

	<b>ARTÍCULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	Código: F-DO-0015
		Versión: 01
		Página 1 de 7

## TRANSICIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

DANIELA RESTREPO LONDOÑO  
Institución Universitaria De Envigado  
drestrepol@correo.iue.edu.co

**Resumen:** La energía es un factor fundamental de nuestra vida diaria que le permite al mundo tener procesos de transformación. En este artículo conoceremos la situación de la crisis energética actual de una manera global, con enfoque en Europa, sin dejar de lado temas que se han vivido y que son de actualidad en Colombia. Se interpreta de una manera cualitativa, donde se integran resultados de investigación publicadas en un campo geopolítico y de tecnología, los resultados proporcionan un aporte desde una perspectiva analítica.

**Palabras claves:** *Consumo de energía, desarrollo sostenible, energía, escasez de energía, recursos no renovables.*

**Abstract:** Energy is a fundamental factor of our daily life which allows the world to have transformation processes, in this article. We will find out the current situation of the global energy crisis with a focus on Europe, without neglecting the current issues in Colombia. This is interpreted in a qualitative way, where research results published in a geopolitical and technology field are integrated, these results provide a contribution from an analytical perspective.

**Keywords:** *Energy consumption, sustainable development, energy, power shortage, nonrenewable resources.*

### 1. INTRODUCCIÓN

El mundo ha cambiado, con el paso del tiempo vemos grandes acontecimientos; estamos presenciando un agresivo calentamiento global, sequías, huracanes, inundaciones, otros temas que se han agravado como los problemas geopolíticos, recesión económica, entre otros. En este artículo nos enfocaremos en la crisis energética, para prestarle mayor atención en tiempos de escasas.

Llevamos mucho tiempo con las mismas problemáticas, ¿por qué durante todos estos años no se le ha dado la suficiente importancia a la crisis energética?

Las fuentes de energía las utilizamos en nuestras actividades diarias, las cuales pueden proporcionar electricidad, movimiento y calefacción.

Estas son las fuentes y tipos de energía que se han transformado durante todos estos años:

Combustibles fósiles (gas natural, carbón, petróleo), energía solar, eólica, química, eléctrica,

nuclear, hidráulica, geotérmica, biomasa (bioenergía).

El estudio de este artículo se fundamenta en un método de investigación cualitativo, porque conduce a planteamientos más abiertos que se enfocan básicamente en ambientes naturales, la información descrita se extrae de datos y estudios realizados por otros investigadores.

### 2. FACTORES DE LA CRISIS ENERGÉTICA

De este recurso importante hemos vivido crisis años atrás, por ejemplo, la que hubo en los años 70, se dio por el aumento de precios en el petróleo por parte de los países árabes exportadores de este recurso, lo hicieron como represalia a Estados Unidos por apoyar a Israel en la guerra contra Egipto; en la actualidad se habla que la crisis presente podría ser peor que aquella, ¿por qué?

A parte del factor común que tiene la presente coyuntura, frente a la de los años 70, se le suman otros factores: el derrumbe económico post pandemia Covid-19, el exceso de alta demanda, los problemas y/o presiones geopolíticas globales,

	<b>ARTÍCULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	Código: F-DO-0015
		Versión: 01
		Página 2 de 7

pero el factor principal que ha agravado la crisis energética actual es la guerra entre Ucrania y Rusia, con el cierre de suministro de gasoducto Nord Stream que este último está haciendo en Europa; se podría decir que este problema geopolítico es el mayor causante de la aceleración de la crisis que puede terminar afectando a todo el mundo como ya ha pasado antes, solo que esta es mucho más agresiva.

### 2.1 Exceso de alta demanda:

Europa enfrenta la peor crisis energética de los últimos 50 años; una de las acciones que han tomado los mandatarios en la Unión Europea es cambiar sus hábitos de uso diario en la energía, para tratar de evitar un razonamiento completo para la temporada más fría del año, en algunos casos han aumentado los precios de la energía en el hogar, donde finalmente tienen que dar prioridades, la comida o la calefacción.

Actualmente la Unión Europea importa más del 90% en energía, gran parte desde Rusia, lo que la hace mucho más vulnerable. (Calle, 2022, párr. 5).

Así mismo “El alto representante de la Unión Europea para Política Exterior, Josep Borrell, le ha pedido a los ciudadanos de los 27 países miembros que bajen la calefacción y consuman menos gas para poder afrontar un invierno sin escasez energética” (DW Noticias, 2022, párr. 1).

En virtud a la alta demanda de la crisis energética, los entes territoriales globales toman conciencia y tratan de generar medidas preventivas para mitigar el impacto de la recesión energética, conscientes de que las fuentes de energía como los combustibles fósiles (gas natural, carbón, petróleo) más utilizadas actualmente no son renovables, es de esta manera que se anticipan hacer ahorro de sus reservas.

Con un panorama mundialmente desalentador los gobiernos instan a su población que reduzcan considerablemente el consumo excesivo de la energía.

**2.1.1 Tipos de energía:** Los problemas energéticos incrementaron el interés para el

estudio e investigación de energías limpias y renovables, el desarrollo tecnológico, la sobre población y la economía son factores que aceleran la necesidad para tomar medidas que mitiguen un impacto ambiental. Es así que se describe a continuación los tipos de energías no renovables y renovables:

- Energías no renovables: Combustibles fósiles (gas natural, carbón, petróleo), son los restos mineralizados que están en el interior de la corteza terrestre. (Vega et al., 2014).

**Petróleo:** Es una mezcla natural principalmente compuesta por azufre, níquel, vanadio y otros metales. Esta mezcla contiene hidrocarburos como el aceite crudo y gases como el metano. (Vega et al., 2014).

**Carbón:** Es un recurso natural hidrocarbúrico mucho más abundante que el petróleo distribuido ampliamente en la tierra. (Vega et al., 2014).

**Gas natural:** Es una mezcla de hidrocarburos gaseosos y de otros que se han formado y acumulado en posos por la descomposición anaeróbica, su principal componente es el metano, está acompañado de agua, dióxido de carbono, nitrógeno y helio. (Vega et al., 2014).

**Nuclear:** Pertenece o relativo a la energía producida por reacciones atómicas de fusión. (RAE, 2014).

- Energías renovables: Energía solar, eólica, química, eléctrica, hidráulica, geotérmica, biomasa (bioenergía).

**Solar:** Obtenida a partir de la radiación del sol y utilizada para usos térmicos mediante colectores o para generar electricidad con paneles fotovoltaicos. (RAE, 2014).

**Eólica:** Es producida o impulsada por el viento. (RAE, 2014).

**Química:** Es la energía que se produce a través de las reacciones químicas, ejemplo baterías. (RAE, 2014).

	<b>ARTÍCULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	Código: F-DO-0015
		Versión: 01
		Página 3 de 7

**Eléctrica:** Consiste en el movimiento de los electrones el cual genera una corriente eléctrica. (RAE, 2014).

**Hidráulica:** A través de un sistema de turbinas hidráulicas se aprovecha la fuerza del agua en movimiento para producir la energía eléctrica. (RAE, 2014).

**Geotérmica:** Se genera mediante el calor. (RAE, 2014).

**Biomasa:** Materia orgánica, con origen en un proceso biológico, espontánea o provocada utilizable como fuente de energía. (RAE, 2014).

## 2.2 Presiones geopolíticas globales:

Matt Egan (2022) describe que la crisis energética actual es una “tormenta perfecta, la falta de inversión, la fuerte demanda y las interrupciones de la oferta debido a la guerra entre Rusia y Ucrania, tendrá consecuencias de gran alcance” (párr. 8).

Claramente lo descrito entre Rusia y Ucrania originan una guerra incierta, que reduce el consumo, e influye negativamente en la productividad global. El aumento internacional del precio del petróleo afecta directamente el precio de la gasolina y el gas natural. (Cárdenas, 2022).

Aunque de la escases energética se empezó hablar desde tiempos de pandemia covid-19, aún estamos en un proceso de observación, pero de una manera más extrema, Europa está en una etapa de aguante a la estrategia y arma de guerra que implementó Rusia, pero se cree que aún no se está en el peor de los escenarios, no hemos visto lo que puede suceder una vez se llegue a los límites, teniendo en cuenta que aún falta para el fuerte invierno.

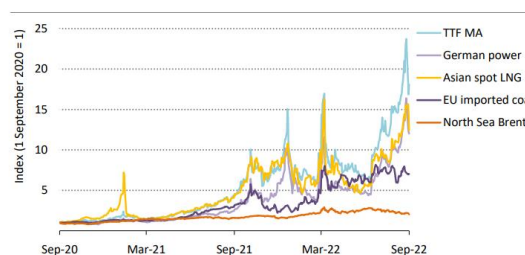
Ante la gran incertidumbre mundial también se puede ver que los mercados se han vuelto más volátiles, con existencia de escases en materias primas, por falta de esta misma fuente; por ejemplo, la fabricación del aluminio, esta sustancia requiere mucha energía para poder ser

procesada, la fabricación de vidrio, de cemento o un secado de madera, etc.

Como lo dijo el presidente Francés Emmanuele Macron, durante una conferencia en la Cumbre de la OTAN de Madrid “estamos viviendo el fin de la abundancia” (EL MUNDO, 2022).

Figura 1.

*Evolución de la energía seleccionada Precio ind.*



*Nota.* Figura 2.1 recuperada del artículo “Evolución de indicadores de precios de energía seleccionados desde septiembre” 2020, p. 87. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/c282400e-00b0-4edf-9a8e-6f2ca6536ec8/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

“Este ha sido un periodo de extraordinaria turbulencia en los mercados energéticos, intensificado por la invasión Rusa de Ucrania en febrero de 2022” (World Energy Outlook, 2022, p. 87).

La energía es un factor de ventaja para el país que la posee, y una desventaja para el país que la carece, la experiencia histórica muestra que la dependencia energética es un riesgo territorial, debido a que la energía es vital para el desarrollo económico social. El World Energy Outlook del 2004, entregó en su momento una visión de lo que debería ser la evolución mundial del sistema energético global hasta el año 2030 (p. 84).

## 2.3 Alternativas:

Alemania es un país de la Unión Europea que ya está buscando otros caminos y proveedores de

	<b>ARTÍCULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	Código: F-DO-0015
		Versión: 01
		Página 4 de 7

energía, observando en América Latina encontró a Chile con el desierto de Atacama, este tiene la primera planta de concentración solar, allí se encuentran instalados espejos o llamados heliostatos que enfocan la luz del sol hacia un alto receptor; con ayuda de bombas el receptor calienta las sales para generar el vapor que luego se transforma en energía eléctrica. Es el desierto más árido del planeta, el ambiente y la luz son perfectos para el proceso de esta energía limpia y renovable. Alemania espera poder cooperar con Chile y así este pueda exportar muy pronto hidrógeno verde, teniendo en cuenta que Chile puede producir más cantidad de energía de la que necesitan. (DW Noticias, 2022).

Un nuevo gasoducto fue inaugurado en el mes de octubre de 2022, por los jefes de estado de la Comisión Europea, llamado IGB el cual conecta a Grecia con Bulgaria, procedente del Mar Caspio, facilitará la distribución en los países de Europa oriental, llevará el gas de los yacimientos de Azerbaiyán a través de Turquía a Grecia y posteriormente a Italia. Esto es un avance para independizarse del gas ruso. (EL MUNDO, 2022).

Con los acontecimientos presentados y el conflicto económico con Rusia, Europa está cambiando su perspectiva y ampliando sus relaciones comerciales con otros países, este será un panorama que veremos con frecuencia, donde también se espera que adopten la inversión en sus propios territorios para la transición energética, así mismo evitarían depender de terceros.

### 3. PRODUCCIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA

En Colombia tenemos experiencia en racionamiento de energía; en el año 1992 presenciamos escases del sistema eléctrico causado por el fenómeno de El Niño. En su momento se tomaron medidas como el ahorro o apagón por horas, cambio de horario y ahorro del agua debido a que las hidroeléctricas no podían suplir por la fuerte sequía en sus embalses. Fueron tiempos en los cuales el país se encontraba en procesos estructurales y con falencias de desarrollo, dependíamos mucho de la

hidroeléctrica, por lo tanto, no solo era la escasez de energía, sino también se le sumaba el ahorro del agua, lo que lo hizo más complejo. (Mateus, 2016, pp. 74-80).

Con los años se fueron adquiriendo nuevas fuentes para la energía, otra de las más comunes hoy en día es el gas natural, pero algo positivo es que se está dando mayor importancia a las tecnologías limpias para no depender tanto de la hidroeléctrica.

Este es el gran avance que se ha dado en nuestro país con las energías renovables; durante los últimos cuatro años se pusieron en marcha proyectos que han logrado suplir la necesidad en varias regiones del país, como por ejemplo, los siete departamentos del Caribe, los cuales fueron muy afectados sin esta fuente primaria; su proveedor Electricaribe tenía problemas de infraestructura y prestación del servicio, el Estado intervino logrando superar la dificultad. Uno de los grandes aportes dados por el Gobierno del Expresidente Iván Duque Márquez, se dio cuando implementó exclusión de impuestos para la inversión en infraestructura de energía solar, esto ha permitido que Colombia pueda continuar a grandes pasos su transición energética. Con las estrategias implementadas para la producción de energías limpias se inicia el mejoramiento de capacidad instalada social y económica para el país. (DNP, 2022)

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se concluye que a pesar que los Estados han realizado acuerdos y compromisos, no es suficiente, la carencia de fondos no permite que se cumplan estos acuerdos, necesitamos dar más, los gobernantes actuales deben actuar con responsabilidad sobre esta crisis energética, nos hace falta investigación y desarrollo, hacer planes de contingencia, hacer buenos proyectos que sean rentables para los inversionistas, tener

	<b>ARTÍCULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	Código: F-DO-0015
		Versión: 01
		Página 5 de 7

mayor confiabilidad para hacer infraestructura, cambiar la mentalidad del miedo al riesgo de invertir, tener subsidios para impulsar la transición a las tecnologías limpias.

- La naturaleza es de las más afectadas por las acciones del ser humano, es muy posible que no volvamos a tener el clima de otros tiempos, debemos apostarle más a la transición energética, a las energías renovables, puesto que éstas no comprometen el medio ambiente, esto ayudará a mitigar la emergencia climática, cabe señalar que las energías renovables instaladas y en funcionamiento actualmente no son suficientes para asegurar el suministro en los países Europeos quienes son los más afectados en estos tiempos.
- Debemos hacer cambios contra reloj, hacer pedagogía generando conciencia en la sociedad, entendemos que uno de los temas que más afecta a la población, son los rumores y el temor de la guerra, todos estos acontecimientos que se han presentado al mismo tiempo generan estrés, ansiedad y una estado de ánimo inestable en la población, debemos ser cautelosos; instruirnos bien de cómo debemos actuar para contribuirle al mundo y aprovechar de manera responsable lo que aún nos brinda la naturaleza, ver los problemas como oportunidades para mejorar el entorno, haciendo campañas de que cada persona en su diario vivir puede aportar desde un sencillo gesto, como no dejar electrodomésticos conectados mientras que no tienen uso, cambiar la forma en la que se trata la energía, prestarle mayor atención en cómo la consumimos, tener buenas prácticas domésticas.
- Algo que daría un respiro para la crisis energética sería un avance diplomático entre Rusia y Ucrania, ponerle fin a la

guerra sería lo mejor para aliviar esta coyuntura.

- Los próximos tiempos son claves para la energía, el llamado para todos es urgente, incrementar la cooperación entre países; se debe hacer un esfuerzo adicional para reducir las emisiones y acelerar la transición a las energías renovables. Para que no tengamos un futuro devastador los gobiernos deben actuar de ¡inmediato!

#### Recomendaciones


- Las fuentes de información se fundamentaron principalmente en noticias, solo existe como referencia pocos artículos que ahondan en el tema, la crisis energética como problema global requiere atención y estudio científico que expongan un panorama de conocimiento para la toma de acciones.
- La implementación de energías renovables insta a un equilibrio ambiental que permite extender los años de vida del planeta tierra, por ende de la humanidad.
- Llevar acabo la implementación de los 17 objetivos de desarrollo sostenible, aprobados por la ONU, como una oportunidad de emprender un nuevo camino para mejorar la vida de todos, importante difundirlos en la sociedad, con base a estos objetivos generar conciencia y cumplirlos.

#### REFERENCIAS

- Calle, M.C. (2022, 17 de marzo). La UE intenta reducir su dependencia energética de Rusia. France 24.  
<https://www.france24.com/es/programas/medio-ambiente/20220317-union-europea-depende-energeticamente-rusia-gas>

	<b>ARTÍCULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	Código: F-DO-0015
		Versión: 01
		Página 6 de 7

- Cárdenas, J. (2022). Europa, Rusia, Ucrania, Colombia y la crisis energética. Razón Pública. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Departamento Nacional de Planeación. (2022). Colombia multiplicará 100 veces su producción energética a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovables en 2023. <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Colombia-Energia-Renovables-en-2023.aspx>
- DW Noticias. (2022, 21 de julio). Borrell pide a los europeos ahorrar energía y consumir menos gas ruso. <https://www.dw.com/es/borrell-pide-a-los-europeos-ahorrar-ener%C3%ADa-y-consumir-menos-gas-ruso/av-62546812>
- DW Noticias. (2022, 14 de octubre). Alemania busca alternativas energéticas en Chile. <https://www.dw.com/es/alemania-busca-alternativas-ener%C3%A9ticas-en-chile/av-63444337>
- Edenhofer, O., R Pichs-Madruga y Y. Sokona. (2011). Fuentes de energías renovables y mitigación del cambio climático.
- EL MUNDO. (2022, 24 de agosto). Macron: “Estamos viviendo el fin de la abundancia” <https://www.elmundo.es/economia/2022/08/24/630644befdddff023d8b458f.html>
- El MUNDO. (2022, 01 de octubre). Inaugurado el gasoducto Grecia-Bulgaria que lleva gas del Caspio a Balcanes. <https://www.elmundo.es/economia/empresas/2022/10/01/63381856e4d4d86d188b45b2.htm>
- Giraldo et. al., (2018). Las energías renovables en Colombia: problemática social, ambiental y jurídica desde una perspectiva territorial.
- Hernández, (2013). Regulación comparada de energías renovables.
- Mateus, A.C. (2016). Crisis energética en Colombia. TIA, 4(2), pp. 74-80
- Matt Egan. (2022). El mundo puede estar acercándose a una crisis energética como la de la década de 1970, o peor. CNN. <https://cnnespanol.cnn.com/2022/06/03/mundo-crisis-energetica-1970-trax/>
- Naciones Unidas. (2015). Objetivos de desarrollo sostenible.
- Real academia Española. (2014). La 23.a edición Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE).
- Salazar, J.F. (s.f). Lecciones de El Niño para Colombia en época de elecciones. Territorios sostenibles. <https://territoriosostenibles.com/cambio-climatico/lecciones-de-el-nino-para-colombia-en-epoca-de-elecciones/>
- Vega de Kuyper, Juan Carlos; Ramírez Morales, Santiago. (2014). alfa y omega grupo editor, S.A. de C.V., México ISBN: 978-607-707-820-3
- World Energy Outlook. (2004). Energy and Development, p. 84
- World Energy Outlook. (2022). IEA, París, Licencia: CC BY 4.0 (informe); CC BY NC SA 4.0, p. 87
- C.V.:** Daniela Restrepo Londoño: Estudiante de pregrado de Administración de Negocios Internacionales, con Diplomado en habilidades estratégicas para finanzas y proyectos.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<b>ARTICULO DEL TRABAJO DE GRADO</b>	<b>Código:</b> F-PI-028
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 7 de 7