidad técnica adecuada para supervisar el sistema de financiamiento de la transición energética.
F3. Transparencia	F3.1 Mecanismos de transparencia El gobierno cuenta con mecanismos para garantizar la transparencia en el financiamiento relacionado con la TE, incluyendo requisitos claros para las entidades privadas que reciban fondos públicos o participen en programas gubernamentales.

Fuente: Elaboración propia.

Explorando experiencias internacionales (benchmarking internacional)

ALEMANIA: Eficiencia de los Programas de Financiación

La EFS de Alemania identificó que varios programas de financiación relacionados con la transición energética presentan baja eficiencia, generando altos costos sin beneficios proporcionales. La auditoría sobre las “Medidas para implementar la Transición Energética por parte del Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Energía” destacó la importancia de consolidar y cuantificar el gasto gubernamental, evaluar si los recursos se están utilizando de manera eficaz y en línea con los resultados esperados, y garantizar que los programas sean financieramente sostenibles.

ESTADOS UNIDOS: Auditoría de las Leyes de Financiación

La EFS de Estados Unidos está auditando tres leyes clave para la financiación de la transición energética: la Ley CHIPS (Ley de Incentivos a la Fabricación de Semiconductores), la Ley de Inversión en Infraestructuras y Empleo, y la Ley de Reducción de la Inflación. Esta auditoría analiza la eficiencia de estos programas y su costo-beneficio, asegurando que los recursos se apliquen de manera eficaz para promover la reducción de las emisiones de carbono y la sostenibilidad económica.



COSTA RICA: Financiación de Energías Renovables

La EFS de Costa Rica auditó proyectos hidroeléctricos y eólicos financiados por fondos fiduciarios, verificando si las opciones de financiación minimizan los costos y evitan la creación de “activos ociosos”, como infraestructuras fósiles que podrían quedar obsoletas. La auditoría sobre los “Desafíos de la Transición Energética desde la Perspectiva de la Hacienda Pública” subrayó la necesidad de garantizar que se optimizan los recursos y que las decisiones de financiación se alinean con los objetivos de la transición energética.

UNIÓN EUROPEA: Lagunas en los Planes Nacionales de Energía y Clima

El Tribunal de Cuentas Europeo señaló que muchos Planes Nacionales de Energía y Clima de la Unión Europea carecen de información detallada sobre las necesidades de inversión y las fuentes de financiación, lo que dificulta la evaluación de su viabilidad. Por lo tanto, las auditorías deberían evaluar de forma crítica la calidad y exhaustividad de estos planes, asegurándose de que están bien estructurados para permitir la transición energética y alcanzar los objetivos climáticos.



4. Temas de la transición energética

Las EFS desempeñan un papel crucial en la **evaluación de las políticas públicas de transición energética**, verificando su formalización, la eficacia de su implementación y la transparencia de sus resultados, para asegurar que se alcancen los objetivos establecidos. En este eje, los ítems de evaluación buscan respaldar este análisis (véase el cuadro 7).

Cuadro 7: Temas de la Transición Energética

COMPONENTE	ÍTEM
T1. Configuración de la agenda pública	T1.1 Agenda pública La política o acción de transición energética cuenta con una agenda pública clara y formalmente establecida
	T1.2 Proceso participativo El proceso de elaboración de la política o acción incluyó la participación de partes interesadas relevantes, como la sociedad civil y el sector privado.
T2. Institucionalización	T2.1 Oficialización en acto normativo La política pública o acción de transición energética fue formalizada mediante un acto normativo (ley, decreto, reglamento, etc.).
	T2.2 Objetivos y metas La política o la acción tiene objetivos y metas de resultados claramente definidos.
	T2.3 Objetivos medibles Los objetivos y metas de la política o acción son medibles, realistas y tienen plazos y estimaciones de tiempo definidos.

COMPONENTE	ÍTEM
	T3.1 Definición de responsabilidades Existe una definición clara de las responsabilidades de implementación.
	T3.2 Gestión de riesgos Los principales riesgos asociados con la implementación de la política o acción han sido identificados y gestionados de manera adecuada.
	T3.3 Resultados a corto plazo Los resultados esperados y los objetivos a corto plazo de la política o acción se están alcanzando efectivamente.
	T4.1 Indicadores de desempeño Se han desarrollado indicadores de desempeño claros y medibles para la política o acción, y estos son medidos y monitoreados de manera consistente.
	T4.2 Evaluación de efectos El efecto o impacto esperado de la política o acción pública ha sido consistentemente evaluado y verificado.
	T4.3 Transparencia y accesibilidad La información sobre el desempeño de la política o acción es de acceso público y se divulga en formatos y lenguaje que facilitan su comprensión.

Fuente: Elaboración propia.



Explorando experiencias internacionales (benchmarking internacional)

UNIÓN EUROPEA: Revisión de los Objetivos Climáticos y Energéticos

El Tribunal de Cuentas Europeo adoptó un enfoque prospectivo en la fiscalización de los objetivos climáticos y energéticos de la Unión Europea (UE). A través de modelos y proyecciones, el informe “Objetivos climáticos y energéticos de la UE” evaluó si las políticas actuales son suficientes para alcanzar los objetivos previstos para 2030. Este enfoque prospectivo va más allá de la auditoría tradicional, al centrarse en los compromisos futuros y ofrecer un modelo para otras EFS interesadas en monitorear objetivos a largo plazo.

INDONESIA: Evaluación de la Política Energética

La EFS de Indonesia está auditando el plan nacional de transición energética, cuyo objetivo es sustituir gradualmente las fuentes fósiles por energías renovables. El “Resumen de Auditoría de Desempeño de la Transición Energética” evalúa la seguridad y sostenibilidad del acceso a la energía, empleando tanto datos cuantitativos como proyecciones energéticas y análisis de Big Data para prever el impacto de las políticas. El enfoque abarca la revisión de la eficiencia de la matriz energética y la preparación de la gobernanza para apoyar la transición a largo plazo.



Para conocer las experiencias de otras EFS en la transición energética, consulte el Benchmarking Internacional, que ofrece una visión comparativa detallada de las prácticas y resultados de auditorías realizadas por distintas instituciones a nivel mundial. Puede acceder a los resultados aquí: https://sites.tcu.gov.br/recursos/transicao-energetica/media/Benchmarking_Transici%C3%B3n_Energ%C3%A9tica_Espa%C3%BAol.pdf



Presentación de los resultados

El equipo desarrolló una metodología de auditoría enfocada en la claridad y accesibilidad de los resultados. A lo largo del proceso, se analizaron las mejores prácticas para garantizar que la información fuera fácilmente comprensible.

Se optó por cuadros, tablas y gráficos como las principales formas de presentación, lo que permite visualizar los datos de manera intuitiva. La asignación de colores a las puntuaciones en las tablas también facilita la visualización del desempeño y simplifica la interpretación de los resultados, asegurando que las conclusiones de la auditoría se comuniquen de forma clara y accesible.



Consejo: Mediante el uso de formato condicional en una hoja de cálculo, es posible asignar colores a las puntuaciones representadas por números enteros. De este modo, se aplican automáticamente colores intermedios a los valores agregados. La representación en es importante porque ofrece al lector una visión rápida e intuitiva de los resultados de la auditoría.

En el cuadro 8, **cada puntuación recibe un color**, siguiendo la clasificación que se presenta a continuación:

Cuadro 8: Ítems de Evaluación y Asignación de Puntuaciones

ÍTEM		
PUNTUACIÓN	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN	COLOR
0	No implementado	rojo
1	Baja implementación	naranja
2	Implementación parcial	amarillo
3	Alta implementación	verde

Fuente: Elaboración propia.



La metodología de presentación por colores puede aplicarse a cualquiera de los ejes evaluados, facilitando la comprensión tanto del progreso como de las áreas que requieren mayor atención.

	<p>A destacar: Aunque la escala de 0 a 3 proporciona una visión general cuantitativa, una puntuación de “0 - No implementado” en componentes fundamentales - como G1 “Marco legal y normativo” o F1 “Identificación de necesidades” - representa más que un valor numérico y debe interpretarse como un hallazgo relevante de auditoría.</p> <p>En estos casos, se recomienda complementar la evaluación numérica con un análisis cualitativo en el informe, explicando causas, efectos y riesgos asociados. Este enfoque garantiza que el resultado de la auditoría vaya más allá de la clasificación y aporte elementos que evidencien la urgencia e importancia de acciones correctivas por parte del gobierno.</p>
--	---

Aplicación Práctica

Los ejemplos prácticos presentados en esta Guía consisten en evaluaciones ficticias creadas para simular posibles escenarios. Fueron elaborados con el objetivo de ilustrar el enfoque sugerido, permitiendo una mejor comprensión de cómo se aplicaron los procesos de evaluación.

Estas simulaciones no representan resultados reales de auditorías, pero sirven como referencia para orientar la implementación de prácticas evaluativas en el contexto de la transición energética.

El siguiente ejemplo, relacionado con el **eje de Gobernanza** (véase el cuadro 9), también puede aplicarse a otros ejes de análisis, como Transición justa e inclusiva y Financiación, constituyendo una forma clara y estructurada de presentar los resultados de la auditoría en cada uno de estos ejes.



Gobernanza

Cuadro 9: Ítems de evaluación del Eje Gobernanza

COMPONENTE	ÍTEM	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN AGREGADA DEL COMPONENTE
G1. Marco legal y normativo	G1.1 Existencia de un marco legal	3	2,7
	G1.2 Existencia de un marco legal sectorial	3	
	G1.3 Integración	2	
G2. Estructura gubernamental	G2.1 Existencia de una estructura gubernamental	3	2
	G2.2 Responsabilidades bien definidas	2	
	G2.3 Liderazgo	1	
G3. Planificación	G3.1 Rentabilidad	0	0,8
	G3.2 Estrategia a largo plazo	1	
	G3.3 Alineación con la NDC	1	
	G3. Sinergias con los ODS	1	
G4. Gestión de riesgos	G4.1 Mapeo de riesgos	2	1,3
	G4. Evidencia de los riesgos	1	
	G4. Riesgos en los principales instrumentos de planificación y políticas sectoriales	1	
G5. Coordinación	G5.1 Mecanismos de coordinación horizontal	3	1,7
	G5.2 Dinámicas de interacción	2	
	G5.3 Mecanismos de coordinación vertical	0	
G6. Monitoreo y transparencia	G6.1 Monitoreo	3	2,3
	G6.2 Regularidad	2	
	G6.3 Transparencia	2	
Puntuación agregada del Eje Gobernanza			1,8

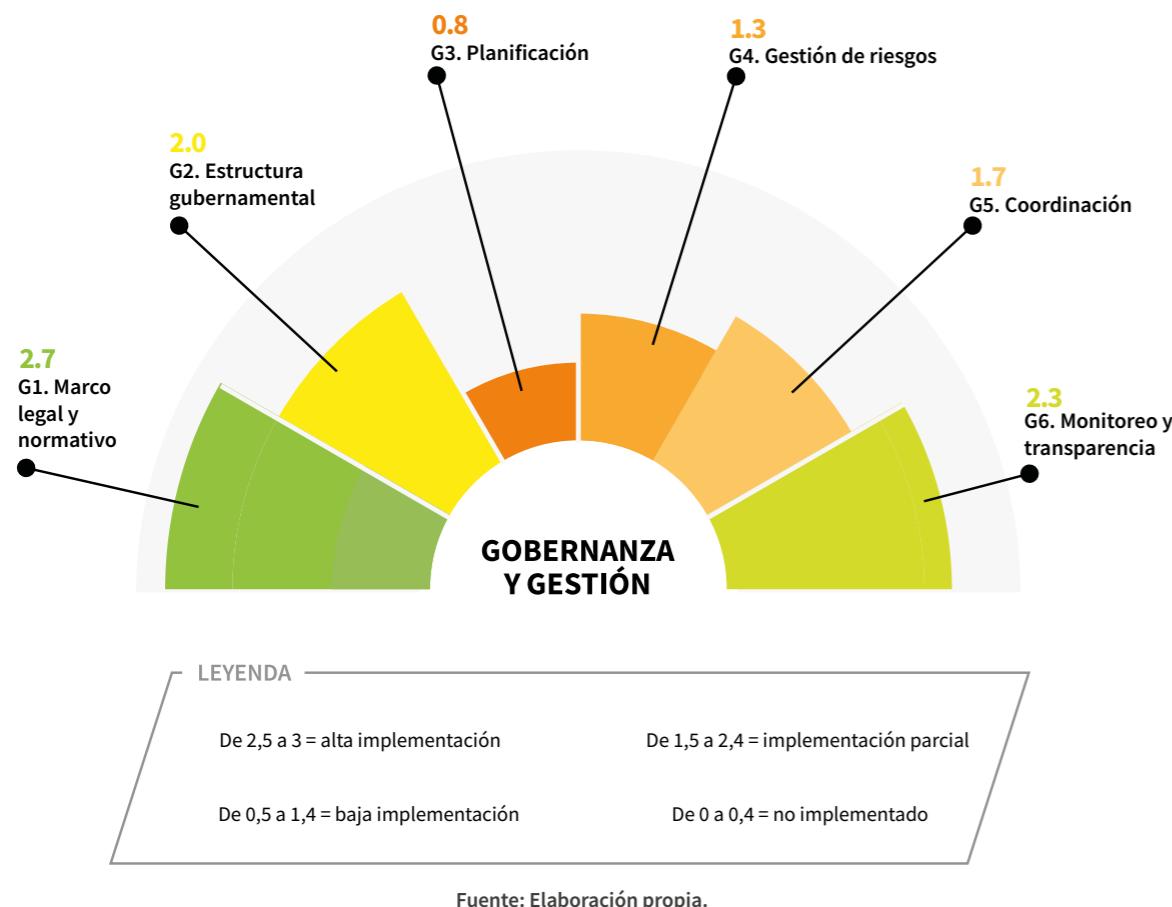
Fuente: Elaboración propia.



Consejo: Mediante gráficos (véase el gráfico 2), también es posible visualizar rápidamente los valores agregados, destacando los resultados más relevantes sin sobrecargar la presentación con información visual excesiva.

Este enfoque facilita la comprensión del desempeño general en el eje, proporcionando una visión clara y objetiva de los aspectos más críticos.

Gráfico 2: Componentes del Eje Gobernanza con los valores del ejemplo anterior



En el eje de Temas de Transición Energética, se utiliza la misma metodología; sin embargo, como ya se ha mencionado, los ítems se puntúan para cada política analizada.

Temas de la Transición Energética

A continuación, se presenta un ejemplo de los resultados de una evaluación ficticia sobre la **incorporación de energías renovables en el sector eléctrico**, con la identificación de seis políticas o acciones gubernamentales distintas vinculadas a este tema (véase el cuadro 10).

Cuadro 10: Inserción de las energías renovables en el sector eléctrico

Componente	Ítem	Subastas de energía	Generación distribuida	Eólica costa afuera	Incentivos de las fuentes renovables	Descuento en las tarifas de transmisión	Impuesto de importación	Agregado por ítem	Agregado por componente
T1. Configuración de la agenda pública	T1.1 Agenda pública	3	3	3	3	3	3	3	2,3
	T1.2 Proceso participativo	1	1	2	1	2	2	1,5	
T2. Institucionalización	T2.1 Oficialización en acto normativo	3	3	1	3	2	3	2,5	
	T2.2 Objetivos y metas	3	2	2	2	2	3	2,3	2,1
	T2.3 Objetivos medibles	3	2	0	3	1	0	1,5	
T3. Implementación	T3.1 Definición de responsabilidades	3	3	0	3	2	3	2,3	
	T3.2 Gestión de riesgos	3	3	0	0	1	2	1,5	1,9
	T3.3 Resultados a corto plazo	3	2	0	3	1	2	1,8	
T4. Evaluación y transparencia	T4.1 Indicadores de desempeño	2	0	0	1	2	1	1	
	T4.2 Evaluación de los efectos	1	0	0	2	2	0	0,8	1,1
	T4.3 Transparencia y accesibilidad	3	2	1	0	0	3	1,5	
Puntuación agregada por política o acción		2,6	2,1	0,8	2,5	2,1	2,1	2,1	2,1
PUNTUACIÓN AGREGADA DEL TEMA									

Fuente: Elaboración propia.



A destacar: En los ejemplos, es fácil identificar rápidamente qué ítems y componentes se encuentran en etapas más avanzadas o rezagadas de implementación, así como visualizar el nivel de madurez de los diferentes ejes. Por ejemplo, el proceso de establecimiento de la agenda pública (ítem 1.1) está implementado en todas las políticas y acciones evaluadas, mientras que la definición de indicadores medibles (ítem 4.1) y el análisis del efecto de las políticas o acciones (ítem 4.2) presentan baja implementación, siendo áreas que requieren atención especial.

Para los temas relacionados con la transición energética, los gráficos de radar resultan especialmente útiles para mostrar los valores agregados por componente y por política o acción gubernamental proporcionando una visión clara y concisa del desempeño de las distintas políticas y facilitando la identificación de las áreas que necesitan mayor atención.

A continuación, se presentan dos gráficos (véanse los gráficos 3 y 4) de este modelo aplicados al tema de las energías renovables, utilizando los valores del ejemplo anterior.

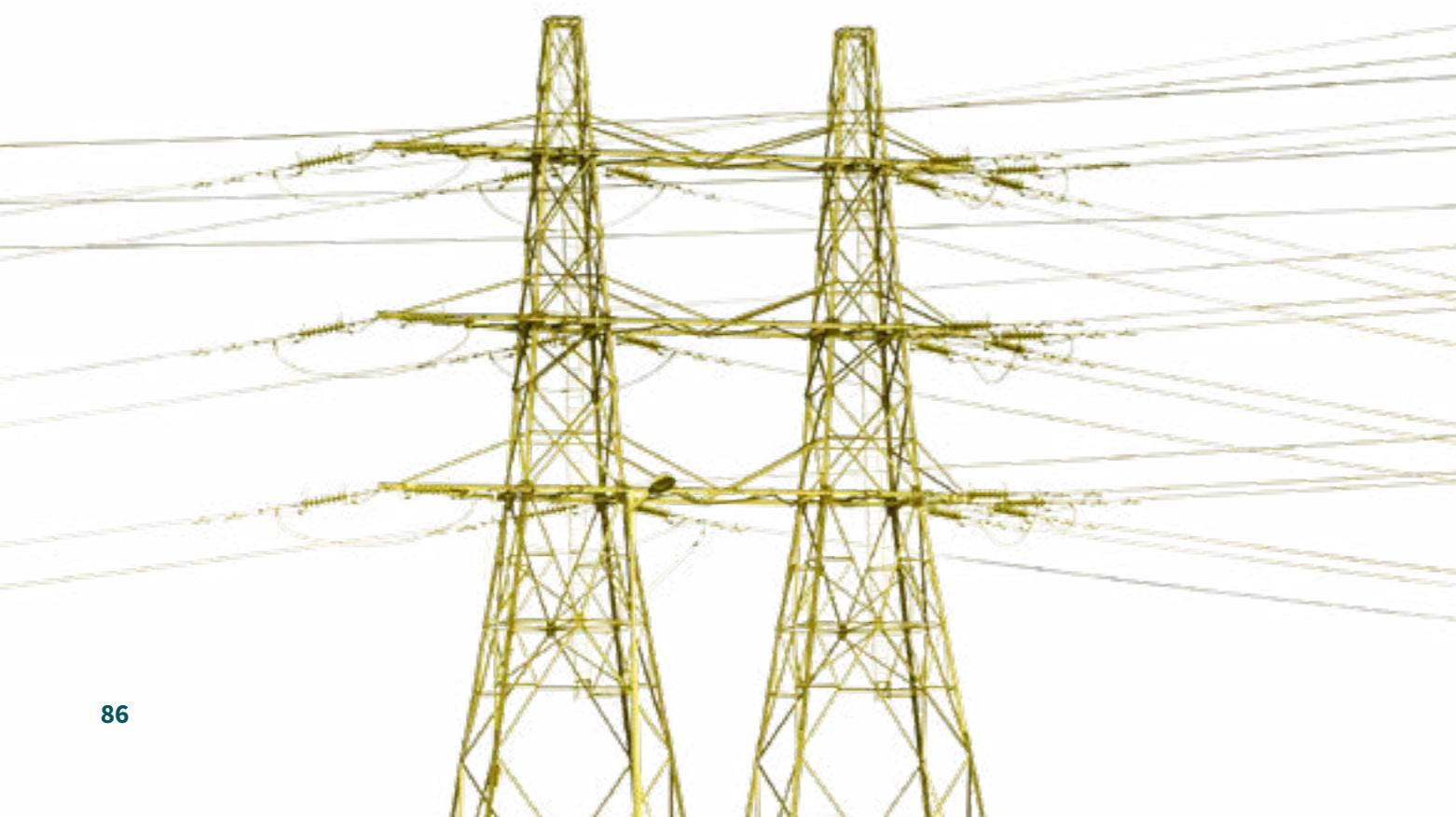
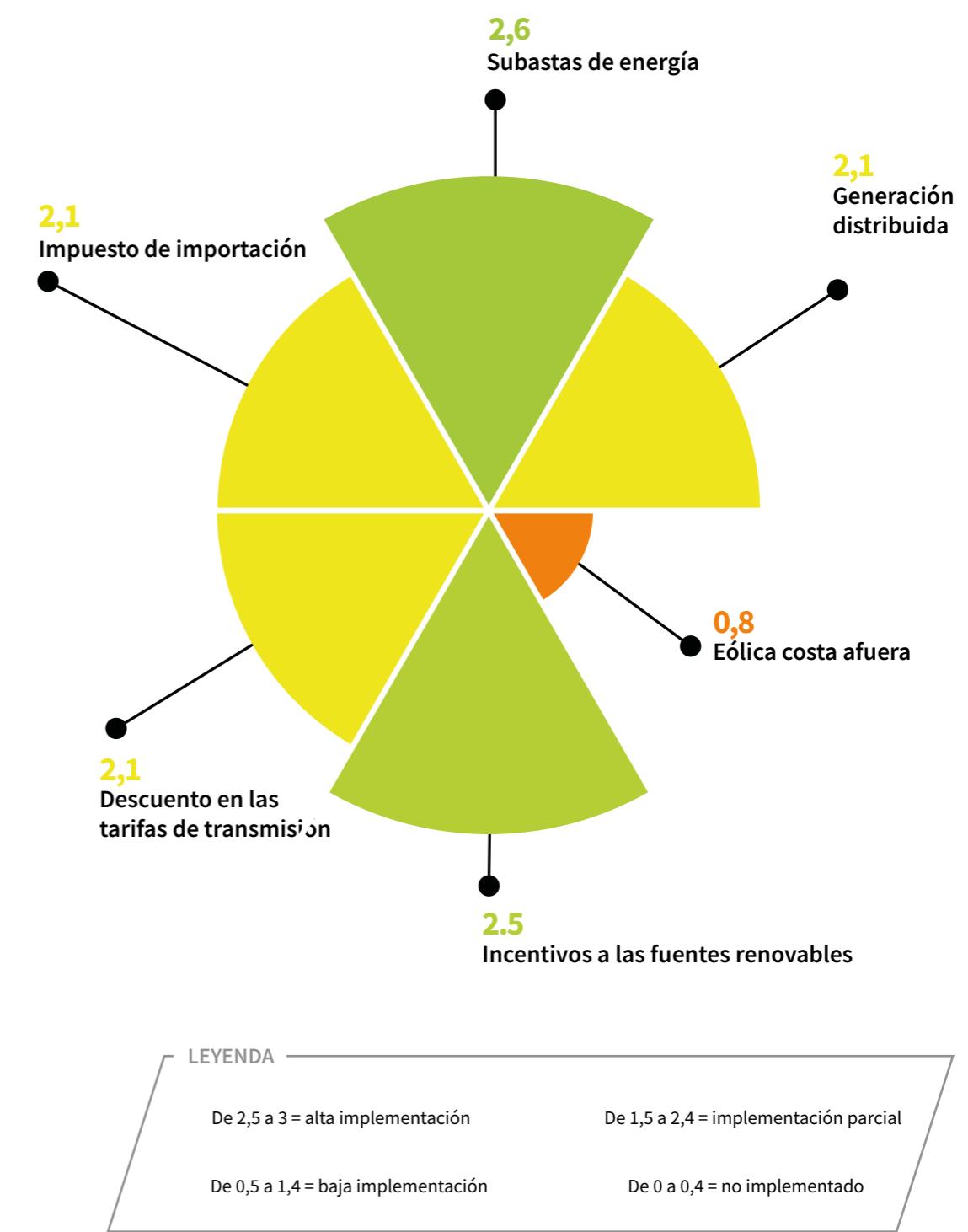
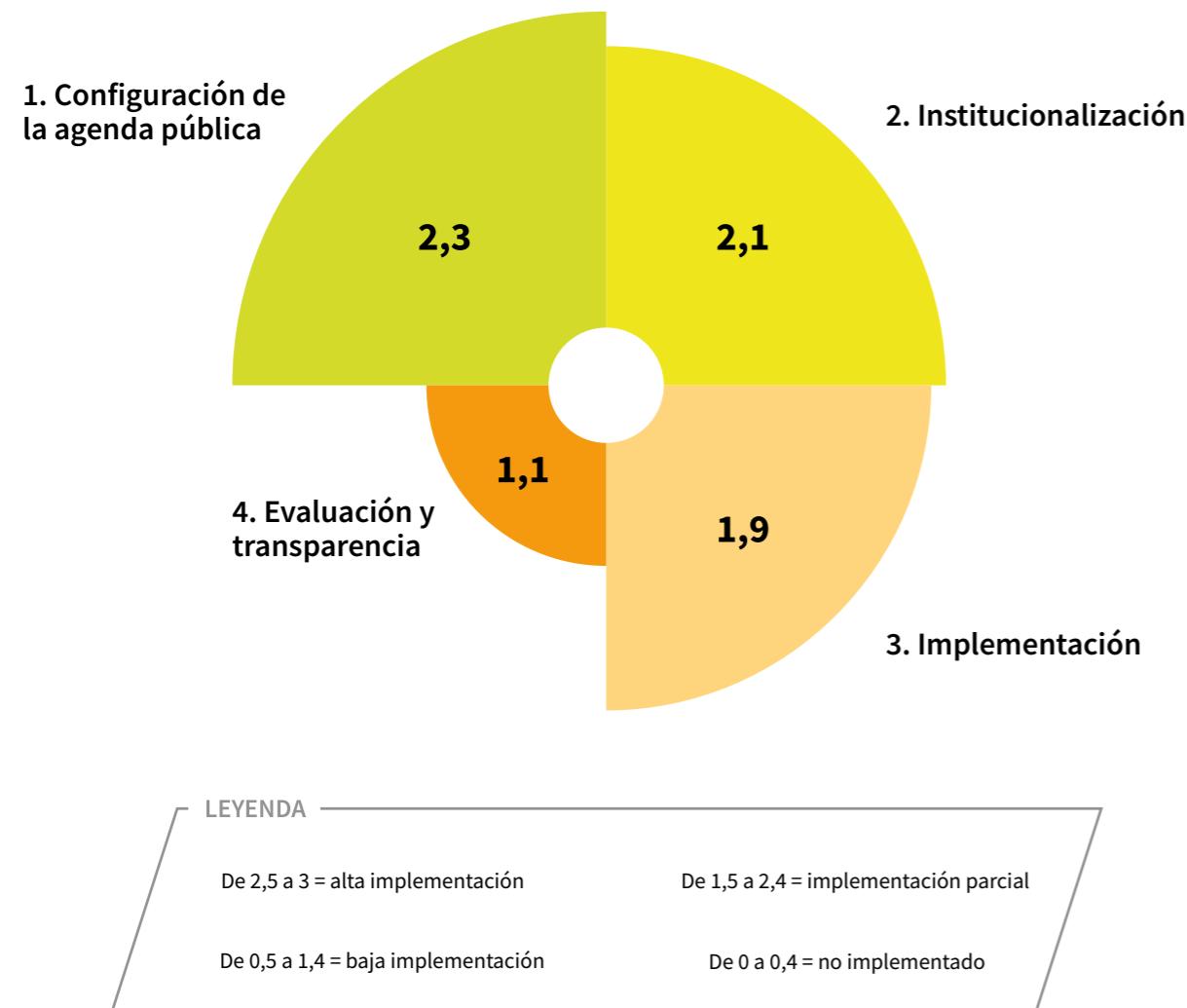


Gráfico 3: Políticas de energías renovables



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4: Resultado por Componente en el tema de energías renovables



Fuente: Elaboración propia.



A destacar: Para el eje de temas de la transición energética, se recomienda evitar gráficos con las puntuaciones agregadas por ítem de cada tema. En su lugar, la presentación debe realizarse por componente, ya que la cantidad de información puede dificultar la interpretación del gráfico. Para resaltar los ítems, el uso de cuadros es más adecuado.



BUENAS PRÁCTICAS Y LECCIONES APRENDIDAS

La fiscalización debe entenderse como un proceso dinámico y continuo, que se adapta según sea necesario, y no como algo fijo. La planificación, etapa inicial de la auditoría, también debe necesitar ser flexible para acomodar las realidades y limitaciones que surgen durante la ejecución.

El equipo de auditoría del TCU enfrentó diferentes desafíos que exigieron ajustes al plan inicial. Estas adaptaciones fueron fundamentales para mantener la eficacia de las acciones de fiscalización y garantizar que los resultados siguieran siendo relevantes y aplicables. Al adaptarse a las circunstancias encontradas, el equipo aseguró tanto el rigor técnico como la utilidad práctica de las conclusiones de la auditoría.

Con esta visión, este apartado reúne buenas prácticas y lecciones aprendidas a partir de las contribuciones del TCU, de otras EFS y de los actores involucrados en la elaboración de las directrices de esta Guía, demostrando cómo, incluso frente a desafíos, la auditoría puede impulsar acciones concretas en la transición energética y en el enfrentamiento del cambio climático.

Gobernanza

En el análisis del ítem **G3.1** (Eje Gobernanza; componente Planificación), referente a la relación costo-efectividad de las acciones de transición energética, la fiscalización brasileña encontró desafíos relevantes. La complejidad residía en verificar no solo la aplicación de los recursos, sino también si se utilizaban de manera eficiente y con impacto medible para la transición.

El análisis de la rentabilidad forma parte de la fase de formulación de las políticas públicas y, en un inicio, parecía adecuada para medir la eficiencia del gasto. Sin embargo, el modelo de planificación energética brasileño - más indicativo que determinativo - se basa en la creación de condiciones regulatorias e incentivos para el mercado, reduciendo la aplicabilidad directa de este criterio.

El examen del ítem llevó a reflexiones sobre la necesidad de análisis más profundos de las decisiones gubernamentales, considerando los costos y beneficios de cada alternativa, lo que demanda tiempo y recursos adicionales. Se reconoció que, en algunos casos, no corresponde al gobierno definir la alternativa más costo-efectiva, ya que el mercado y la tecnología desempeñan un papel central en la definición de soluciones más eficientes para la transición energética. Por otro lado, se admitió que, en ciertas situaciones, la evaluación de costo-efectividad es indispensable. El proceso resaltó la necesidad de flexibilidad al auditar políticas complejas, reconociendo cuándo el mercado debe orientar las decisiones y cuándo el gobierno debe intervenir.



Esta experiencia reforzó la importancia de la flexibilidad en auditorías de políticas complejas y sugirió que, en futuros trabajos, puede ser útil definir previamente criterios para decidir cuándo profundizar el análisis y cuándo priorizar otros aspectos, equilibrando profundidad y limitaciones de tiempo.

Transición justa e inclusiva

La auditoría brasileña evaluó los tres componentes del eje de Transición justa e inclusiva, con especial atención al combate de la pobreza energética. Uno de los principales desafíos fue medir el impacto real de la transición energética en los sectores más vulnerables.

El trabajo reveló que, incluso en un país de vastos recursos energéticos, las familias en situación de vulnerabilidad aún pueden enfrentar costos elevados de electricidad. Esta evidencia la necesidad de mejorar los instrumentos de análisis para comprender la compleja relación entre los costos de energía y el impacto social, asegurando una transición energética más equitativa.

Otro punto crucial fue la identificación y análisis de los subsidios cruzados en el sector eléctrico. La auditoría destacó la importancia de evaluar cómo esas políticas afectan a diferentes grupos sociales y si se están alineadas a los principios de justicia e inclusión.

La experiencia observó que, aunque existen criterios jurídicos relacionados con la justicia energética, muchos son confusos o carecen de metas claras, lo que dificultó la evaluación del progreso. Estas lecciones refuerzan la necesidad de mejorar continuamente las metodologías de auditoría para garantizar que las políticas públicas sean realmente justas e inclusivas.

Sugerencias para profundizar:

- ¿Existen indicadores claros y metas medibles para la transición energética justa?
- ¿Están debidamente mapeados los subsidios cruzados, con beneficiarios y financiadores claramente identificados?
- ¿Se ha evaluado el efecto de estos subsidios sobre los hogares en situación de vulnerabilidad?
- ¿Se ha definido una fecha para el fin de los subsidios cruzados o medidas para mitigar sus efectos?

Financiación

La auditoría mostró que la eficacia de las políticas de transición depende no solo de las inversiones, sino también de la estructura regulatoria y de la articulación institucional.

Por ello, el equipo brasileño **amplió el enfoque inicialmente propuesto** para el eje de Financiación, buscando comprender de manera más amplia el panorama financiero del país. Este cambio se vio influenciado por debates en el SAI20, que destacaron perspectivas no contempladas en el diseño original. El análisis buscó alinear los esfuerzos de auditoría con las preocupaciones globales y maximizar la contribución a la transición energética en Brasil.

Dada la complejidad de la transición energética, la auditoría reconoció la importancia de un conocimiento más profundo sobre el perfil de la financiación energética en Brasil. Así, el equipo se dedicó a identificar a los **principales financiadores y las estructuras financieras que apoyan o limitan** el desarrollo de tecnologías limpias.

Inspirado por estudios internacionales, el equipo buscó recopilar el flujo de capital disponible para satisfacer las necesidades de inversión estimadas, abarcando diversas fuentes de recursos públicos (nacionales e internacionales) y privados, así como sectores (energía hidroeléctrica, eólica, solar, biomasa, eficiencia energética, gas natural, biocombustibles, hidrógeno de baja emisión, minerales críticos y CCUS), además de los instrumentos de financiamiento (subsidios, emisión de deuda, inversión en acciones y líneas de crédito).

Este esfuerzo reveló tanto fortalezas como aspectos a mejorar en la gobernanza pública del sistema de financiamiento energético, ofreciendo información valiosa para fortalecer la transición energética.

La auditoría también buscó referencias internacionales para mapear las barreras más relevantes a la financiación de tecnologías limpias en el país. Una lección importante es que, para promover la transición energética de manera eficaz, es esencial comprender y superar estas barreras. Esto requiere la creación de incentivos económicos sólidos, facilitar el acceso a créditos para proyectos sostenibles y desarrollar políticas públicas que aseguren un apoyo financiero continuo.

Esta perspectiva subraya la necesidad de un enfoque que considere tanto los desafíos financieros como las soluciones necesarias, a fin de crear un entorno propicio para el avance de las tecnologías limpias. Al profundizar el análisis, la fiscalización brasileña reveló una visión más detallada de los obstáculos que enfrenta el país y de las soluciones para superarlos.

A continuación, la tabla 1 ilustra un ejemplo utilizado por el equipo para identificar las **barreras** más relevantes para la financiación de tecnologías limpias.



Tabla 1: Barreras relevantes a la financiación de tecnologías limpias

POLÍTICAS	MERCADO	TRANSFORMACIÓN
Dirección estratégica;	Mercados ausentes;	Falta de infraestructura;
Marco regulador;	Nivel macro (riesgo de demanda, riesgo tecnológico)	Falta de mano de obra cualificada;
Transparencia e integridad.	Nivel micro (riesgo país, inflación)	Activos varados.

Fuente: Dados traducidos y adaptados de Deloitte, 2023, p. 21.

Además de identificar las barreras, el equipo también mapeó soluciones clave capaces de dirigir inversiones de manera más eficaz hacia proyectos sostenibles. Este trabajo incluyó el análisis de instrumentos financieros y políticas públicas para atraer capital a tecnologías limpias, así como la identificación de mecanismos de incentivos que reduzcan los riesgos para los inversionistas.

La experiencia destacó la importancia de crear un entorno regulatorio más benéfico y de fortalecer las asociaciones entre el sector público y el privado. Tales medidas son esenciales para garantizar un flujo continuo de recursos y acelerar la transición energética.

A continuación, la Tabla 2 presenta un ejemplo de las principales **soluciones clave** identificadas por el equipo para orientar inversiones en proyectos sostenibles.

Tabla 2: Soluciones clave para las inversiones en proyectos sostenibles

Reducción del riesgo en proyectos verdes	Reducción de la brecha de costo entre proyectos sostenibles y fósiles	Reducción del uso de combustibles fósiles
Desarrollar mercados financieros nacionales verdes		Eliminar el apoyo público a los activos fósiles
Reducir el riesgo mediante la diversificación de la cartera	Establecer una tarificación de las emisiones.	
Crear un entorno de proyectos de bajo riesgo	Disminuir los costos de las tecnologías limpias	Abordar la cuestión de los activos varados
Proporcionar garantías y reservas para pérdidas	Reducir el costo inicial de los proyectos sostenibles	Atender a los desempleados
Disminuir el riesgo de ingresos		
Hacer que los proyectos sostenibles sean atractivos para la inversión		
canalizar fondos privados hacia la transformación sostenible		

Fuente: Dados traducidos y adaptados de Deloitte, 2023, p. 21.



Se recomienda profundizar el análisis sobre la financiación de la transición energética con las siguientes preguntas:

- ¿Están mapeadas las principales barreras al financiamiento de tecnologías limpias?
- ¿Están identificadas las principales soluciones clave para desbloquear el financiamiento de tecnologías limpias?

La auditoría también evaluó el nivel de implementación del sistema de financiamiento de la transición energética, considerando diferentes tipos: **públicos, privados, nacionales e internacionales**. El análisis identificó avances significativos en algunas áreas, pero también señaló desafíos relevantes.

El eje de financiación presenta una complejidad considerable en las auditorías de transición energética, exigiendo un análisis detallado y profundo. Para enfrentar este desafío, es oportuno fomentar el intercambio de experiencias entre las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS). La colaboración permitirá desarrollar enfoques y metodologías más eficaces y comprensivas, capaces de captar la complejidad de los aspectos financieros involucrados. Este esfuerzo conjunto podrá fortalecer la capacidad de las auditorías para evaluar la eficacia de las inversiones y de las políticas de financiamiento, garantizando una transición energética más eficiente y exitosa.

Específicamente en auditorías sobre la transparencia en el financiamiento público-privado, los equipos pueden enfrentar dificultades para recopilar información sobre el sector privado. La retroalimentación de otras EFS indica que la divulgación limitada por parte de socios privados es uno de los principales obstáculos, especialmente cuando el mandato de la EFS se restringe a entidades públicas. En estos casos, los auditores normalmente no pueden exigir información directamente a empresas privadas.

Para superar esta limitación, los equipos pueden examinar:

- **Cláusulas contractuales y regulatorias:** ¿Los contratos, licencias y acuerdos de subvención con socios privados incluyen exigencias de divulgación de datos relevantes sobre costos, financiamiento y desempeño del proyecto?
- **Monitoreo gubernamental:** ¿Existe un seguimiento efectivo del cumplimiento de estas cláusulas y de las consecuencias en caso de incumplimiento?

Este enfoque permite que la EFS realice análisis relevantes sobre la rendición de cuentas, actuando plenamente dentro de su mandato.

Temas de la Transición Energética

Reflejando la idea de que la fiscalización debe ser un proceso dinámico y adaptable, el enfoque propuesto en esta guía presenta complementos con respecto a lo realizado por la auditoría en Brasil, en el eje Temas de la Transición Energética.

En el componente **T3** (Implementación), esta guía agregó los ítems “definición de responsabilidades” y “gestión de riesgos”, ampliando el alcance de control necesario para una implementación eficaz. Estos ítems tienen como objetivo asegurar que las responsabilidades estén claramente definidas y que los riesgos asociados a las políticas y acciones públicas sean gestionados adecuadamente.

El componente **T4**, originalmente definido en la auditoría como “Evaluación y estabilidad”, fue actualizado en esta guía a “Evaluación y transparencia”, con el fin de reflejar de manera más adecuada el análisis. En este componente se incluyeron nuevos ítems sobre el seguimiento de indicadores y los efectos esperados de las políticas y acciones, además de una reformulación de la sección dedicada a la transparencia. La evaluación sobre la estabilidad de las políticas públicas fue excluida, ya que el equipo consideró inviable evaluar la resistencia de las políticas frente a futuros ciclos políticos, limitándose a verificar su resiliencia frente a cambios ya ocurridos.

Estos ajustes demuestran cómo la auditoría, al adaptarse a las realidades encontradas, mantiene su rigor y relevancia, alineándose con las expectativas y necesidades de gestores y de la sociedad.



CONSIDERACIONES FINALES

El objetivo de esta guía fue aprovechar la experiencia brasileña para ofrecer un enfoque que permita analizar la madurez de las acciones y políticas de transición energética a nivel global. Las sugerencias presentadas deben entenderse como herramientas flexibles, capaces de orientar un análisis inicial integral y adaptables a diferentes realidades. Los parámetros, métodos, ítems y enfoques propuestos pueden y deben ajustarse según sea necesario. La aplicación parcial de la guía también se recomienda para auditorías con un enfoque más específico, recursos limitados o plazos más cortos.

El uso de esta guía desempeña un papel fundamental en el avance de los compromisos internacionales relacionados con el cambio climático. Al proporcionar un marco sólido y adaptable para analizar la transición energética, permite que las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) evalúen y supervisen el progreso hacia los objetivos globales establecidos en acuerdos internacionales (Eje Gobernanza: G3. Planificación; ítems: Alineamiento con la NDC y Sinergias con los ODS).

La guía apoya a las EFS en el análisis de indicadores clave de la transición energética, orientando la auditoría para verificar si las políticas públicas están alineadas con los objetivos de reducción de emisiones y la promoción de prácticas energéticas sostenibles. La adopción de estas directrices contribuye a una auditoría más eficaz de las políticas y acciones orientadas a mitigar las emisiones e implementar soluciones energéticas sostenibles.

Las experiencias internacionales de otras EFS, así como las contribuciones de expertos y partes interesadas, ofrecen fuentes valiosas para perfeccionar y ampliar el enfoque propuesto. La guía busca abrir nuevos caminos y fomentar la reflexión, posibilitando una supervisión más justa, transparente y eficaz de las políticas y acciones de transición energética.

Se espera que esta guía apoye a las Entidades Fiscalizadoras Superiores en el fortalecimiento de políticas locales más efectivas, al mismo tiempo que contribuye a los esfuerzos globales para mitigar el cambio climático, garantizando una transición energética sostenible, equitativa y eficaz para todos.

Responsabilidade pelo conteúdo

Secretaria de Controle Externo de Energia
e Comunicações (SecexEnergia)

Projeto gráfico, diagramação e capa

Secretaria de Comunicação (Secom)
Serviço de Criação e Editoração (Secrid)

Tribunal de Contas da União

Secretaria Geral de Controle Externo (Segecex)
SAFS Quadra 4 Lote 1
70.042-900, Brasília - DF
(61) 3316-5338
secexenergia@tcu.gov.br

Ouvidoria do TCU

0800 644 1500
ouvidoria@tcu.gov.br



INTOSAI



WGEI Working Group
on Audit of
Extractive Industries



TRIBUNAL DE CUENTAS DE LA UNIÓN