



LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y EL ROL DEL TRIBUNAL DE CUENTAS DE LA UNIÓN





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

MINISTROS

Ministro Bruno Dantas, Presidente
Ministro Vital do Rêgo, Vice-presidente
Ministro Walton Alencar Rodrigues
Ministro Benjamin Zymler
Ministro Augusto Nardes
Ministro Aroldo Cedraz
Ministro Jorge Oliveira
Ministro Antonio Anastasia
Ministro Jhonatan de Jesus

MINISTROS-SUBSTITUTOS

Ministro Augusto Sherman
Ministro Marcos Bemquerer
Ministro Weder de Oliveira

MINISTERIO PÚBLICO EN EL TCU

Cristina Machado da Costa e Silva, procuradora-geral
Lucas Rocha Furtado, subprocurador-geral
Paulo Soares Bugarin, subprocurador-geral
Marinus Eduardo de Vries Marsico, procurador
Júlio Marcelo de Oliveira, procurador
Sergio Ricardo Costa Caribé, procurador
Rodrigo Medeiros de Lima, procurador



LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y EL ROL DEL TRIBUNAL DE CUENTAS DE LA UNIÓN

Brasília, 2023

Brasil. Tribunal de Cuentas de la Unión.

La transición energética y el rol del Tribunal de Cuentas de la Unión. Brasília : Tribunal de Cuentas de La Unión, Secretaria de Controle Externo de Energia e Comunicações (SecexEnergia), 2023.

31 p. : il. color.

1. Política energética. 2. Fuente de energía renovable. 3. Desarrollo sostenible. I. Título.

Catalogación na fonte: Biblioteca Ministro Ruben Rosa

© Derechos de autor 2023,
Tribunal de Cuentas de la Unión - Brasil

<www.tcu.gov.br>

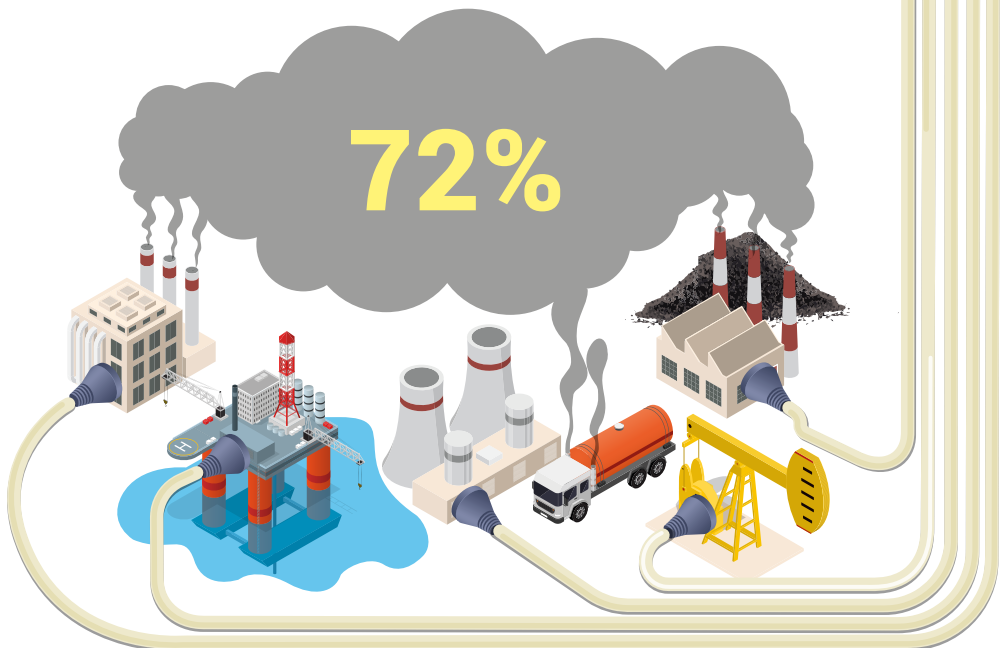
“Se permite la reproducción total o parcial de esta publicación sin cambios en su contenido, siempre y cuando se haga referencia a su origen y no se utilice con fines comerciales”.

SUMÁRIO

1. Los retos no son pocos	4
2. El rol del Tribunal de Cuentas de la Unión	8
3. Trabajos realizados por el TCU que enfocan la Transición Energética	10
4. Próximos pasos	30

1. LOS RETOS NO SON POCOS

El **sector energético** desempeña un rol crucial en las emisiones de gases de efecto invernadero en todo el mundo. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), en 2018, aproximadamente el **72%** de las emisiones globales fueron atribuidas a ese sector, que incluye la generación de electricidad, el transporte, los procesos industriales y otras actividades relacionadas a la energía. La **quema de combustible fósil**, como carbón, petróleo y gas natural es la principal causa de esas emisiones. Por lo tanto, reducir nuestra dependencia de esos combustibles y hacer la **transición para fuentes de energía sostenibles**, como solar, eólica, hidroeléctrica y biocombustibles, es fundamental para mitigar los efectos del **cambio climático**.





La transición hacia un sistema de energía más sostenible es un desafío complejo e integral, que incluye consideraciones sociales, económicas y ambientales. Debe mantenerse el enfoque en la promoción de la **eficiencia energética** en todas las etapas de la producción y del consumo, optimizando el uso de energía y evitando desperdicios, a fin de garantizar el **acceso universal** a la electricidad, especialmente para las poblaciones más vulnerables.

Los **Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS)** de la ONU relacionados a la transición energética incluyen el acceso a la energía asequible y no contaminante (ODS 7), la reducción de la contaminación del aire (ODS 3.9), la acción por el clima (ODS 13) y la gestión por el agua limpia y saneamiento (ODS 6).



Algunos de los principales desafíos en esa transición y sus impactos en el desarrollo sostenible son la **pobreza energética**, los **modelos de financiación de energía**, las **barreras políticas e institucionales** y los impactos ambientales.



La **pobreza energética** ocurre cuando las personas no tienen acceso adecuado a la energía moderna para atender a sus necesidades básicas. Millones de personas en el mundo todavía no poseen electricidad y dependen de la biomasa tradicional para cocinar. Esto afecta negativamente la salud, la educación,

la seguridad alimentaria y las oportunidades económicas de las poblaciones vulnerables. Superar este desafío requiere la **expansión del acceso a la electricidad** por medio de la ampliación de las redes eléctricas o del uso descentralizado de fuentes renovables, como la energía solar y eólica.

Los **modelos de financiación** también desempeñan un rol importante en la transición energética. La inversión en fuentes renovables requiere costos iniciales elevados, pero bajos costos operacionales a lo largo del tiempo. Por otro lado, los combustibles fósiles tienen costos iniciales bajos, pero altos costos operacionales, además de los costos ambientales relacionados a las emisiones. Es necesario **crear incentivos financieros** para estimular la inversión en fuentes renovables, tanto por el sector público como por el sector privado, por medio de subsidios, exenciones fiscales, tasación de proyectos contaminantes y mecanismos internacionales como el mercado de carbono.





También existen **barreras políticas e institucionales** que dificultan la transición energética. Grupos políticos o económicos que se benefician de los combustibles fósiles pueden resistir a los cambios necesarios en la economía, temiendo la pérdida de puestos

de trabajo o ingresos. Además, la **falta de coordinación** entre los diferentes niveles gubernamentales y sectores involucrados en la producción, el consumo, la distribución, la regulación y la fiscalización de la energía también representa un desafío. Superar esas barreras requiere un **diálogo participativo** entre los diferentes actores sociales involucrados, buscando construir consensos sobre los beneficios de la transición energética para el desarrollo sostenible.



La cuestión de los **impactos ambientales** no es nada trivial. Aunque las fuentes renovables sean menos contaminantes que los combustibles fósiles, éstas también pueden generar impactos ambientales sin una buena planificación y administración. Grandes hidroeléctricas pueden afectar los ecosistemas acuáticos; la fabricación de paneles solares puede consumir mucha agua; las turbinas eólicas pueden generar ruido o colisionar con aves y los biocombustibles pueden competir con cultivos alimentarios o causar deforestación. Por lo tanto, se hace necesario **evaluar** cuidadosamente los impactos ambientales de las diversas opciones energéticas y adoptar **medidas mitigadoras** cuando necesario.

2. EL ROL DEL TRIBUNAL DE CUENTAS DE LA UNIÓN

El Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU) viene desempeñando un rol fundamental en la **evaluación y el monitoreo de las políticas públicas** relacionadas a la transición energética, con el objetivo de contribuir para una transición **justa, inclusiva y sostenible**, garantizando beneficios para las generaciones actuales y futuras.

A partir de una visión amplia sobre las diversas instancias y actuaciones gubernamentales involucradas, sus **fiscalizaciones**:

- Identifican **desafíos y oportunidades** de transición;
- Analizan, bajo los criterios de la legalidad, eficiencia y efectividad:



- las **políticas públicas** adoptadas en el sector eléctrico, de minería, petróleo y gas;
- la **gobernanza** y la **gestión** del sector energético;
- la **planificación estratégica** de mediano y largo plazo de dichos sectores;
- los **programas y proyectos** implementados;

- las **inversiones** en energías renovable;
 - las demás **acciones gubernamentales** relacionadas;
 - la **aplicación adecuada de los recursos públicos** nacionales; y
 - el logro de los **objetivos** planteados.
- promueven una mayor:
 - **integración** entre los órganos gubernamentales y la sociedad civil; y
 - **transparencia y obligación de rendir cuentas** en la gestión de los recursos públicos destinados a la transición.

En esa actuación, el Tribunal tiene el potencial de estimular la **eficiencia energética, la diversificación de la matriz energética y la ampliación del acceso a las fuentes renovables** en un escenario en el cual la expansión de las fuentes renovables es fundamental no sólo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino para fomentar el desarrollo económico y social del país.

3. TRABAJOS REALIZADOS POR EL TCU QUE ENFOCAN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



2016

La estructuración de grandes emprendimientos hidroeléctricos (TC 029.192/2016-1)

El TCU evaluó el proceso gubernamental de **estructuración de grandes emprendimientos hidroeléctricos** en Brasil. La adecuada estructuración de ese tipo de emprendimiento tiene importancia en el contexto de la transición energética brasileña porque, además de ser una fuente renovable, también es parte de la solución para mitigar problemas de **flexibilidad** de operación del sistema interconectado de energía, derivados del carácter **intermitente** y **no controlable de otros recursos renovables**, como eólica y solar.

La auditoría operacional identificó:

- **deficiencias** en ese proceso, especialmente con relación a la adecuada **consideración de variables socioambientales**, con **falencias de análisis por los órganos responsables por la estructuración de los emprendimientos**;
- la importancia de la **gobernanza** del proceso por los órganos estructuradores en el ámbito del Poder Concedente; y

- el riesgo de **compromiso de licitación** para la construcción y otorga del derecho de explorar esas grandes usinas, considerando la **asimetría de información inherente al modelo de estructuración y parámetros técnicos de los proyectos**.

Ante las deficiencias encontradas, el TCU presentó determinaciones y recomendaciones para **mejorías**

- en el **tratamiento de las variables socioambientales**; y
- en el **análisis de la adecuación de los estudios técnicos y económicos** que brindan soporte a la licitación de las usinas.

El trabajo realizado contribuyó para el debate sobre la **sostenibilidad** de los emprendimientos hidroeléctricos en Brasil y pasó a adoptarse por las autoridades responsables por el sector en sus planificaciones futuras destinados a la expansión energética.



2018

Fuentes renovables (TC 008.692/2018-1)

Esta auditoría operacional evaluó las **políticas públicas de inserción de fuentes renovables en la matriz eléctrica brasileña**, incluyendo la energía eólica, solar, biomasa e hidroeléctrica.

El trabajo incluyó la evaluación de **compromisos internacionales** asumidos por Brasil para la expansión de las energías renovables y de **directrices gubernamentales** establecidas en pos de la expansión y de **políticas públicas** diversas para la implementación de esas directrices.

Según la auditoría, a pesar de los avances observados en las últimas décadas, todavía hay desafíos a superar para que Brasil alcance sus metas de expansión de las fuentes renovables. Entre los problemas identificados se encuentran:

- la **falta de planificación integrada** entre los diversos órganos involucrados en la implementación de las políticas públicas; y
- la **insuficiente transparencia en la divulgación de los costos y beneficios socioambientales** de las distintas tecnologías de generación de energía eléctrica.

Para mejorar la eficiencia y la eficacia de las políticas públicas, el TCU recomendó que se adoptaran medidas como el **fortalecimiento de la gobernanza** del sector eléctrico, con:

- maior coordenação entre os órgãos envolvidos;
- **una mayor coordinación entre los órganos involucrados;**
- **el establecimiento de metas claras y factibles** para la expansión de las fuentes renovables; y
- la promoción de **mayor transparencia** en la divulgación de los costos y beneficios socioambientales de las diferentes tecnologías de generación de energía eléctrica.

Además de indicar puntos de mejoría necesarios a la temática, el trabajo materializó importante alerta para la necesidad de que el país avance en la transición hacia una matriz eléctrica **más limpia y sustentable**.



2019

Usinas termoelétricas (TC 038.088/2019-3)

La participación de las usinas térmicas en la matriz eléctrica nacional siempre fue un tema relevante para el desarrollo del sector y para brindarle a Brasil **seguridad energética**. En esta auditoría, se evaluó esa participación, considerándose sus efectos para la **modicidad de la tarifa de energía eléctrica** y para el **nivel de emisión de gases de efecto invernadero**.

Entre las cuestiones tratadas, se investigó si el aumento de la participación de térmicas en la matriz eléctrica brasileña estaba alineado al principio de la modicidad tarifaria.

Los resultados de la auditoría señalan que los modelos computacionales de planificación y operación del sector eléctrico deben pasar a **considerar adecuadamente las termoeléctricas** para garantizar la seguridad del sistema con el incremento de energías renovables intermitentes. Además, se concluye ser necesario evaluar si la integración del sector eléctrico con el de gas natural coopera con la expansión de térmicas con la seguridad y la modicidad tarifaria.

El trabajo resaltó la importancia de asegurar que la expansión prevista de la participación de las térmicas en la matriz eléctrica brasileña **adhiera a los compromisos de reducción de emisión de gases de efecto invernadero del Acuerdo de París**.



2020

Apertura del mercado de gas natural (TC 002.279/2020-7)

La auditoría operacional del TCU sobre la estrategia de Petrobrás ante la apertura del mercado de gas trajo varios aspectos relevantes para el sector energético de Brasil. El trabajo mostró los **beneficios** de la apertura del mercado de gas para la economía nacional, tales como:

- mayor **competencia** en el sector, que puede ser favorecida por:
 - más **transparencia**;
 - menor **asimetría de información** entre los agentes; e
 - incentivo al **uso de fuentes renovables**, como biomasa, biogás e hidrógeno verde;
- beneficios financieros para Petrobrás.

Otro aspecto importante es el rol de la apertura del mercado de gas en la transición energética: el gas natural puede ser usado como **fuelle de energía de baja emisión de gases de efecto invernadero en termoeléctricas**, complementando la generación intermitente de las renovables. El informe destacó que el gas natural responde por cerca del **13%** de las emisiones brasileñas de gases de efecto invernadero.

El trabajo tuvo como **motivaciones**:

- la gran influencia de Petrobrás en la apertura del mercado de gas natural,
- la alta relevancia del gas natural para la matriz energética de Brasil; y
- el riesgo de que la política de apertura del mercado no logre los resultados esperados.

En síntesis, el TCU resaltó la **importancia de la apertura del mercado de gas para la economía**, además de analizar el **rol de Petrobrás** en ese proceso. La fiscalización del TCU es un paso importante para garantizar que las empresas cumplan las normas y reglamentos vigentes, promocionando un mercado más justo y transparente.



2020

Seguimiento de la apertura del mercado de gas natural (TC 030.375/2020-7)

El seguimiento reveló los desafíos enfrentados en el proceso de apertura del mercado de gas natural en Brasil. El documento parte de una fiscalización en marcha, destaca la necesidad de identificar **riesgos y oportunidades de mejoría en la conducción de la política pública del Nuevo Mercado de Gas (NMG)**.

El primer informe enfoca cuestiones específicas relacionadas a la **situación actual del mercado de gas en el país**, incluyendo:

- **fallos de mercado;**
- **conflictos de interés; y**
- **brechas normativas y regulatorias**

Aunque Petrobrás haya perdido el monopolio legal sobre los eslabones de la producción, el escurrimiento y el procesamiento, **todavía detiene considerable control en esos sectores**. Sin embargo, la venta de la participación de Petrobrás en las principales transportadoras del país resultó en la **pérdida** de su control sobre el transporte de gas.

Entre los principales aspectos enfocados en el informe, cabe señalar:

- el conflicto entre el **desarrollo de un mercado libre de gas en el ámbito nacional** y el **monopolio estadual de las distribuidoras;**
- la **falta de claridad legal** en la **distinción entre los servicios de transporte, comercialización y distribución** representa un obstáculo para la apertura del mercado: aunque la Nueva Ley de Gas haya definido límites más claros entre dichos ámbitos, el progreso depende de la **actualización del andamiaje legal-regulatorio, de la armonización de las directrices con los estados y de la resolución de conflictos administrativos y judiciales;** y
- las **brechas regulatorias** que requieren revisión por parte de la Agencia Nacional del Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles (ANP), cuyos puntos críticos en su agenda regulatoria son: **la expansión de la capacidad de gasoductos, reglamentación de la comercialización, tarifas y autonomía en el transporte.**

Para lidiar con esos desafíos, se identificaron acciones tomadas o planificadas por las entidades involucradas, entre las cuales se incluyen:

- la **publicación del Manual de Buenas Prácticas Regulatorias para servicios locales de gas canalizado**; y
- la **creación del Comité de Monitoreo del Nuevo Mercado de Gas (CMGN)**, conformado por diversos órganos, que sigue de cerca el proceso de apertura del mercado.

Aunque el informe haya evidenciado los puntos de atención y las medidas en marcha, se resalta la importancia de un **seguimiento continuo y de la resolución de los desafíos** para alcanzar la plena apertura del mercado de gas natural en Brasil, de tal forma que la secuencia del seguimiento fue aprobada para la construcción de un segundo informe. Los análisis llevados a cabo brindan subsidios para el desarrollo de políticas y estrategias con el objetivo de realizar la transición para energías renovables en el sector de gas natural.



2020

I&D del sector eléctrico
(TC 036.882/2020-8)

Esta auditoría operacional evaluó el **programa de investigación y desarrollo (I&D)** del sector eléctrico brasileño, previsto en la Ley nº 9.991/2000.

El trabajo reveló que:

- la gobernanza y la gestión de los órganos responsables por I&D **no garantizan la eficiencia de la aplicación de los recursos de la política pública** en medio a la transición energética en marcha en el país, con **falencias en la gestión de dichos recursos** ante las nuevas tecnologías disruptivas necesarias para esa transición;
- Los proyectos de I&D financiados con recursos proporcionados por los consumidores de energía eléctrica **no están accesibles a la sociedad**, habiendo **falta de transparencia** en el

acceso a los resultados de las investigaciones, lo que **dificulta la evolución tecnológica** necesaria en la consecución de providencias destinadas a, por lo menos, tres dimensiones de la transición energética:

- la descarbonización (reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero);
- la descentralización (participación más activa del consumidor); y
- la digitalización del sector (uso de tecnología en el sistema eléctrico).

A pesar de las falencias señaladas, el informe destacó dos **buenas prácticas**:

- las Llamadas Estratégicas del Programa de I&D de ANEEL (Agencia Nacional de Energía Eléctrica), que permitirán un mayor volumen de recursos aplicados en objetos relevantes para el sector en su totalidad; y
- la utilización de los recursos de las empresas direccionados al Programa de I&D de ANEEL para evaluar el propio programa.

La conclusión fue que es **importante** que las empresas del sector eléctrico inviertan en I&D para desarrollar nuevas tecnologías que puedan contribuir para la transición energética y que haya **mayor transparencia** en la divulgación de los resultados de esas investigaciones.

A pesar de que la transición energética sea un proceso complejo y desafiador, representa una gran oportunidad para que Brasil se convierta en **líder mundial en energía limpia y renovable**. Para que esto ocurra, el trabajo concluyó ser fundamental que haya **inversiones en I&D** y una **gobernanza eficiente de los recursos** destinados a esa área de modo que el país avance hacia un futuro más sustentable.



2021

Biocombustibles

(TC 015.561/2021-6)

El TCU realizó auditoría operacional para analizar las **políticas públicas nacionales de biocombustibles** y para verificar si las mismas cumplen sus propósitos y si están en armonía con otras iniciativas públicas que involucren diferentes áreas. Esa evaluación se llevó a cabo bajo tres dimensiones:

- de la **seguridad energética**;
- del **aspecto ambiental**; y
- de los **impactos económicos** de su implantación.

El resultado mostró algunos **riesgos**, como:

- la inexistencia de una estrategia nacional para el sector de los biocombustibles;
- la falta de un plan para diversificar las fuentes usadas en la producción de dichos combustibles; y
- la baja coordinación entre los órganos que tratan de la implementación de las políticas públicas.

Otros problemas encontrados fueron:

- la **forma inadecuada de definir la mezcla obligatoria de etanol a la gasolina**, que no considera aspectos como la seguridad energética, ambiental y económica del país; y
- la **falta de transparencia** en la definición de los precios de los biocombustibles, que puede afectar a la competencia en el mercado y perjudicar los consumidores.

RenovaBio es un programa nacional que busca estimular la producción y el consumo de biocombustibles en el país. Los **Cbios** (Créditos de Descarbonización) se usan para comprobar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por los productores de biocombustibles. Su respaldo es una garantía financiera que los productores deben presentar para comprobar la producción de biocombustibles.

El informe mostró que:

- hay **riesgos** relacionados al alcance de los resultados esperados para el programa debido a la **insuficiencia en la generación de Cbios**; y
- la fiscalización de las certificaciones de Cbio **no se basa en análisis de materialidad y riesgo**, lo que puede comprometer la efectividad del programa; y
- hay **incoherencia entre las políticas públicas nacionales** relacionadas a los biocombustibles y las de incentivo al sector automotriz.

Se identificaron **fragilidades en las políticas públicas nacionales** relacionadas a los biocombustibles en un contexto de transición energética y se recomendaron medidas para mejorar su efectividad.



2021

Crisis hidroenergética de 2021
(TC 016.319/2021-4)

El TCU realizó el seguimiento de las acciones relacionadas a la **atención electroenergética del Sistema Interconectado Nacional (SIN)** ante el escenario hidrológico desfavorable ocurrido en el año 2021. El objetivo fue verificar la **eficiencia**, la **tempestividad** y la **suficiencia** de las medidas adoptadas para enfrentar la **crisis hidroenergética** en el país.

El trabajo destacó:

- la necesidad de implementación de una **agenda de transición energética** para garantizar la **sostenibilidad** del sector eléctrico brasileño, por medio de inversiones en **fuentes renovables** de energía y **modernización de la matriz** energética;
- la importancia de las usinas **termoeléctricas** como forma de compensar la intermitencia de los parques eólicos y aumentar la generación de energía en momentos de escasez hídrica;
- la relevancia de la **recomposición de los reservorios de agua de usinas** para garantizar el abastecimiento de energía eléctrica en el país. La medida exigiría:
 - **corregir fallas en la planificación y en la operación del SEB** (Sistema Eléctrico Brasileño);
 - **evaluar las medidas adoptadas** durante la crisis hidroenergética para identificar las lecciones aprendidas; y
 - buscar formas de **reducir los costos de la energía eléctrica** para los consumidores brasileños, **sin comprometer la calidad y la seguridad** del suministro;
- ser fundamental **evaluar las causas estructurales que contribuyeron para la situación de riesgo de desabastecimiento**, además de la hidrología desfavorable, para permitir la implementación de medidas efectivas para garantizar la seguridad energética del país y promover la transición hacia una matriz energética más sustentable y renovable; y
- la importancia de la **cooperación entre los órganos responsables** por el sector eléctrico brasileño, como el Ministerio de Minas y Energía (MME), la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) y el Operador Nacional del Sistema Eléctrico (ONS), para garantizar una **gestión eficiente e integrada** del sistema eléctrico brasileño.



2021

Desinversiones de Petrobrás (TC 016.559/2021-5)

Las **desinversiones de Petrobrás** fueron analizadas en el ámbito de una representación realizada por el área técnica, en la cual se identificaron problemas en la metodología adoptada por la empresa en virtud de la:

- **falta de conformidad con el orden jurídico vigente**, con el uso de decreto como instrumento para innovar en materia licitatoria; y
- **falta de transparencia fueron las principales cuestiones señaladas**, como la elección del Asesor Financiero sin consultar al mercado y la posibilidad de restricción arbitraria del número de participantes.

En aquel entonces, Petrobrás tenía una gran deuda contraída en los últimos años y, a partir de la desinversión de sus activos, buscó reducir su endeudamiento. Sin embargo, se constató que la metodología utilizada por la empresa presentaba irregularidades.

Ante esta situación, el TCU recomendó que Petrobrás **reformulara su metodología de desinversiones**, buscando la conformidad con los principios constitucionales de la Administración Pública y con la legislación aplicable. Además, propuso suspender la celebración de nuevos contratos de venta de empresas y activos hasta la resolución de las cuestiones.

Petrobrás **actualizó** su sistemática de desinversiones, **adecuándose** a las observaciones realizadas. La empresa **entrega mensualmente** al TCU su planilla actualizada de control de las desinversiones y, según la evolución de los proyectos, **toda** la documentación de soporte a las decisiones tomadas. A partir de dichas informaciones, el TCU

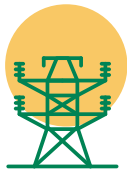
sigue las desinversiones de activos de la empresa y, caso encuentre algún riesgo, solicita aclaraciones adicionales, lo que puede resultar en una fiscalización específica en el activo identificado.

Entre los activos desinvertidos por Petrobrás que fueron objeto de estudio minucioso por el área técnica, diversas desinversiones afectan directamente el contexto de la transición que busca una matriz energética más sustentable y de baja emisión de carbono:

- unidades termoeléctricas: Petrobrás permite que otras empresas asuman la gestión de esas usinas y **puedan implementar tecnologías más limpias y renovables** en la generación de energía;
- empresas distribuidoras de gas natural y empresas de transporte de gas natural: contribuye para la **diversificación del mercado e incentiva la expansión de infraestructuras que posibiliten el uso de fuentes de energía más limpias**, como el gas natural renovable;
- unidades de fertilizantes hidrogenados: estimula el **desarrollo de tecnologías más sustentables** en la producción de fertilizantes, reduciendo el impacto ambiental de esa industria; y
- participaciones en sociedades de generación de energía y activos de producción de petróleo y gas: permite el **ingreso de nuevos actores e inversiones en el sector**, impulsando el **crecimiento de fuentes renovables** y el desarrollo de **tecnologías de extracción de petróleo y gas más eficientes y menos contaminantes**.

Aunque el enfoque del proceso de alienación sea la reducción de la deuda de la empresa, las eventuales desinversiones de Petrobrás tienen el potencial de **contribuir para la diversificación de la matriz energética**, estimulando la adopción de fuentes renovables y tecnologías más limpias, además de potencialmente promocionar el surgimiento de un mercado más competitivo e innovador.

Ante este panorama, caso Petrobrás siga con las desinversiones, es relevante que el TCU continúe a seguirlas, garantizando que se conduzcan de forma transparente, según la legislación y de forma ventajosa para la empresa, induciendo, dentro de lo posible, como efecto secundario de tales desinversiones, la búsqueda por soluciones energéticas más sustentables, que estén alineadas a los objetivos de transición energética global.



2022

Modernización del sector eléctrico brasileño (TC 003.336/2022-0)

El TCU analizó las acciones gubernamentales para la **modernización del sector eléctrico brasileño**, señalando algunos desafíos y la importancia de la transición energética para el futuro de la matriz eléctrica brasileña.

Según el trabajo, el programa de acciones para la Modernización del Sector Eléctrico del gobierno nacional es **tímido con relación a los desafíos de la transición energética**: apenas **una** de las acciones contempladas en el programa se relaciona al tema: “Estudio de plan para la valoración de los beneficios ambientales relacionados a las fuentes de energía con baja emisión de carbono”.

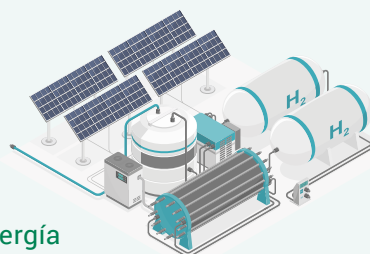
Entre los **desafíos** que deben enfrentarse en el sentido de la modernización del sector eléctrico, se encuentra, por ejemplo, el caso de la **planificación** y operación. Se observa que, durante mucho tiempo, se contrató energía sin la preocupación con el suministro de potencia y con el perfil horario de la demanda. Además, se expandió el Ambiente de Contratación Libre (ACL) con base en subsidios y exenciones, y se destinó el costo para la adecuación y confiabilidad mayoritariamente en el Ambiente de Contratación Regulada (ACR).

La fiscalización concluyó que es fundamental que se **adopten medidas concretas** para promocionar la modernización del sector eléctrico y garantizar un futuro **sustentable**. Esto incluye inversiones en **fuentes renovables**, además de la implementación de políticas públicas que incentiven la **eficiencia energética**.

Entre las alertas derivadas del trabajo, se encuentra la declaración de que es necesario que el **gobierno y las empresas del sector eléctrico trabajen mancomunadamente** para garantizar un futuro sustentable.

Hidrógeno Verde

También se realizó un estudio inicial para reunir información sobre el mercado de hidrógeno verde y sus posibles impactos en el sector de energía



eléctrica, identificando temas correlativos que pudieran ser objeto de acciones de control por parte del Tribunal. La economía del hidrógeno se ve como parte de un nuevo paradigma, en sustitución a las fuentes no renovables, principalmente el petróleo y sus derivados.

Una de las principales conclusiones es que la transición energética hacia una economía basada en el hidrógeno llevará décadas, pues existen barreras económicas, institucionales y técnicas a vencer.

El estudio también concluye que esa transición no será fácil, requerirá inversiones significativas en infraestructura y tecnología, bien como la superación de las barreras regulatorias e institucionales para viabilizar la producción y la distribución del hidrógeno verde.



2022

Planificación de la Operación Electroenergética del Sector Eléctrico (TC 003.585/2022-0)

La crisis hídrica de 2021 ilustró la importancia de la transición energética en Brasil. Con la dependencia del país con relación a las hidroeléctricas, la falta de lluvias afectó directamente el abastecimiento de energía eléctrica en diversas regiones. En este contexto, el TCU realizó una Auditoría Operacional sobre la **Planificación de la Operación Electroenergética del Sector Eléctrico**, que trajo importantes reflexiones sobre la necesidad de **cambios en la matriz** energética brasileña.

El trabajo reforzó el hecho de que la transición energética es uno de los grandes desafíos actuales del sector eléctrico brasileño:

- **combatir la deforestación y los incendios forestales;**
- **tecnologías** para minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEE), inclusive por la **sustitución de los combustibles fósiles por otras fuentes limpias;** y
- **cambios en hábitos culturales y de consumo**, ante la alta dependencia de energía de la sociedad brasileña.

El informe identificó:

- **la carencia de soluciones técnicas** para los desafíos esperados con la transición energética y el cambio climático; y
- diversas **cuestiones inciertas** cuanto a su impacto en el sector, pero con consecuencias potencialmente profundas, que merecen la debida atención para la planificación de la operación al observar el **corto, mediano y largo plazo.**

El trabajo también clasificó que se encuentran entre los temas que pueden traer grandes cambios en la dinámica operacional del sector eléctrico:

- el **cambio climático**;
- los **conflictos por el uso múltiple de agua**; y
- la **generación de energía eléctrica distribuida**.

Todavía no **existen soluciones técnicas consolidadas** para lidiar con todos esos desafíos, lo que **puede afectar la seguridad de abastecimiento y aumentar los costos de la energía eléctrica**.

Finalmente, se hicieron recomendaciones para **perfeccionar el proceso decisorio** referente a la generación fuera del orden de mérito (GFOM), lo que puede contribuir para una transición energética más justa y sustentable en Brasil.



2022

Riesgos de desabastecimiento de combustibles (TC 011.221/2022-4)

El TCU siguió las acciones gubernamentales en el sector de petróleo y gas natural dirigidas a mitigar los **riesgos de desabastecimiento de combustibles**, especialmente el diésel, debido a cuestiones geopolíticas, como el conflicto entre Rusia y Ucrania. El objetivo fue analizar las **medidas adoptadas por el gobierno para gestionar ese riesgo y su contribución para la transición energética en el país**.

La perspectiva de oferta y demanda de combustibles desempeña un rol fundamental en la transición hacia una matriz energética más limpia. Sin embargo, es crucial garantizar el abastecimiento nacional de combustibles, sin comprometer los de la política energética.

A lo largo del seguimiento, se examinaron:

- las medidas tomadas por el gobierno para mitigar los riesgos de desabastecimiento,
- las políticas públicas dirigidas a la creciente demanda de diésel de mejor calidad, como el S10; y
- las alternativas al diésel, como el biodiésel verde y el coprocesado, en el contexto de la transición energética.

El trabajo destacó:

- la importancia de garantizar el abastecimiento de diésel en medio a las incertidumbres geopolíticas y a los desafíos de la transición energética;
- a necessidade de ações governamentais que **ampliem a oferta de combustíveis complementares ao diesel**, além de medidas para **aumentar a eficiência energética dos veículos pesados**; e
- la relevancia de seguir de cerca las acciones gubernamentales, como la creación de **planes de contingencia para riesgos de desabastecimiento y políticas públicas para atender a la creciente demanda de diésel de mejor calidad**.

Al reunir informaciones relevantes sobre el sector de diésel, el TCU contribuye para un mayor entendimiento sobre la importancia de ese derivado para la economía brasileña y los desafíos enfrentados en la transición energética.

La contribución de ese trabajo para el tema de la transición energética reside en el análisis criterioso de las acciones gubernamentales relacionadas al sector de petróleo y gas natural. El informe señala caminos para **garantizar el abastecimiento nacional de derivados**, al mismo tiempo en que busca **reducir la dependencia de combustibles fósiles**. Ese análisis es fundamental para orientar futuras fiscalizaciones y sigue los resultados alcanzados con las políticas en curso.



2022

Eficiencia energética
(TC 012.738/2022-0)

Hay una auditoría en curso para evaluar el **posicionamiento estratégico de Petrobrás con relación a los escenarios de transición** y verificar la **transparencia de las estrategias de inversión** elegidas.

Los principales aspectos de análisis son:

- la **fundamentación de los estudios que basan la estrategia de inversiones de Petrobrás con relación a la transición energética**. La contribución de ese trabajo está en **brindar subsidios para una eventual revaluación de la estrategia de mediano y largo plazo de la empresa**, a fin de adecuarse a los desafíos y oportunidades de la transición energética; y
- la **integración entre el posicionamiento estratégico de Petrobrás ante la planificación de la Política Energética Nacional**, conducida por el Consejo Nacional de Política Energética y por el Ministerio de Minas y Energía.

Ese trabajo tiene el objetivo de garantizar que Petrobrás esté alineada con las metas y directrices de la transición energética, contribuyendo para la sustentabilidad del sector y para el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por Brasil.



2022

Eficiencia energética (TC 012.738/2022-0)

El TCU está ejecutando una auditoría operacional cuyo objetivo es evaluar las políticas públicas y los programas dirigidos para la **eficiencia energética** en el sector eléctrico, incluyendo aspectos relacionados a la **gobernanza** y al **alcance y efectividad** de las acciones.

El aumento de la eficiencia energética, juntamente con la disminución de la participación de fuentes fósiles en sus matrices, es uno de los principales pilares de la transición energética.

4. PRÓXIMOS PASOS

Ante los desafíos y oportunidades de la transición energética, el TCU reafirma su **compromiso en contribuir para la efectividad de las políticas públicas y el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sustentable** relacionados al tema.

En ese sentido, el Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU) se está preparando para realizar una importante auditoría operacional sobre las **políticas públicas para la transición energética en Brasil**.

Con el objetivo de contribuir para el perfeccionamiento del proceso de transición energética en el país, se evaluará:

- la **gobernanza** establecida;
- la **consistencia del posicionamiento de Brasil en el movimiento global de transición energética**;
- el **nivel de madurez de esas políticas**;
- la **coherencia entre las diferentes intervenciones gubernamentales**; y
- el andamiaje legal, infra legal, regulatorio y las demás acciones correlativas relacionadas a la transición energética, buscando comprender la efectividad de las medidas adoptadas.

Se espera que la auditoría pueda inducir la **aplicación de las mejores prácticas** en el ciclo de las políticas públicas relacionadas a la transición energética, promocionando el perfeccionamiento del proceso de formulación, implementación y evaluación. Además, se busca contribuir para la **consistencia de la gobernanza** y para un **ambiente coordinado** entre las varias instituciones involucradas en la transición energética.



Los beneficios esperados incluyen:

- la **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero**;
- una **transición energética socialmente más justa**; y
- la construcción de un sentido de **aprovechamiento de las oportunidades económicas** y
- el **cumplimiento de los compromisos climáticos internacionales** asumidos por Brasil.

Por medio de esta auditoría, el TCU refuerza su compromiso de promover la eficiencia, la eficacia y la sustentabilidad de las acciones gubernamentales en el sector energético. Con un trabajo imparcial e independiente, el Tribunal busca contribuir para un futuro más sostenible y resiliente para Brasil, alineado a los desafíos globales de la transición energética.

Responsabilidad por el contenido

Secretaria de Controle Externo de Energia
e Comunicações (SecexEnergia)

Diseño gráfico, diagramación y portada

Secretaría de Comunicación (SECOM)
Servicio de Creación y Edición (SECRID)

Tribunal de Cuentas de La Unión

Secretaria de Controle Externo de Energia
e Comunicações (SecexEnergia)

SAFS Quadra 4 Lote 1

Anexo III, Sala 450.

70.042-900, Brasília - DF

(61) 3527-7222

secexenergia@tcu.gov.br

Centro de atención ciudadana del TCU

Teléfono: 0800 644 1500

ouvidoria@tcu.gov.br

Misión

Perfeccionar la Administración Pública beneficiando a la sociedad, por medio del control externo.

Visión

Constituir un marco en la promoción de una Administración Pública efectiva, ética, rápida y responsable.

www.tcu.gov.br