

Imprimir

El presidente Gustavo Petro, en su intervención durante el XXI Congreso Nacional de Infraestructura el 27 de noviembre en Cartagena, presentó los lineamientos del modelo de desarrollo económico que impulsa, enfocado en la transición energética y el fortalecimiento de sectores que considera estratégicos[i]. Las ideas planteadas por el presidente Petro son las siguientes:

1. Transición energética: Rechazo a los combustibles fósiles y fomento de energías renovables como paneles solares y molinos de viento. Petro argumenta que el sector de combustibles fósiles en nuestro país está en declive y no se recuperará.
2. Cambio en la estructura económica: El nuevo PIB de Colombia, según Petro, refleja una economía menos dependiente del petróleo, con crecimiento en sectores como la agricultura, las obras civiles en el agro, como los sistemas de riego, la industria no fósil y el turismo. Por otro lado, se rechazan la industria química y otros sectores tradicionales, sin hacer mención del papel estratégico del sector de máquinas herramientas, fundamental en cualquier proceso de industrialización. En este contexto, el presidente Petro plantea una reflexión: si la agricultura crece al 10,6%, la industria no fósil entre el 4% y el 5%, y el turismo al 9,6%, surge la pregunta clave: ¿cuál es la infraestructura que realmente necesita Colombia para apoyar este desarrollo?

Según el presidente Petro la infraestructura es consecuencia de la producción y no al revés, por tanto, propone el tipo de infraestructura que se deriva del nuevo tipo de producción que se viene desarrollando en el país. Bajo esta perspectiva, señala que la infraestructura vial construida en Colombia no generó desarrollo alguno.

Nueva infraestructura: Petro plantea que, en lugar de destinar recursos a la construcción de vías de alta velocidad, estos deberían orientarse hacia proyectos prioritarios como el acceso al agua potable y las energías limpias. De forma acertada, propone dar prioridad a los ferrocarriles eléctricos para el transporte de carga y personas, fortalecer el desarrollo de la infraestructura de fibra óptica y las tecnologías asociadas a la inteligencia artificial (IA). Según el presidente, este enfoque posicionaría a Colombia no solo como un usuario de la IA, sino como un controlador de la misma.

3. Educación: De acuerdo con el enfoque de desarrollo planteado por el presidente la educación terciaria debe promover carreras como ingeniería de sistemas, matemáticas, y especializaciones en energías limpias y fibra óptica.

Análisis crítico de la propuesta de desarrollo del presidente Petro

Como un aporte al debate sobre lo planteado por el presidente Petro hago las siguientes consideraciones:

1. El rol de la infraestructura: Contrario a lo señalado por el presidente Petro, quien argumenta que la infraestructura es una consecuencia de la producción, la experiencia histórica demuestra que una infraestructura sólida es fundamental para el desarrollo industrial. Países como Alemania y China ofrecen ejemplos claros. El desarrollo industrial alemán se apoyó en una densa red de transporte centrada en el río Rin, integrando vías fluviales con carreteras, ferrocarriles y puertos que facilitaron el comercio y la distribución de bienes. Por su parte, el crecimiento de China se ha sustentado en inversiones masivas en infraestructura moderna: redes de ferrocarriles, carreteras, puertos y sistemas de comunicación que conectaron regiones, estimularon el comercio y consolidaron su posición como potencia industrial global.

La infraestructura es una condición necesaria, pero no suficiente, para promover el desarrollo industrial. Complementariamente, se requieren políticas crediticias de fomento, políticas comerciales que protejan la industria naciente antes de una apertura comercial, políticas tributarias que favorezcan la producción en lugar de la especulación y, sobre todo, una política en ciencia y tecnología que mejore la eficiencia productiva del país. En Colombia, la infraestructura vial sigue siendo deficiente, y no hemos contado con una política económica integral de largo plazo en materia crediticia, comercial, fiscal, y de ciencia y tecnología que fomente un desarrollo industrial sólido. A pesar de ello, logramos cierto desarrollo industrial en el sector de bienes de consumo bajo el limitado enfoque cepalino de “sustitución de importaciones. Este proceso fue finalmente truncado con la implementación del liberalismo económico desde finales de la década de 1980.

En Colombia, aunque la movilidad eléctrica es clave, las carreteras siguen siendo

esenciales, especialmente para conectar regiones rurales. Un enfoque equilibrado debe combinar infraestructura vial con tecnología ferroviaria, ya que ambas son complementarias. Incluso el presidente Petro reconoce que los ferrocarriles no sustituirán completamente el transporte de carga por carretera en trayectos cortos.

Finalmente, la supuesta contradicción entre priorizar el acceso al agua potable y construir vías modernas es un falso dilema. Ambas inversiones son compatibles y necesarias: mientras el acceso al agua mejora la calidad de vida, la infraestructura vial promueve la integración regional y crea condiciones favorables para la inversión productiva y la generación de empleo. Si estas condiciones se cumplen, también se fortalecerán las finanzas públicas. Un enfoque equilibrado debe reconocer que el desarrollo económico y social requiere inversiones paralelas en ambas áreas.

2. Persistencia de los combustibles fósiles: Si bien la producción de combustibles fósiles ha disminuido en Colombia, a nivel global los datos muestran que tanto la producción como el consumo de estos recursos no están disminuyendo. Mientras algunos países europeos reducen su consumo, naciones como China, India, Rusia[ii] y Estados Unidos continúan dependiendo de ellos. Incluso Alemania ha incrementado el uso de carbón debido a la suspensión del suministro de gas ruso, que anteriormente era un pilar fundamental en el sistema energético para su industria. Este cambio ha obligado al país a depender más de fuentes energéticas fósiles, como el carbón y el gas importado, para mantener la estabilidad energética y la producción industrial[iii]. Por su parte, el consumo mundial de petróleo alcanzó un nuevo récord en 2023, superando los 100 millones de barriles por día por primera vez, según el Instituto de Energía de Estados Unidos. Este aumento del 1.5% en el consumo de petróleo, carbón y gas fue impulsado principalmente por un fuerte crecimiento en la demanda de petróleo. Estados Unidos, el mayor productor mundial de petróleo, incrementó su producción en un 8% durante el año[iv]
3. Industria química esencial: La industria química basada en combustibles fósiles es fundamental para producir bienes de usos cotidianos, como plásticos, elementos de aseo y limpieza, textiles, fertilizantes, alimentos y productos farmacéuticos. Estos materiales no tienen sustitutos viables a gran escala. El siguiente cuadro muestra la importancia de la

industria química en la vida de la gente:

Productos que tienen su origen en la industria química del carbón, petróleo y gas		
Categoría	Productos Ejemplos	A partir de...
<b>Limpieza</b>	Detergentes, jabones, desinfectantes, blanqueadores, suavizantes	Petróleo (derivados para tensioactivos)
<b>Belleza</b>	Cosméticos, cremas, perfumes, maquillaje, champú	Petróleo (ceras, aceites, parafinas), gas natural (propileno para plásticos)
<b>Fertilizantes</b>	Urea, amoníaco, nitratos	Gas natural (para producir amoníaco)
<b>Grasas</b>	Margarina, aceites vegetales hidrogenados, grasas para cocinar	Petróleo (aceites base)
<b>Neumáticos</b>	Caucho sintético, negro de humo	Petróleo (butadieno para caucho sintético), gas natural (para producir negro de humo)
<b>Plásticos</b>	Envases, bolsas, juguetes, tuberías, componentes electrónicos	Petróleo (etileno, propileno, benceno)
<b>Medicamentos</b>	Aspirina, analgésicos, antibióticos, vitaminas sintéticas	Carbón (como fuente de energía para procesos químicos), petróleo (como materia prima para síntesis orgánica)
<b>Alimentos</b>	Aditivos alimentarios (colorantes, conservantes, saborizantes), edulcorantes artificiales	Petróleo (como fuente de energía para procesos químicos), gas natural (para producir amoníaco)
<b>Textiles</b>	Fibras sintéticas (nylon, poliéster), tintes	Petróleo (etileno, benceno), carbón (para producir colorantes)
<b>Construcción</b>	Asfalto, pinturas, solventes, aislamientos	Petróleo (asfalto, solventes), gas natural (para producir plásticos)
<b>Otros</b>	Solventes industriales, refrigerantes, explosivos, fertilizantes, pesticidas	Carbón, petróleo, gas natural

4. Limitaciones de las energías renovables: Si bien las energías renovables juegan un rol en la transición energética, presentan ciertas limitaciones como su intermitencia, baja densidad energética y la necesidad de grandes extensiones de terreno. En este contexto, la energía nuclear, a pesar de no ser una prioridad para el gobierno, emerge como una alternativa superior por su alta densidad energética, confiabilidad y cero emisiones de carbono. Esto la

convierte en una opción a considerar, especialmente para países en vías de industrialización. Un estudio reciente de la ECR (Sociedad Europea de Radiología) y el grupo Renew del Parlamento Europeo[v] compara la eficiencia de la energía eólica/solar con la nuclear en el contexto de la neutralidad climática de la UE. A continuación, se resumen los hallazgos clave de esta investigación.

a) Uso del suelo:

Para generar la misma cantidad de energía que una planta nuclear, las instalaciones eólicas y solares requieren entre 148 y 534 veces más superficie. Por ejemplo, en los Países Bajos, cubrirían hasta 1,8 veces el territorio nacional. Las plantas nucleares necesitan significativamente menos espacio (menos del 1% de la superficie requerida por renovables en algunos casos), lo que resulta en menor impacto territorial

b) Costo comparativo:

El estudio emplea una metodología ajustada llamada “análisis sincronizado de vida útil”, concluyendo que, en escenarios plausibles, la energía nuclear resulta más barata que la eólica o solar, incluso antes de considerar costos de integración y Almacenamiento necesario para energías renovables.

c) Neutralidad Climática y Efectividad:

El estudio concluye que incluso si Europa logra la neutralidad de carbono para 2050, el impacto global en la reducción de la temperatura sería limitado. Según sus cálculos, la reducción proyectada de la temperatura para el año 2100 sería de entre 0,02°C y 0,15°C. Esto se debe a que las emisiones de Europa representen una fracción del total mundial, por lo que el esfuerzo tendría un efecto relativamente pequeño en el contexto global.

5. Desafíos en la diversificación económica: La propuesta del presidente Petro tiene una diversificación muy limitada, pero adicional hago algunas observaciones como las que

siguen:

a) Turismo: Si bien el turismo es un sector importante para la generación de empleo y divisas en Colombia, su potencial se ve limitado por diversos desafíos. La precariedad laboral, la vulnerabilidad a actividades ilegales como el lavado de activos, la prostitución y la explotación sexual infantil, así como los impactos negativos en las comunidades locales, son problemas que deben abordarse de manera integral. Estos desafíos ponen en riesgo la sostenibilidad del sector turístico y su capacidad para contribuir al desarrollo económico del país de manera equitativa. Además, es evidente que el turismo, a pesar de su importancia, no puede por sí solo sustituir la dependencia de los hidrocarburos como principal fuente de divisas e ingresos fiscales.

b) Agricultura: La agroexportación, especialmente del café, continúa siendo un pilar del sector agrícola. Sin embargo, la producción de alimentos destinados al mercado interno permanece rezagada, lo que obliga al país a importar alrededor de 12 millones de toneladas de alimentos, evidenciando un desequilibrio en la producción. Aunque la entrega de tierras constituye un avance significativo, es imprescindible complementarla con infraestructura adecuada, financiamiento y asistencia técnica que aseguren un uso productivo y eficiente de estos terrenos.

c) Industrialización: La infraestructura debe ser el catalizador de una industrialización integral que combine la promoción de sectores tradicionales con el desarrollo de nuevas industrias basadas en tecnologías avanzadas. Este enfoque permitirá no solo sustituir importaciones, sino también generar empleos de calidad y promover una economía más sostenible. Es fundamental fomentar sectores como la metalurgia, la química, la producción de acero, el automotriz, la electrónica y el sector de máquinas herramientas, incorporando tecnologías de punta para aumentar su productividad y competitividad.

Si bien la industria no fósil, basada en energías renovables, representa una alternativa para diversificar la estructura productiva, es crucial reconocer que, por sí sola, no basta para abordar los desafíos estructurales de la economía colombiana, como el desempleo

y la informalidad. Es necesario un enfoque integral que combine el fortalecimiento de los sectores tradicionales mediante la aplicación de tecnologías avanzadas con el desarrollo de nuevas industrias basadas en la innovación y el conocimiento de vanguardia, con el propósito de generar empleos de calidad y mejorar los ingresos de la población.

El narcotráfico sigue creando distorsiones en la economía

El narcotráfico, según la metodología del DANE[vi], influye en el cálculo del PIB colombiano, aunque su impacto real es objeto de debate. El DANE estima que en 2021 representó un 0.42% del PIB[vii], cifra que no incluye los márgenes de comercialización internacional de cocaína, por lo que estudios como el del profesor Daniel Mejía sugieren que esta cifra podría ser superior al 4%[viii]. Esta actividad ilícita ha experimentado un crecimiento sostenido, alcanzando niveles históricos en los últimos años. Según datos de la ONU, en 2023 registró un aumento del 53%[ix].

Considerando que el PIB de Colombia en 2023 fue de \$1.573 billones de pesos, un 4% de este monto equivaldría aproximadamente a \$63 billones, cifra que plantea interrogantes sobre la influencia del narcotráfico en sectores como el turismo y la agricultura. Resulta igualmente preocupante el auge del sector del entretenimiento, particularmente los juegos de azar y casinos, y su creciente contribución al PIB. ¿Podría existir una relación entre este crecimiento y las actividades ilícitas? La pregunta es compleja y requiere un análisis más profundo para determinar si los ingresos provenientes del narcotráfico se están infiltrando en estos sectores a través del lavado de activos, distorsionando así la economía y afectando la competitividad de los sectores formales.

El modelo de Petro: Una visión renovada que requiere ajustes

El modelo propuesto por Petro incorpora elementos innovadores, como los ferrocarriles eléctricos, la inteligencia artificial, la electrónica y avances en el sector tecnológico de las comunicaciones. Es destacable que el Estado esté recuperando su papel en el desarrollo de

infraestructura, un ámbito en el que el sector público del país ha perdido protagonismo. Además, resulta clave la política gubernamental expresada por el presidente, que busca cualificar y orientar la ingeniería militar hacia el desarrollo de proyectos de infraestructura, inspirándose en experiencias exitosas de industrialización implementadas en numerosos países. Sin embargo, enfrenta ciertas limitaciones, especialmente al subestimar la relevancia de los sectores industriales tradicionales y los desafíos técnicos asociados con las energías renovables. La transición hacia fuentes de energías limpias requiere un enfoque más equilibrado, en el que la energía nuclear desempeñe un papel central para garantizar una transición más robusta hacia un desarrollo industrial sostenible. Este enfoque también contribuiría a la generación de empleo de calidad y a la mejora de las condiciones laborales en el país, ofreciendo una respuesta más integral a los problemas estructurales que enfrentan los trabajadores colombianos.

---

[i]

<https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/Palabras-del-presidente-Gustavo-Petro-en-el-XXI-Congreso-Nacional-de-Infraestructura-241128.aspx>

[ii] La matriz energética de Rusia se compone de las siguientes fuentes: Gas natural: 48%[ii]; Carbón: entre 15% y 16%; Energía nuclear: 19%; Hidroelectricidad: 18%; Energías renovables (solar y eólica): menos del 1%.

[iii] No obstante, el incremento de las tarifas de energía en más de un 70% debido a las importaciones de gas licuado de Estados Unidos viene desmantelando el sector industrial alemán.

[iv]

<https://lasempresasverdes.com/en-2023-el-mundo-uso-la-mayor-cantidad-de-combustibles-fo-siles-senala-informe/>

[v] [https://ecrgroup.eu/files/Energy\\_Study\\_Full.pdf](https://ecrgroup.eu/files/Energy_Study_Full.pdf)

[vi] La inclusión del narcotráfico en las cuentas nacionales del país se hizo por presión del FMI desde 1994, durante la administración del presidente César Gaviria. El narcotráfico fue incluido en el cálculo del PIB de Colombia a través de una revisión metodológica que permitió capturar no solo las actividades legales, sino también las ilegales, bajo el concepto de “economía informal” o “economía subterránea”.

[vii]

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Boletin\\_enclave\\_ilicitos\\_2021pr.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Boletin_enclave_ilicitos_2021pr.pdf)

[viii]

<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/cuanto-representa-el-narcotrafico-en-el-pib-de-colombia-analisis-de-ricardo-avila-605945>

[ix]

[https://www.dw.com/es/onu-la-produccion-de-coca-na-en-colombia-subi-53-en-2023/a-70540005#:~:text=La%20produccion%20de%20coca%20na%20en%20Colombia%20se%20dispar%C3%B3%2053%25%20en,viernes%20\(18.10.2024\).](https://www.dw.com/es/onu-la-produccion-de-coca-na-en-colombia-subi-53-en-2023/a-70540005#:~:text=La%20produccion%20de%20coca%20na%20en%20Colombia%20se%20dispar%C3%B3%2053%25%20en,viernes%20(18.10.2024).)

Carlos Julio Diaz Lotero

Foto tomada de: Presidencia de la República