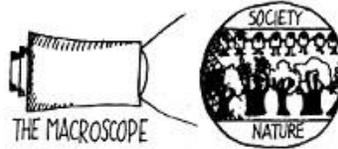




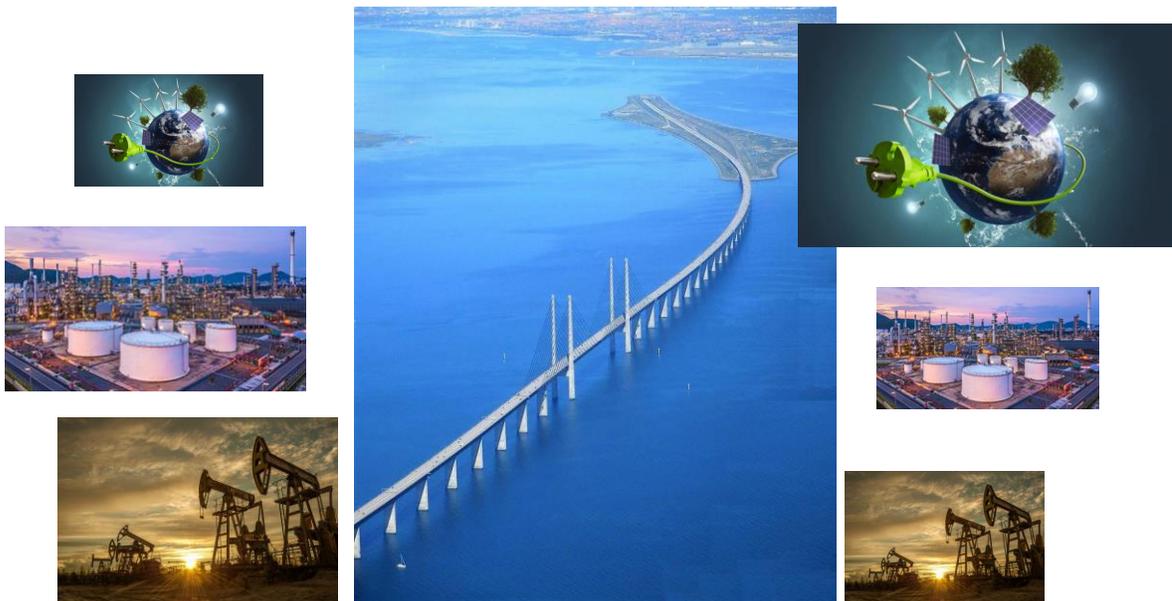
Transición Energética en Ecuador



@Joel de Rosnay

“ESTRUCTURA DEL ABASTECIMIENTO Y DEL CONSUMO”

“SI MONUMENTUM REQUIRIS CIRCUMSPICE”



Visión

“Un Ecuador transformando y utilizando energía pensando en las nuevas generaciones”

Serie Transición Energética en Ecuador

Boris P. Abad-Guerra, MS, PhD

2022

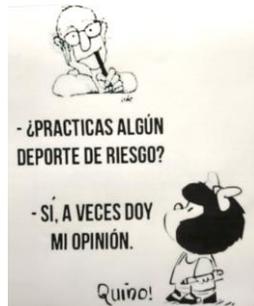


Transición Energética en Ecuador, II

“ESTRUCTURA DEL ABASTECIMIENTO Y DEL CONSUMO”

“SI MONUMENTUM REQUIRIS CIRCUMSPICE¹”

Boris P. Abad-Guerra, MS, PhD²
Petróleo y Gas Natural



“Petroecuador y CELEC, historias de poca ciencia y mucha ficción.”

“Sería ilógico, hasta irónico, pasar (transitar) de un sistema basado en uso de energéticos de origen carbónico subsidiado a otros de diferente origen, pero subsidiado también.”

“No puede haber optimización de Procesos TESA – Técnico-Económico-Socioambientales – de Búsqueda, Evaluación, Desarrollo y Operación de Fuentes de Energía sin una Transformación (Transición) Legal y Administrativa Profunda y Radical de los Entes – Petroecuador y CELEC – Estatales responsables de ejecutarlos.”

Boris P. Abad-Guerra

I

CASTILLOS EN EL AIRE

¡Solo quien ahora vive en la bonaza pero que no le costó lograrla con tiempo, trabajo e inmenso sacrificio, suele decir que no es importante y que puede prescindir de ella! Eso es lo que la mayoría de los votantes ecuatoriano, a pesar de estar inmersos en la pobreza y en la inseguridad, dijeron el pasado mes de octubre de 2023 al decir “SI” en la consulta sobre la extracción responsable de la riqueza hidrocarburífera existente en el Bloque 43-ITT. Las consecuencias del desacierto se verán – se sentirán diría yo – muy pronto cuando, o porque se cierran sus operaciones o por que se deja de invertir en su desarrollo, la producción de ITT empiece su inevitable declinación por abandono físico o económico. ¡Qué ceguera!, pero, la suerte está echada. Y mal podría pensarse en una transición energética ordenada y realista cuando la base de esa transición, el uso eficiente de los recursos hidrocarburíferos, ha sido socavada por irresponsables decisiones

¹ Los visitantes de la Catedral de San Pablo en Londres encontrarán el epitafio de Sir Christopher Wren citado por el escritor de cartas Robert Cromwell colocado en un gran círculo en el suelo directamente debajo de la cúpula. Está en latín: "Si monumentum requiris circumspice", por lo que vale la pena recordar la traducción del Sr. Cromwell: "Si quieres buscar mi monumento, mira a tu alrededor". Sir Christopher Wren fue un científico, matemático y arquitecto inglés que diseñó muchos de los nuevos edificios de la City de Londres tras la devastación causada por el Gran Incendio de Londres en 1666, incluida la Catedral de San Pablo.

² MS y PhD en Petróleo y Gas Natural, PENN STATE UNIVERSITY, 1974 y 1976 e Ingeniero en Petróleo, ESPOL 1989. Tiene 47 años de experiencia en la industria del petróleo y del gas natural mundial; exprofesor de universidades en Ecuador, Venezuela y USA. Ha dictado cursos industriales especializados en Japón, Colombia, Venezuela y Ecuador. Miembro Vitalicio de la Sociedad de Ingenieros en Petróleo SPE y CENTENIAL FELLOW de la Facultad de Ciencias de la Tierra y Minerales de PENN STATE UNIVERSITY. (En 1996 fue seleccionado como uno de los mejores 100 graduados en 100 años de la Facultad) es especialista en búsqueda, evaluación, desarrollo y operación de campos de hidrocarburos. Vive y trabaja en San Antonio, Texas.



Kepler Energy LLC

soberanas. La transición energética en Ecuador ha pasado de ser una meta lejana pero lograda, a una quimera, a un castillo de naipes que el vendaval de la falta de recursos, complacencia ciudadana, corrupción burocrática y los intereses mercantilistas de los poderosos lobistas e importadores de combustibles³, se encargará de echar abajo.

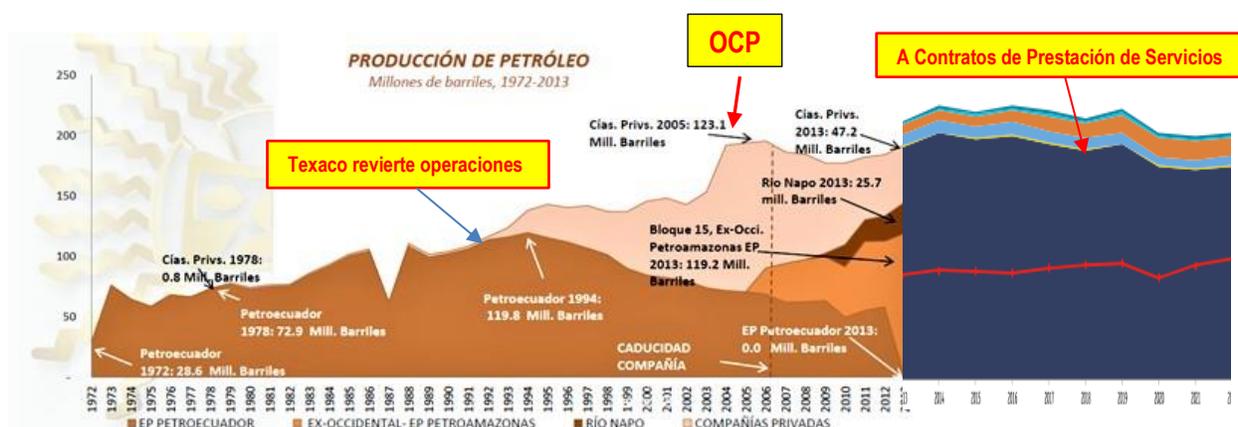
II

EL “SI” MANDA PRODUCIR MENOS, NO CONSUMIR MENOS HIDROCARBUROS, ERGO, IMPORTAR MÁS

Las necesidades de energía continuarán creciendo independiente de las fuentes que la provean.

Energía Primaria	Unidades	2009	2012	2018	2019	2020	2021	2022	Δ2009-22, %	Δav-A, %
Producción Total de Energía	KBEP	196,234	205,819	216,027	223,368	203,660	201,411	203,443	3.67%	0.72%
Exportación de Energía (consumo)	KBEP	116,961	126,840	129,839	137,253	126,632	113,610	113,688	-2.80%	-0.24%
Consumo Total de Energía (Doméstico)	KBEP	64,652	77,181	89,564	90,381	80,078	90,413	95,704	48.03%	7.28%
Producción Total de Petróleo	KBEP	177,620.0	184,598.0	188,792.0	193,816.0	175,714.0	172,857.0	175,809.0	-1.02%	-0.07%
Incremento Anual de Producción, %			3.93%	2.27%	2.66%	-9.34%	-1.63%	1.71%		

El último evento positivo y beneficioso para la expansión del horizonte hidrocarburífero, columna vertebral de la economía y del abastecimiento de energía nacional, ocurrió hace más de 20 años, y fue el inicio de las operaciones del Oleoducto de crudos pesados – OCP – cuya construcción había sido impedida por la burocracia desde 1992.



1972-1992 Texaco operó (Consortio CEPE-TEXACO (GULF) – 2003 OCP y Privadas incrementan producción – 2018 Petroecuador

La arrogancia del Socialismo del Siglo XXI hizo que en 2017 el gobierno de turno estigmatizara la participación de la empresa privada en el Sector Hidrocarburos, y enloquecido por el tamaño del negocio y por el precio alto del petróleo, destruyera un modelo de negocios exitoso y lo reemplazaron por uno incompetente y corrupto pero envuelto en soberanía que estancó el desarrollo, e inició la declinación de la ya burocratizada, subestimada, y cómoda industria de los hidrocarburos y de la energía ecuatoriana.

³ Primicias, Viernes 27 de octubre de 2023 – Una estructura criminal habría operado en el sector eléctrico durante los gobiernos de Rafael Correa, Lenin Moreno y Guillermo Lasso.

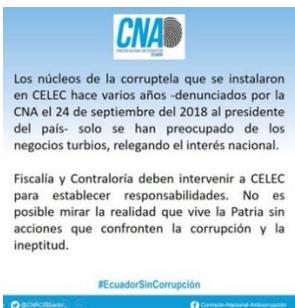


La nobleza de los yacimientos descubiertos resistió por años la incompetencia estatal en desarrollarlos adecuadamente y en convertir en reservas, a través de inversión, tecnología y personal capacitado, los inmensos recursos descubiertos. Sin embargo, la combinación de la politización extrema del sector, la comodidad de la burocracia y la influencia de lobistas, acomedidos e intermediarios reflejada en una maraña de requisitos, motivaciones, controles redundantes, regulaciones, tramitología, permisos, aprobaciones, incapacidad de los directivos nombrados por compadrazgos y conveniencia política, contratistas mercantilistas y dirigencias sindicales preocupadas de sus prebendas y trampolines políticos, ha logrado acelerar el deterioro de la infraestructura de producir e industrializar hidrocarburos y de abastecer a la nación de electricidad. Lo irremediable es indudablemente la declinación de la producción de hidrocarburos exacerbada por la interminable quema de gas asociado en los mecheros del Oriente y ahora por el cierre de operaciones del Bloque 43-ITT.

En 2024 el país verá sus exportaciones de petróleo reducidas en 21.2 MBP solo por la pérdida de ITT; sin embargo, el consumo de energía que ha crecido 48.0% en 13 años y que crece 8.0% anualmente, obligará a importar aún más combustibles fósiles – diésel, gasolina y GLP – que se compran a precios internacionales en el exterior y se comercializan domésticamente a precios subsidiados.

Energía Secundaria	Unidades	2009	2012	2018	2019	2020	2021	2022	Δ2009-22, %
Oferta Total de Energía	KBEP	72,366.0	74,243.0	80,439.0	74,732.0	65,362.0	76,840.0	80,426.0	11.14%
Importación de Diésel	KBEP	14,481.0	14,481.0	20,281.0	21,429.0	18,644.0	23,555.0	28,308.0	95.48%
Importación de Gasolinas y Naftas	KBEP	8,387.0	8,387.0	15,777.0	18,243.0	13,605.0	18,243.0	18,243.0	117.52%
Importación de GLP	KBEP	6,084.0	6,084.0	7,473.0	8,142.0	8,320.0	8,590.0	9,217.0	51.50%
Importación Total	KBEP	28,952.0	28,952.0	43,531.0	47,814.0	40,569.0	50,388.0	55,768.0	92.62%
Importación, % del Total		40.01%	39.00%	54.12%	63.98%	62.07%	65.58%	69.34%	56.30%

Las estadísticas, que a la burocracia solo le sirven para arrimarse y reportarlas en hermosos documentos – BEN₂₀₀₉₋₂₀₂₂ – pero no para iluminare, planificar mejor, tomar correctivos y evitar desastres como los que vive el país hoy en día (Noviembre 2023) ya con nuevo gobierno, son contundentes, alarmantes diría yo, y muestran la insostenibilidad de lo que se ha estado haciendo en temas de abastecimiento de energía en los últimos 25 años. Los que pudieron hacer algo para cambiar las cosas hoy dan consejos y buscan excusas o soluciones costosas, desesperados por lavarse la cara. Lamentablemente, lo que vive el país ahora es la consecuencia del mal manejo estatal de otro sector del que es responsable, el abastecimiento oportuno y suficiente de energía. ¿Hasta cuándo padre Almeida? La regla ecuatoriana es que pasado el susto se vuelve a lo mismo y a ¡los mismos!



“La Culpa es de la Vaca - ¿O de las Vacas Sagradas?”

El mejor inicio de cualquier cambio es incrementar la eficiencia de lo que se está haciendo (eficiencia energética, por ejemplo), cambiar las leyes y reglamentos que entorpecen el desarrollo del abastecimiento responsable de energía, y cambiar radicalmente los entes a cargo de buscar recursos, producirlos y transformarlos para beneficio de la nación, no para el beneficio de los grupos de poder que hoy los controlan.



III

FRANKENSTEIN ENERGÉTICOS

Sin la exportación de petróleo no hubiese sido posible la construcción de la infraestructura hidroeléctrica y de la red de distribución de electricidad existentes, o hubiese tomado mucho más tiempo hacerlas.

Estatismo energético⁴, sepulcro del desarrollo y cuna de la corrupción y el compadrazgo.

Noviembre 2023 termina y un gobierno que se fue a casa creyendo que con las costosas e improvisadas soluciones que anunciaron “a la luz de una lámpara apagada” salvaron dos años de incompetencias, desaciertos e inacciones en el abastecimiento de energía a una Nación donde no existen



El Universo, 2023-10-39 Guillermo Lasso afirma que con energía de Colombia y Perú se 'reducirán al mínimo, por no decir eliminar, los apagones'

sanciones pecuniarias, menos aún morales para gestiones malas y dañinas. El síndrome de Estocolmo invadirá al desmemoriado Pueblo una vez que Colombia y Perú “nos den dando” unos kilovatios “carísimos” mientras la alta burocracia con sus caras impenetrables y destempladas se presentó a las cámaras acompañando el anuncio del fin del “oscurantismo” en voz de quien estuvo ausente por dos años de la cancha donde incompetentes jugadores por el designados, contribuyeron y ahondaron el problema que hoy pretende “dejar resuelto”.

Pero la administración pasada no tiene la exclusiva en esta clase de desatinos e incompetencia, las dos anteriores y muchas otras compiten por el trofeo de quien lo hizo peor, y todas son responsables de no haber atacado la raíz del problema, entontecidos en muchos casos por el espejismo de los precios altos del petróleo y esperando que “diosito” mande mucha lluvia para los embalses de las mal construidas, inadecuadas y sobre pagadas hidroeléctricas – “.... Coca-Codo, Sopladora, Toachi-Pilatón... La lista es larga nos dice Walter Spurrier.”⁵

En hidrocarburos, por ser el “negocio” más grande, cuyo producto estrella de exportación, el petróleo, le permitió a Ecuador cambiar su economía, las cosas son peores. Las exitosas campañas de exploración del sector privado no fueron acompañadas por procesos de desarrollo apropiados, pues el siempre creciente combo “políticos populistas – burócratas soberanos”, envuelto en el Tricolor Patrio, se encargó de matar la iniciativa privada y espantar la inversión de riesgo, producir mal los yacimientos, operar ineficientemente los campos, y asegurar que la producción doméstica de combustibles sea insuficiente y sustente el jugoso negocio de exportación de fueloil y de la importación de gasolina, diésel y GLP. El contrabando, el desperdicio y los subsidios complementan el epitafio del “negocio estatal” de abastecimiento de energía que, por ser de todos no es de nadie, que no tiene dolientes; y obviamente, en este maremágnum de ineficiencia, estancamiento y corrupción, los intermediarios y beneficiarios se oponen al menor cambio.

“El modelo estatista de provisión de energía a la Nación es una pésima canción cantada por muy malos cantantes acompañados de mamotrético y desafinado coro y orquesta en un teatro que se cae a pedazos delante de una audiencia que no quiso y que no quiere pagar la entrada.”

⁴ Suena a oxímoron, pues si algo no tiene el modelo estatista de empresas es “energía”.

⁵ Walter Spurrier Baquerizo, Editorial “Fracaso de Empresas Públicas”, El Universo, Domingo 29 de Octubre, 2023



Los Responsables del Abastecimiento de Energía y de la Transición

Al ser los “Recursos Naturales” parte del patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado – no del gobierno de turno sino de todos los ecuatorianos – y por ser el “Estado a través del Poder Ejecutivo” quien tiene el derecho monopólico de transformar la energía almacenada en los recursos naturales, tiene también la obligación de abastecer las necesidades energéticas del País, obligación que cumple (¿o incumple?) a través de **EMCO EP** – organismo burocrático que coordina las actividades de las empresas públicas; de **EP Petroecuador** responsable de explorar, desarrollar, producir, industrializar y comercializar hidrocarburos; **CELEC EP** responsable de generar, transmitir, distribuir, comercializar y planificar el diseño, instalación, operación y mantenimiento del Sistema Nacional Interconectado – **SIN** – y de sistemas no conectados al SIN, y del Ministerio de Energía y Minas – **MEM** – con atribuciones para formular, adoptar, dirigir y coordinar la política así como promover, organizar y asegurar el desarrollo de los programas de uso racional y eficiente de energía. El MEM Controla y norma las operaciones hidrocarburíferas y de energía en general. Tanto Petroecuador como CELEC pueden delegar – y han delegado parcialmente – sus responsabilidades y actividades al sector privado a través de diferentes modalidades contractuales.



Los hidrocarburos, el petróleo y sus derivados principalmente, cumplen tres funciones vitales para el Fisco y para el funcionamiento del sector productivo nacional – industria, comercio y consumidores:

- ✚ Genera divisas-dólares de la exportación de crudo y fueloil para el sostenimiento de la dolarización y del presupuesto del Estado, y de los Gobiernos Seccionales;
- ✚ Produce combustibles de mala calidad y subsidiados para el consumo nacional, y;
- ✚ Genera las divisas para pagar la creciente importación de combustibles – Gasolina, Diésel y GLP para su venta doméstica subsidiada también.

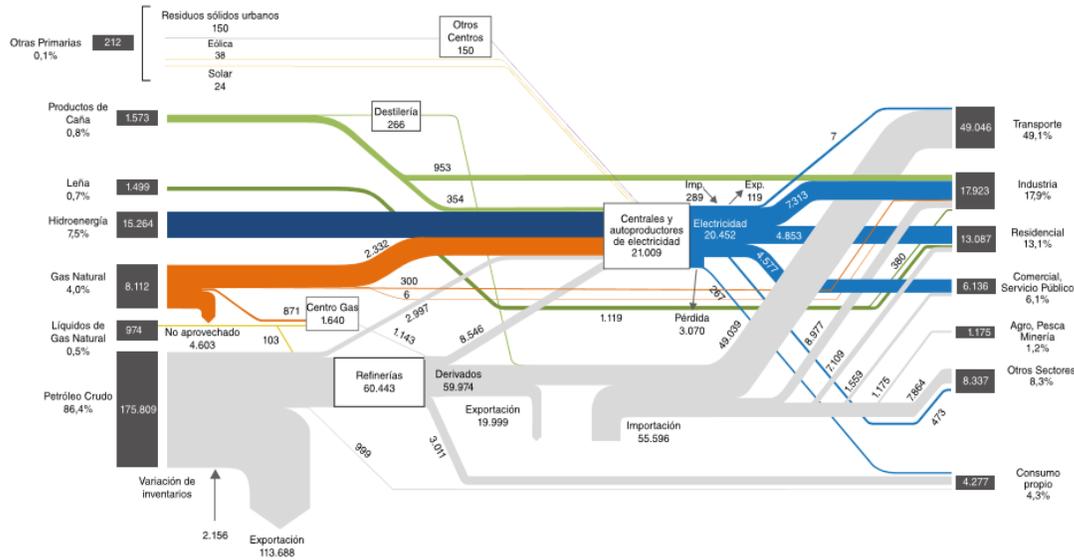
“La falta de incorporación de reservas, el cierre del desarrollo y producción de los recursos y reservas de ITT B43 y el crecimiento descontrolado del consumo de energía, especialmente de hidrocarburos, y la fragilidad del sistema de generación de electricidad, ponen en peligro el sostenimiento del modelo industrial y de negocios estatal existente”

Basado en estas premisas es acertado decir que cualquier transición energética, migración, paso de la utilización de hidrocarburos como fuente primaria y secundaria (derivados) está en manos del Estado. No así la transición industrial y agroalimenticia, actividades, que, por estar a cargo del sector privado, deberían darse por su iniciativa, guiándose por leyes de oferta y demanda y basando su economía en la rentabilidad de las actividades que realizan. La función del estado sería normativa, de regulación y de control solamente. Me concentraré entonces en la Transición Energética pues la solidez de la dolarización y de la economía reposan sobre la suficiencia y eficiencia energética nacional.

El estado abastece el mercado nacional de consumo de energía a través de redes de distribución de combustibles – públicas y privadas – y del sistema de distribución de electricidad – líneas de transmisión, y de varias empresas eléctricas – nacional y regionales. Y en 50+ años ha construido el sistema (producción-transporte/transmisión – comercialización) que sería necesario transformar, adaptar o ampliar para acomodar mayor generación y mayores flujos de electricidad y menos infraestructura y flujos de hidrocarburos, ¿a un mercado de consumo subsidiado?



Kepler Energy LLC



Producción	203.443	+	Importación	55.885	+	Exportación	133.806	+	Variación de inventario	2.200	+	No aprovechado	4.603	+	Transferencias	0	-	Bunkers	8.279	-	Oferta total	114.840	+	Centros de transformación	11.628	+	Consumo propio	4.277	-	Ajustes	161	+	Pérdidas	3.070	+	Consumo final	95.704	=	Demanda total	114.840
------------	---------	---	-------------	--------	---	-------------	---------	---	-------------------------	-------	---	----------------	-------	---	----------------	---	---	---------	-------	---	--------------	---------	---	---------------------------	--------	---	----------------	-------	---	---------	-----	---	----------	-------	---	---------------	--------	---	---------------	---------

Figura 1. Balance Energético Nacional 2022.

65.8% de la Producción Nacional Total fue exportada; 48.7% de la Oferta Total fue importada; 7.51% fue No-carbonífera (Hídrica)

Energía Primaria	Unidades	2009	2012	2018	2019	2020	2021	2022	Δ2009-22, %	Δav-A, %
Producción Total de Energía	KBEP	196,234	205,819	216,027	223,368	203,660	201,411	203,443	3.67%	0.72%
Exportación de Energía (Consumo)	KBEP	116,961	126,840	129,839	137,253	126,632	113,610	113,688	-2.80%	-0.24%
Consumo Total de Energía (Doméstico)	KBEP	64,652	77,181	89,564	90,381	80,078	90,413	95,704	48.03%	7.28%
Producción Total de Petróleo	KBEP	177,620.0	184,598.0	188,792.0	193,816.0	175,714.0	172,857.0	175,809.0	-1.02%	-0.07%
Incremento Anual de Producción, %			3.93%	2.27%	2.66%	-9.34%	-1.63%	1.71%		

La producción de energía se ha mantenido constante (207 MBEP_{PROMEDIO ANUAL}) durante el periodo 2009-2022 a pesar del incremento de la capacidad instalada y de generación de energía hidroeléctrica experimentada entre 2012 y 2018. No así el consumo de energía que ha incrementado 48.0% en 13 años.

La exportación de energía, 114 MBEP₂₀₂₂, de petróleo, y de fueloil, 20 MBEP₂₀₂₂, ha declinado desde 2019 – 17.2% y en 2024 caería 19.0% con respecto a 2023 por la pérdida de la producción de ITTB43.

Consumo de Energía	Unidades	2009	2012	2018	2019	2020	2021	2022	Δ2009-22, %
Consumo Sector Transporte	KBEP	24,947.0	33,852.0	45,712.0	46,471.0	37,744.0	46,552.0	49,045.0	96.6%
	BSCF	147.30	199.89	269.92	274.40	222.87	274.88	289.60	
Consumo Sector Industrial	KBEP	11,111.0	15,506.0	13,570.0	13,251.0	15,329.0	17,370.0	17,922.0	61.3%
	BSCF	65.61	91.56	80.13	78.24	90.51	102.56	105.82	
Consumo Sector Residencial	KBEP	10,244.0	11,170.0	12,386.0	12,686.0	13,003.0	13,003.0	13,087.0	27.8%
	BSCF	60.49	65.96	73.14	74.91	76.78	76.78	77.27	
Consumo Otros Sectores	KBEP	18,350.0	16,653.0	17,897.0	18,021.0	14,001.0	13,488.0	15,649.0	-14.7%
	BSCF	108.35	98.33	105.68	106.41	82.67	79.64	92.40	
Consumo Total de Energía	KBEP	64,652.0	77,181.0	89,564.0	90,381.0	80,078.0	90,413.0	95,704.0	48.03%
	GWH	40,054.8	47,817.0	55,488.9	55,995.0	49,611.9	56,014.8	59,292.9	
	BSCF	381.75	455.73	528.85	533.67	472.84	533.86	565.10	

El crecimiento del consumo de energía 48.3% no se compadece con el crecimiento del PIB, 30.4% y menos aún con el PIB per cápita, 1.4% en trece años.

PIB	\$ _{US}	54,558.0	64,362.0	69,700.0	71,909.0	65,932.9	67,500.0	71,125.0	30.4%
Población. Millones de Habitantes		14.0	15.5	17.0	17.3	17.5	17.8	18.0	28.6%
PIB x capita	\$ _{US} /Ha.	3,897.0	4,152.4	4,100.0	4,156.6	3,767.6	3,792.1	3,951.4	1.4%



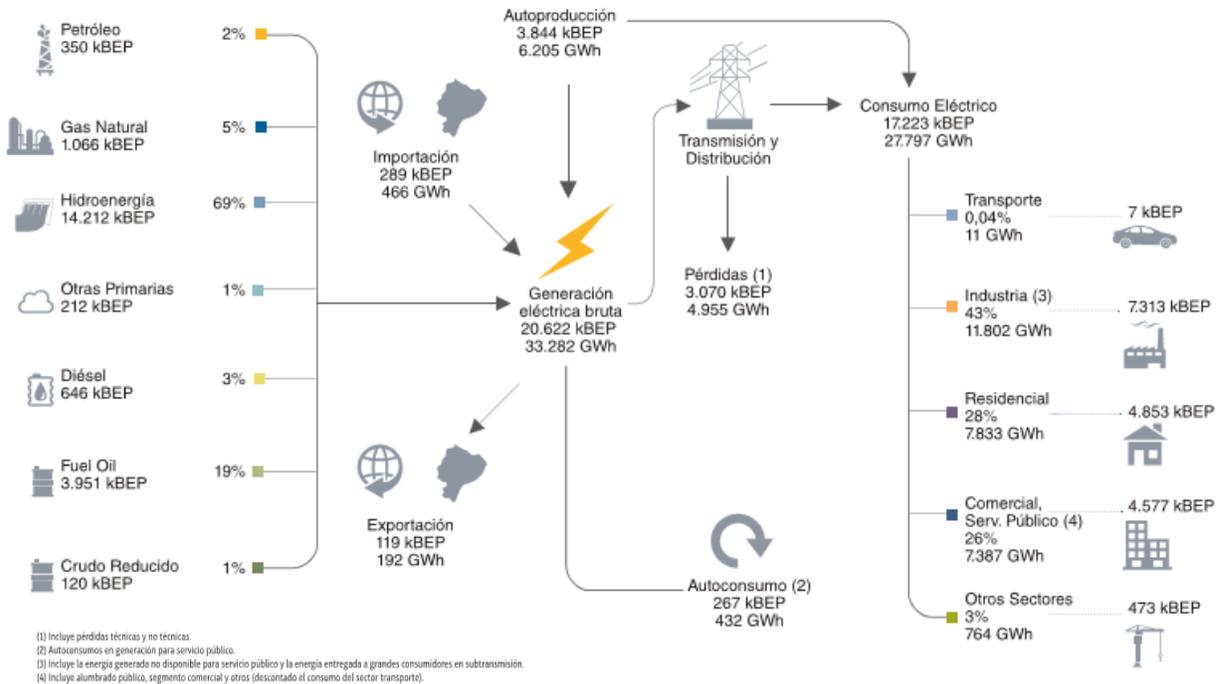
Kepler Energy LLC

El crecimiento desproporcionado del consumo de energía (hidrocarburos) en el transporte, que se ha duplicado en 13 años, es superior al de los otros tres sectores combinados, pero no beneficia a ninguno ya que el subsidio lo único que ha fomentado es el contrabando y su utilización abusiva y corrupta.

¿Cuándo realizó EP Petroecuador el último balance de materia (volumen) de la producción + importación de combustibles para respaldar en detalle (masa o volumen) el balance energético mostrado en el Flujograma de consumo de energía?

La representación sintética y gráfica del sistema nacional de generación, distribución y consumo de energía eléctrica, reproducida año a año por las autoridades del sector, muestra de cuerpo entero la cadena de negligencias, incompetencia y complacencia de los mamotretos armados por el siempre creciente ejército de políticos, contratistas avisados y burocracia que lo único que han logrado es su beneficio pero a expensas del desarrollo y bienestar de los ecuatorianos engatusados con subsidios, y que hoy viven, una vez más, apagones y esperan secuestrados que los causantes del desastre, sus captores, le pasen la bola al nuevo gobierno diciendo eso sí que ellos dejaron resuelto el problema pues lograron que un país vecino entregue a regañadientes energía carísima. Los datos reportados, pero ignorados por la burocracia, muestran el génesis, las raíces del problema que el gobierno saliente atribuye a toda clase de eventos menos a su incompetencia.

PRODUCCION TOTAL DE ELECTRICIDAD	GWh	19,028	22,711	29,409	32,497	31,356	32,442	33,007	73.47%	5.7%
PRODUCCIÓN EFECTIVA (TOTAL-PERDIDAS)	GWh	15,350	19,547	25,566	28,036	26,989	27,932	28,518	85.79%	6.6%
Consumo Total de Electricidad	GWh	15,064	19,156	24,908	25,816	25,418	26,797	27,797	84.5%	6.50%
MARGEN DE "SEGURIDAD" - COLCHON	GWh	286	391	658	2,220	1,571	1,135	721		



	2009	2012	2018	2019	2020	2021	2022
Relación Producción Efectiva vs. Consumo, %	101.9%	102.0%	102.6%	108.6%	106.2%	104.2%	102.6%

Figura 2. Cadena Energética de Electricidad BEN2022 – 30.0% de la generación está basada en hidrocarburos.

“Durante más de una década Ecuador ha vivido al filo de la navaja – sin seguridad energética”



Kepler Energy LLC

“El País tiene los combustibles para respaldar la generación hídrica, pero lamentablemente el abastecimiento de energía eléctrica ha estado y está en las manos equivocadas “

“CENACE advirtió hace meses de los apagones, pero las soluciones no se concretaron⁶”

El Gobierno recibió las alertas de CENACE sobre los riesgos de posibles apagones en enero de 2023. Aunque se propuso medidas, tardaron en aplicarse.

“SECTOR ELÉCTRICO, EL PUNTO DE “ENCUENTRO” DE LA CORRUPCIÓN DE TRES GOBIERNOS, REFAEL CORREA, LENNIN MORENO Y GUILLERMO LASSO.”

Una estructura criminal habría operado en el sector eléctrico durante los gobiernos de R. Correa, L. Moreno y Guillermo Lasso⁷.

Titulares como los anteriores han llenado los espacios de los medios de comunicación, así como las explicaciones destempladas y hasta bobas del presidente y del ministro de energía que no tienen la integridad profesional de aceptar sus errores y ceguera.

Solo en 2019 el país tuvo un colchón superior a 5.0% de la demanda; sin embargo, CELEC y el MEM que debieron estar despiertos, planificando, proponiendo e implementando soluciones para garantizarle al país la provisión de energía necesaria, como es su obligación y razón de ser, estaban dormidos al volante y favoreciendo solo la importación de combustibles y ahora la importación de electricidad. El Niño y los estiajes fueron anunciados hace ya más de un año. Y para añadir insulto a la herida “descuidaron” el mantenimiento del parque de generación termoeléctrica. El resultado, ¡Apagones! Pues el “colchón” de apenas 2.6%²⁰²² se desinfló y las despistadas y erróneamente motivadas autoridades solo pretenden importar gas natural que no llegará a tiempo, ignoran el desperdicio del gas asociado e hicieron lo imposible para echar abajo el desarrollo de las reservas y recursos de Amistad y del Bloque 6.

CAPACIDAD INSTALADA Y OPERATIVA DE ELECTRICIDAD NACIONAL, MW			10-12/2023
	C. INSTLDA	C. OPER.	
HIDROELECTRICA	5,179	2,572	PRODUCCION TOTAL DE ELECTRICIDAD
TERMOELÉCTRICA	1,745	784	PRODUCCIÓN EFECTIVA (TOTAL-PERDIDAS)
COLOMBIA		342	Consumo Total de Electricidad
SOLAR Y OTRAS ENERGÍAS	150	80	MARGEN DE "SEGURIDAD" - COLCHON (Déficit)
			15,996
			13,722
			29,604
			(15,882)

CELEC EP fue creada el 14 enero de 2010 (DE No. 220) y subrogó todos los derechos y obligaciones de **HIDRONACION S.A.** y **CELEC S.A** creada el 13 de enero de 2009 con la fusión de las empresas **HIDROPAUTE S.A.**, **HIDROAGOYAN S.A.**, **ELECTROGUAYAS S.A.**, **TERMOESMERALDAS S.A.**, **TERMOPICHINCHA S.A.** y **TRANSELECTRIC S.A.**

El Estado la constituyó (Art. 315 de la Constitución) para que gestione el sector estratégico de abastecimiento de energía eléctrica, un servicio público, aprovechando de manera sustentable los recursos naturales y bienes públicos en el desarrollo de actividades económicas en su (Estado) nombre, pues es responsable (Art. 314 de la Constitución) de la provisión obligatoria, universal, general, accesible, regular y continua del servicio. La Constitución obliga a que las Empresas Públicas (CELEC⁸ y Petroecuador) funcionen como Sociedades de Derecho Público, con personería jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.

⁶ Mónica Orozco, Primicias.ec, Octubre 2023: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/cenace-apagones-cortes-luz-ecuador/>

⁷ Mónica Orozco, Primicias, Octubre 2023, <https://www.primicias.ec/politica/>

⁸ El Estado Financiero de 2021 muestra que CELEC, en 2020, tuvo Ingresos operativos de \$710 M, costos de producción de \$668 M, gastos de administración y ventas de \$101 M y el resultado del período fue **-\$30. M**; en 2020 el resultado fue **-\$14 MM**, en 2019 fue **-\$14 M**, en 2018 fue 1 MM y en 2016 fue \$14 M.



Kepler Energy LLC

Es evidente que ninguno de los preceptos constitucionales se han cumplido, pues, tanto CELEC como Petroecuador no funcionan como “Sociedades de Derecho Público” con autonomía financiera, económica o administrativa y menos aún con independencia de gestión, pues la designación de sus directivos han sido y son políticas, y más que políticas son producto de intereses que se mueven alrededor de la Presidencia de la República que “ponen” en los puestos a funcionarios que van con mandatos y agendas de desconocedores del sector y carentes de conocimientos que les permitan establecer las bases para que los cacareados preceptos constitucionales se cumplan en beneficio del Estado no el de ellos. Los balances de la empresa muestran que no es tal, que es una oficina pública que da mal servicio y solo sirve a la siempre creciente burocracia y a sus siempre abundantes lobistas y proveedores.

Los apagones son solo una de las consecuencias la crisis energética que vive el País, crisis causada por la mediocre a mala gestión de las empresas estatales creadas, deformadas y en innumerables ocasiones prostituidas, por gobernantes de elección popular y por sus designados para controlarlas. ¿No ven, o no saben o no quieren cuantificar las autoridades de control acaso el gigantesco daño hecho a la sociedad ecuatoriana que con estoicismo alimentado por subsidios tolera el despilfarro y el robo de sus recursos y del futuro de su descendencia?

Estiajes no causan apagones. La negligencia administrativa y operativa de los encargados de dirigir CELEC y Petroecuador los causan; es la estructura desfigurada de las empresas estatales donde está el origen, las raíces del mal servicio eléctrico, y como expondré a continuación, el origen del desastre energético en cocción por el abandono estatal del sector hidrocarburos que sostiene la generación de electricidad, la economía fiscal y el bienestar de los ecuatorianos.

Cadena Energética de Hidrocarburos 2022

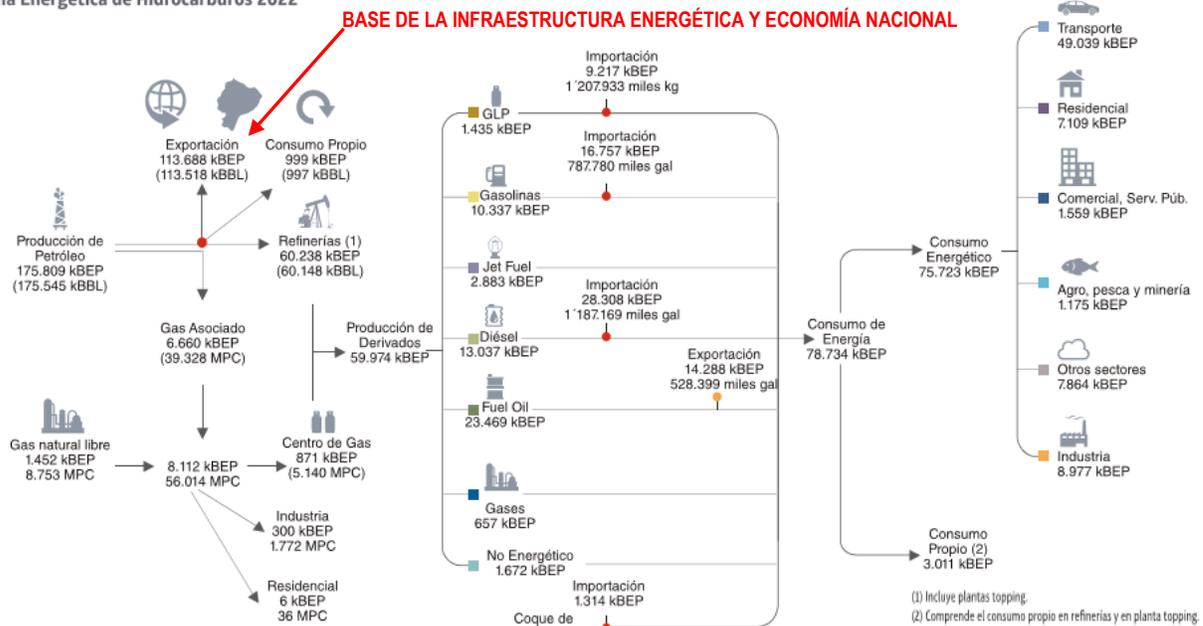


Figura 3. Cadena Energética de Hidrocarburos BEN2022 –

(1) Producción de Petróleo (con gas asociado) y Gas Natural	(2) Industrialización de Petróleo – Combustibles	(3) Comercialización y Consumo de Combustibles
UPSTREAM	MID/DOWNSTREAM	

Las figuras 2 y 3 – tomadas del BEN₂₀₂₂ – muestran esquemáticamente los sistemas de generación abastecimiento de energía construidos, gracias a la producción/exportación de petróleo, durante los últimos



Kepler Energy LLC

50+ años de lo que pudiéramos llamar la etapa de “Ecuador exportador de energía”. Y no es hipóbole decir que sin la exportación de petróleo la construcción de las hidroeléctricas (73.6% de la capacidad de generación eléctrica – 33.474 GWh₂₀₂₂) y de las termoeléctricas (23.6%) no hubiese sido posible, o en el mejor de los casos hubiera tomado mucho más tiempo.

La cadena Energética de Hidrocarburos – CEH – produce tres “energéticos primarios”, Petróleo y Gas Asociado⁹ (Metano, Etano < 80%, GLP < 12%, Gasolina < 10%, CO₂, Agua), y Gas Natural (Metano, Etano > 90%, CO₂ y Agua). Gas natural se produce en Amistad y petróleo y gas asociado en el Oriente; este último, a pesar del inmenso valor comercial que tiene, se ha quemado en los mecheros desde que inició la producción en el Oriente Ecuatoriano en 1972.

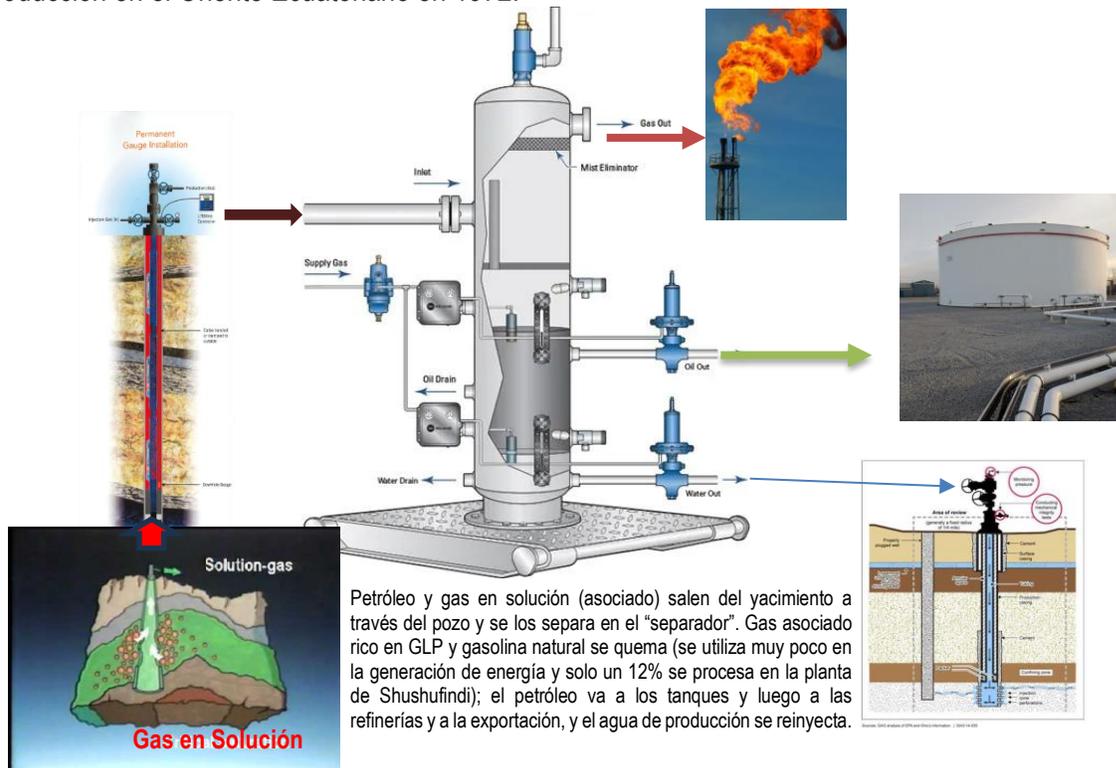


Figura 3. Cadena de la producción de petróleo y gas asociado¹⁰ (UPSTREAM)

Activo	Yacimiento	CH ₄ - C ₂ H ₆ MSCF	GLP MSCF	C ₅ + MSCF	Calidad API	R _S SCF/STB	GAES MSCF	GLP C ₃ /C ₄ -50/50 Ton	GLP C ₃ /C ₄ -50/50 "Bombonas 15Kg"	Gasolina C ₅ + Barriles	Gas Industrial Potencial TW
Eden - Yuturi - B 12 Pañacocha	Total	83,082	14,710	30,876	19.7		126,293,013	202,110,444	14,709,639	98,046,152	23,881

Nota: En la tabla se muestra el enorme potencial energético que se desperdicia solo en Pañacocha – Edén – Yuturi

Si bien en el primer artículo de la serie traté en detalle la realidad de la actividad de exploración y producción de hidrocarburos, actividad en la que, en mi opinión y por múltiples razones, Petroecuador falla, incumpliendo así con el objetivo pricualesquiera empresasue creada, pues, a pesar del descubrimiento de más de 50.000 millones de barriles de petróleo hecho en gran mayoría por empresas privadas, no ha sido capaz de añadir más recursos ya que no ha realizado exploración – gobiernos de turno renunciaron a tomar

⁹ Es el gas que está disuelto en el yacimiento y se separa cuando cae la presión camino a, y en los separadores.

¹⁰ En el próximo artículo de la serie tratare en detalle el tema del gas asociado por la importancia que tiene para la economía nacional y para encaminar al país a una Transición Energética ordenada, posible y acorde con su realidad socioeconómica.



Kepler Energy LLC

riesgos geológicos lo que es parte del ADN de cualesquiera empresas de petróleo. Adicionalmente no ha sido capaz tampoco de reemplazar las reservas producidas¹¹ (190 MBBL por año aproximadamente) y la producción de petróleo está a cargo de 22 contratistas que desarrollan todos los campos excepto Sacha e ITTB43, este último con “sentencia de muerte (cierre de operaciones)”.

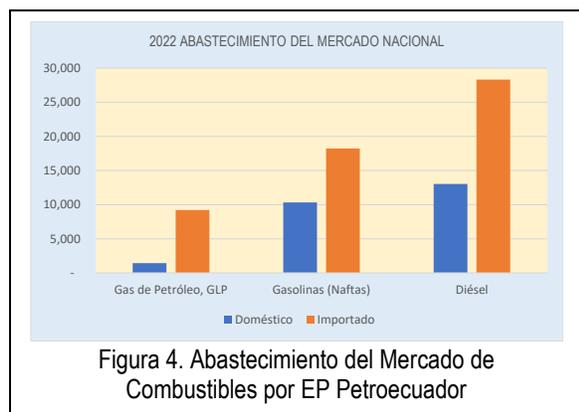
Lo que implica esta insoslayable realidad es que los cimientos mismos de la cadena productiva, el sostén de todo el andamio sobre el que se sostiene la industria hidrocarburífera y la economía fiscal se tambalea pues, como he expresado en repetidas ocasiones, es la exportación de petróleo lo que sostiene la industrialización y comercialización de combustibles, cuya producción insuficiente es suplida por siempre crecientes importaciones para luego venderlos subsidiados creando brechas fiscales impagables.

Energía Secundaria	Unidades	2009	2012	2018	2019	2020	2021	2022	Δ2009-22, %
Oferta Total de Energía	KBEP	72,366.0	74,243.0	80,439.0	74,732.0	65,362.0	76,840.0	80,426.0	11.14%
Importación Total	KBEP	28,952.0	28,952.0	43,531.0	47,814.0	40,569.0	50,388.0	55,768.0	92.62%
Importación, % del Total		40.01%	39.00%	54.12%	63.98%	62.07%	65.58%	69.34%	56.30%

En los últimos 13 años la oferta de energía ha crecido 11.4% gracias en parte a la incorporación de hidroeléctricas, pero principalmente por el incremento desproporcionado de combustibles importados cuyo consumo ha crecido casi 93% en 13 años.

4. Crecimiento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2009/2022
Transporte		21.2%	8.2%	3.5%	6.7%	7.4%	4.9%	3.9%	6.8%	1.4%	0.0%	-18.3%	24.6%	5.4%	96.6%
Industria		6.7%	5.4%	24.2%	7.0%	7.6%	-4.4%	-9.2%	3.9%	1.6%	1.4%	-5.2%	10.4%	3.2%	61.3%
Residencial		3.5%	2.9%	2.4%	2.4%	4.2%	1.7%	-0.3%	0.8%	1.7%	2.4%	2.5%	0.0%	0.6%	27.8%
Comercial & Ser. Pub.		4.3%	9.6%	-12.5%	9.7%	7.4%	1.6%	-5.4%	1.4%	3.8%	0.3%	-7.5%	4.5%	9.7%	27.0%
Agro, Pesca, Minería		8.9%	9.9%	10.8%	-1.1%	5.0%	-1.3%	-21.7%	4.4%	6.6%	21.0%	-12.9%	15.3%	-3.5%	38.7%
Consumo Final		4.6%	7.3%	5.5%	4.9%	5.0%	-0.8%	-1.6%	4.3%	3.2%	1.7%	-12.5%	12.1%	5.7%	44.5%

Producto, %	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
GLP, Gasolinas, Diésel, Jet Fuel	47.45%	46.18%	47.76%	47.92%	47.02%	46.54%	45.14%	51.68%	50.96%	48.68%	51.10%	46.56%	46.27%	46.50%	47.84%
Residuos Pesados	52.55%	53.82%	52.24%	52.08%	52.98%	53.46%	54.86%	48.32%	49.04%	51.32%	48.90%	53.44%	53.73%	53.50%	52.18%



Las tablas muestran el fracaso de Petroecuador en abastecer el mercado nacional con combustibles de calidad. Durante más de una década ha visto crecer el consumo de todos los sectores consumidores y simplemente, por muchas razones y ninguna buena, no se preocupó de incrementar – mayor capacidad – o mejorar los procesos de refinación – mayor % de producción de los combustibles que demanda el mercado – y cuando intentó hacerlo, el contubernio gubernamental con empresarios, lobistas, compadres, bolivarianos y otros pajarracos, se confabularon para producir los escándalos de corrupción más grandes de

los 50 años de historia del sector – El Aromo, Monteverde, ampliación-modernización de la Refinería Estatal Esmeraldas (REE). ¿Qué clase de empresa es una que falla en algo tan vital para el desarrollo y la sanidad económica de un país y perpetúa la importación de productos que luego el gobierno subsidia?

La Constitución y las leyes hechas, modificadas, reformadas en innumerables ocasiones y siempre en nombre de la defensa y del desarrollo soberano de los recursos naturales patrimonio imprescriptible e inalienable del Estado, en mi opinión, solo han servido para perpetuar un sistema mediocre, corrupto y

¹¹ El proceso de incorporación de reservas se da, cuando a través de inversiones de desarrollo (perforación e infraestructura), se monetizan los recursos descubiertos llevándolos a Reservas Probadas, Probables y Posibles, las que definen el valor de mercado de la empresa.

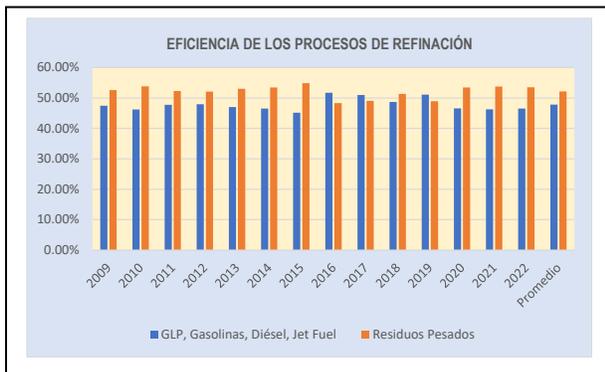


Kepler Energy LLC

dispendioso de transformar recursos energéticos en ¿beneficio nacional? Solo el “que-me-importa” de la población obnubilada por subsidios y los cantos de sirena de los irascibles defensores de la soberanía (robo y estafas a cargo de nacionales) ha podido sostener un sistema que debió cambiarse hace mucho tiempo.

El obsoleto y mal mantenido sistema de refinación de petróleo no produce lo que el mercado necesita y contribuye al desperdicio de recursos que ya es grave en los sistemas de producción – pobre recuperación de lo descubierto y quema en teas de parte (+/-10) de lo producido – gas asociado.

Producto, %	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
GLP, Gasolinas, Diésel, Jet Fuel	47.45%	46.18%	47.76%	47.92%	47.02%	46.54%	45.14%	51.68%	50.96%	48.68%	51.10%	46.56%	46.27%	46.50%	47.84%
Residuos Pesados	52.55%	53.82%	52.24%	52.08%	52.98%	53.46%	54.86%	48.32%	49.04%	51.32%	48.90%	53.44%	53.73%	53.50%	52.16%



Petroecuador “ha intentado” incrementar su capacidad de refinación y modernizar la REE desde hace más 15 años y ha fracasado ya en tres gobiernos, 2007-2023 – tres presidentes, dos constituciones, decenas de ministros y gerentes de Petroecuador – y el resultado ha sido solo el incremento de importaciones protegidas por procesos y modelos de contratación cubiertos en misterio presentados a la opinión pública como que se tratase de algo complicadísimo cuando en realidad empresas calificadas y con solvencia

económica los hacen en todo el mundo, pero que la burocracia y sus padrinos hacen todo para que no pase.

La calidad API del crudo ecuatoriano cambió con el tiempo y Petroecuador no “¿lo vio venir?”



2022 Producto, KBEP	Doméstico	Importado
Gas de Petróleo, GLP	1,435	9,217
Gasolinas (Naftas)	10,337	18,243
Diésel	13,037	28,308
Total	24,809	55,768

Independiente de la sofisticación de los procesos de refinación, todos se basan en el principio de separar los componentes del crudo a través de calor. **Combustión Controlada**

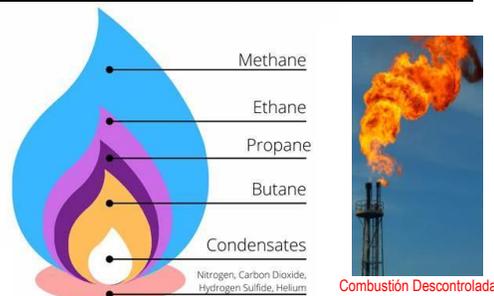


Figura 5. La ineficiencia de Petroecuador en industrializar de hidrocarburos, con inmensos costos para el País está en sus refinías y en la producción – quema irresponsable de gas asociado.

“Las ineficiencias de Petroecuador y de CELEC no solo son internas, sino que a pesar de estar controladas (¿?) por el Ministerio de Energía y Minas y de ser parte de EMCO, su desconexión, divortium aquarum, agravado por la territorialidad de las tribus que las controlan, causan pérdidas gigantescas al erario nacional como lo demuestran los apagones que hoy sufre el país”



Kepler Energy LLC

La ineficiencia, el desperdicio de recursos no para, pues el “atomizado” sistema de abastecimiento de las necesidades de energía de Ecuador, hecho así por el cuarteto: “Políticos-burocracia-contratistas-publico” que quiere todo, o regalado o “baratito”, es dispendioso – pérdidas de electricidad, contrabando y robo de combustibles – y por otro lado insuficientes – se importa más de la mitad de lo que se consume – y de mala calidad – combustibles fuera de especificaciones, excesivamente contaminantes y apagones.

“En combustibles y electricidad la gente (pueblo) se queja porque la comida es mala y porque los platos son muy pequeños”



EMCO – Petroecuador – CELEC y La Crisis de Energía

EMCO, supuesta a “coordinar” las acciones de las empresas públicas para que abastezcan al País de energía, ha fallado miserablemente, y los otros dos “chiflados” no tienen ni la menor idea de cómo generar eficientemente y minimizar las pérdidas causadas por los subsidios en la comercialización de energéticos. No incrementan reservas ni producción de hidrocarburos, no producen combustibles de calidad, no han mantenido apropiadamente el parque térmico necesario para respaldar la generación de hidroelectricidad, esta última plagada de problemas por la mala calidad de la

infraestructura construida entre escándalos de corrupción.

EP Petroecuador y CELEP EP son dos “electrones libres” a pesar de estar subordinadas al mismo directorio (dos de los tres directores y su presidente son comunes a ambas empresas) y esta desconexión de las cadenas de producción de combustibles (Petroecuador) y su transformación en electricidad para su distribución al consumidor (CELEC) es, en mi opinión, la causa del deterioro de las empresas y de los servicios que prestan. Los apagones no los causan los estiajes, los causan el tribalismo que caracteriza a las enquistadas burocracias y los intereses de lobistas y contratistas que las hacen actuar como actúan, olvidándose que sirven al País como instituciones. Los gerentes nombrados por razones políticas, se olvidan muy pronto que trabajan para el mismo gobierno y entontecidos por la alabanza burócrata, abrumados por assembleístas, recaderos, contratistas y sindicalistas, y aterrorizados por las veladas amenazas de los controladores y abogados internos, se meten a la vorágine y se ahogan en papeles, se integran al status quo y terminan sus efímeras gestiones sin lograr ningún cambio y, en innumerables ocasiones, por escándalos de corrupción o incompetencia supina. Esta historia se ha repetido una y otra vez con las consecuencias nefastas que hoy viven el País y las mismas empresas.

DIRECTORIO	DIRECTORIO
PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE EMCO	
SECRETARIO GENERAL DE LA PRESIDENCIA	SECRETARIO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN
MINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS	MINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS

GERENCIA GENERAL	GERENCIA GENERAL

Si existiese la voluntad política de hacerlo, y los ministros y gerentes designados conociesen a fondo las industrias y las estructuras operativas que dirigen, los problemas de abastecimiento de energía se resolverían, pues los recursos existen y con orden, trabajo y disciplina, se puede hacer uso eficiente de la infraestructura construida a través de los años y empezar el cambio y la “transición energética”.



Kepler Energy LLC

Las dos “mega” estructuras “¿se conectan?” a través de la provisión de combustibles para las unidades de Termo-generación¹² cuya adquisición y mantenimiento es responsabilidad de CELEC¹³.

Petroecuador solo dispone de excesos de fueloil (exportó 14.3 MBBL en 2022) para generación¹⁴ y debe importar diésel para cubrir las necesidades de combustible para su operación y las de CELEC, por lo que cualquiera adición de generación térmica a diésel debe ser cubierta con producto importado. Este ha sido el modus operandi y gobierno tras gobierno, ministros tras ministros y gerentes tras gerentes, solo han incrementado esta nociva, costosa e innecesaria práctica tanto en el abastecimiento de las necesidades nacionales como en las necesidades operativas de Petroecuador.

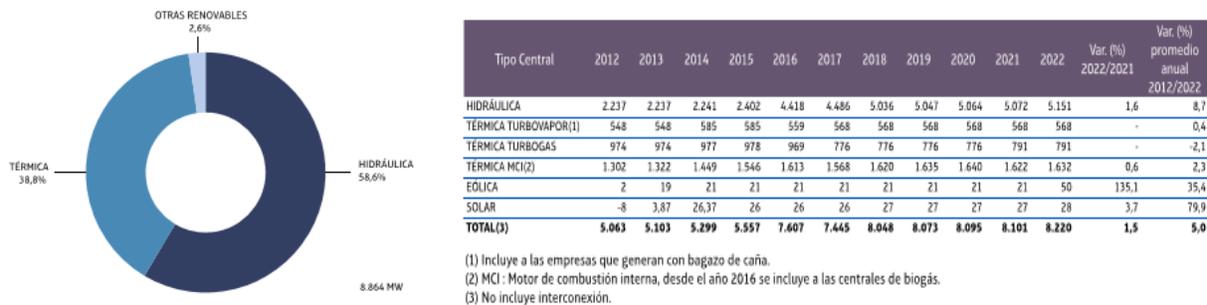


Figura 6. Potencia Efectiva Nacional - MW

Históricamente (periodo 2009 – 2023) las centrales eléctricas térmicas han entregado 37.1% (51.52%₂₀₀₉ y 25.37%₂₀₂₂) de la electricidad generada y la tendencia ascendente de la participación hídrica en generación fue interrumpida en 2022 (cayó 3.7% vs 2021) y la generación térmica incrementó 22.0%

HIDROELECTRICIDAD														
	1 GWh =		0.6196	BEP		1 BBL =		5.90471	MSCF					
FUENTE, GWh	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Centrales Eléctricas	8,737.0	8,179.0	10,543.0	11,727.0	10,525.0	10,935.0	12,399.0	15,103.0	19,007.0	19,304.0	22,987.0	22,747.0	23,783.0	22,937.0
Autoprodúcibres	488.0	457.0	505.0	511.0	514.0	522.0	697.0	730.0	1,081.0	1,374.0	1,677.0	1,587.0	1,792.0	1,698.0
Transformación Total	9,225.0	8,636.0	11,048.0	12,238.0	11,039.0	11,457.0	13,096.0	15,833.0	20,088.0	20,678.0	24,664.0	24,334.0	25,575.0	24,635.0

TERMOELECTRICIDAD														
	1 GWh =		0.6196	BEP		1 BBL =		5.90471	MSCF					
Térmicas, GWh	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	9,803	11,649	9,846	10,473	11,846	12,537	12,656	11,319	8,179	8,731	7,856	7,023	6,867	8,372

Relación		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hidro/Termoeléctricidad		48.48%	42.57%	52.88%	53.89%	48.24%	47.75%	50.86%	58.31%	71.06%	70.31%	75.84%	77.60%	78.83%	74.63%

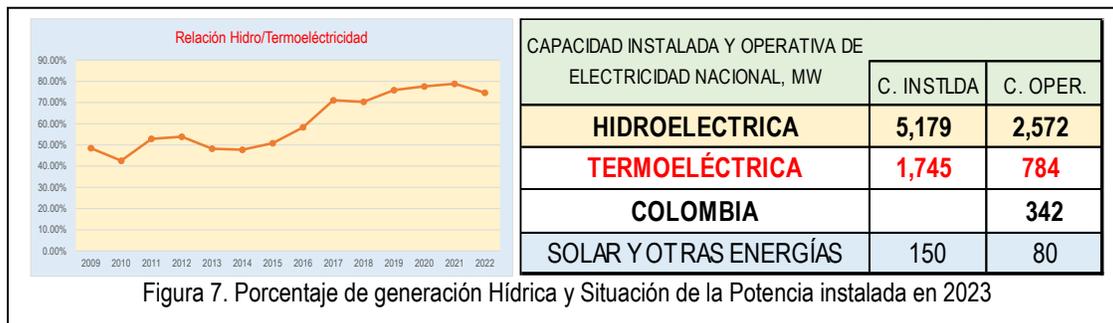


Figura 7. Porcentaje de generación Hídrica y Situación de la Potencia instalada en 2023

¹² CELEC debería ser como cualquier otro cliente de Petroecuador que “compra” combustibles y paga por ellos, pero no es así. Petroecuador debe proveer fueloil y diésel – importado – pero no recibe paga. ¿Cuánto le debe CELEC a Petroecuador?

¹³ Concentro mi análisis en el abastecimiento de energía eléctrica pues es el problema más acuciante del momento (11/2023) y un componente importante de cualquier transición energética es utilizar más energía eléctrica en la movilización e industria. Además, el País tiene excedente de Fueloil que debería utilizarse hasta poder reemplazarlo con gas natural y luego con fuentes no-hidrocarbúrficas.

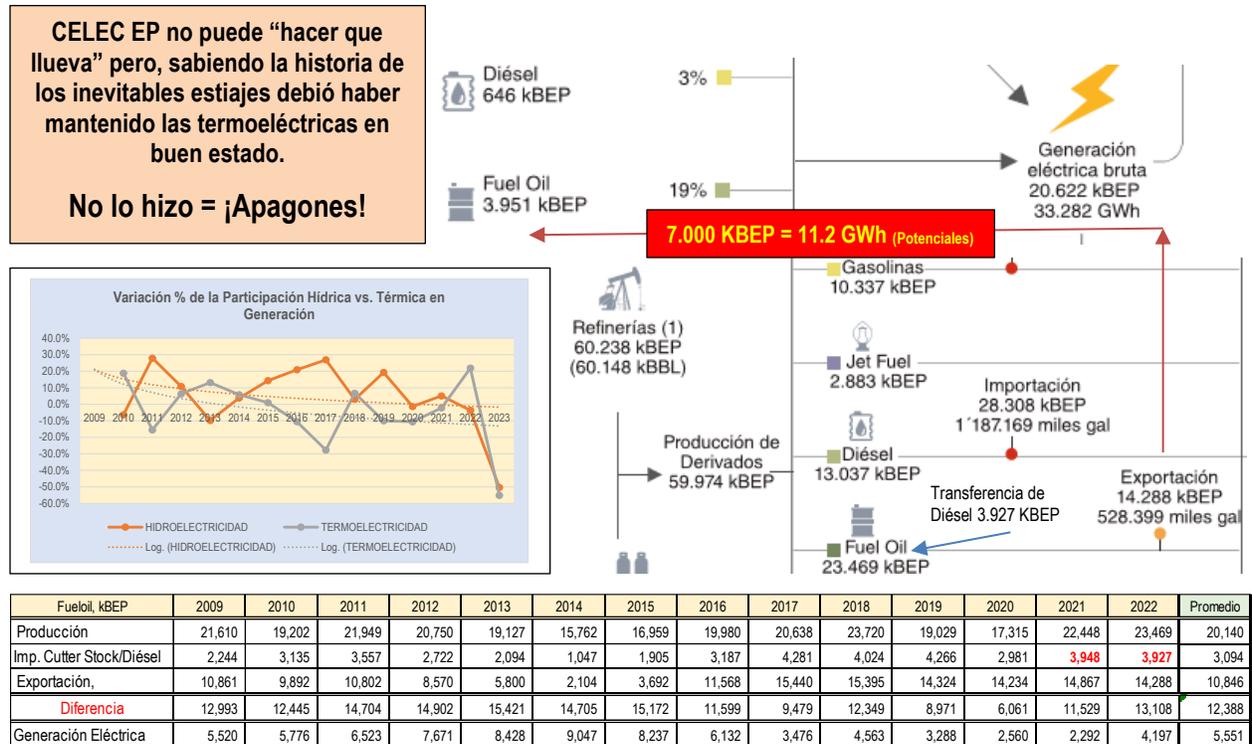
¹⁴ Petroecuador no utiliza fueloil para su autoconsumo sino crudo y diésel.



Kepler Energy LLC

Variación % de la Participación	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
HIDROELECTRICIDAD		-6.38%	27.93%	10.77%	-9.80%	3.79%	14.31%	20.90%	26.87%	2.94%	19.28%	-1.34%	5.10%	-3.68%	-50.3%
TERMOELECTRICIDAD		18.83%	-15.47%	6.36%	13.11%	5.84%	0.94%	-10.56%	-27.74%	6.74%	-10.02%	-10.60%	-2.22%	21.92%	-55.1%

El incremento de la generación hidroeléctrica entre 2015 y 2019 se desaceleró dramáticamente a partir de 2020 y la generación térmica cuya utilización disminuyó constantemente hasta 2022 cuando tuvo un importante repunte (¿Coca Codo-Sinclair?) En 2023 “colapso” el sistema pues el estiaje afectó a la generación hídrica y las plantas térmicas, fuera de comisión por falta de mantenimiento, fallaron también.



Nota: La diferencia entre Producción y Exportaciones debería ser el volumen utilizado en generación, pero este siempre mayor. Es posible que se trate de un error de registro; sin embargo, es recurrente a través de los 13 años de análisis.

Figura 8. La desconexión CELEC – Petroecuador una de las causas de los Apagones

“Sería lógico entonces que el respaldo a hidroeléctricas fuese generación térmica con fueloil que tiene un potencial de generación de 24.280 GWh x año”

La incompetencia que plaga la generación eléctrica es producto del nefasto modelo de negocios que se mantiene camuflado con “soberanía”. El ejemplo más patético es Coca Codo-Sinclair – corrupción en la contratación; errores estructurales (más corrupción) en la construcción; indolencia en la reparación de las fallas (sumisión al poder chino) y convivencia con el problema (administraciones timoratas) – cuya poca capacidad de generación limitada ya por problemas de diseño y construcción fue limitada aún más por el estiaje.

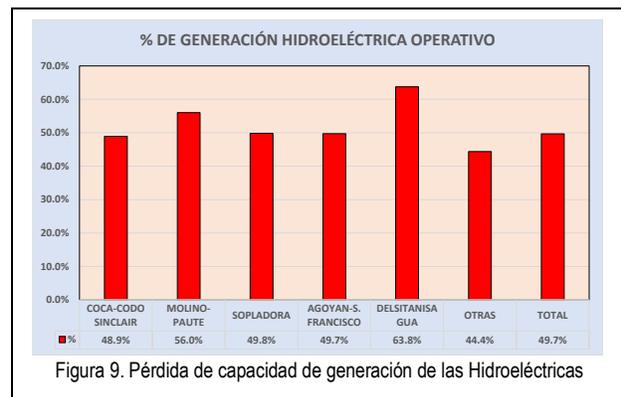


Figura 9. Pérdida de capacidad de generación de las Hidroeléctricas

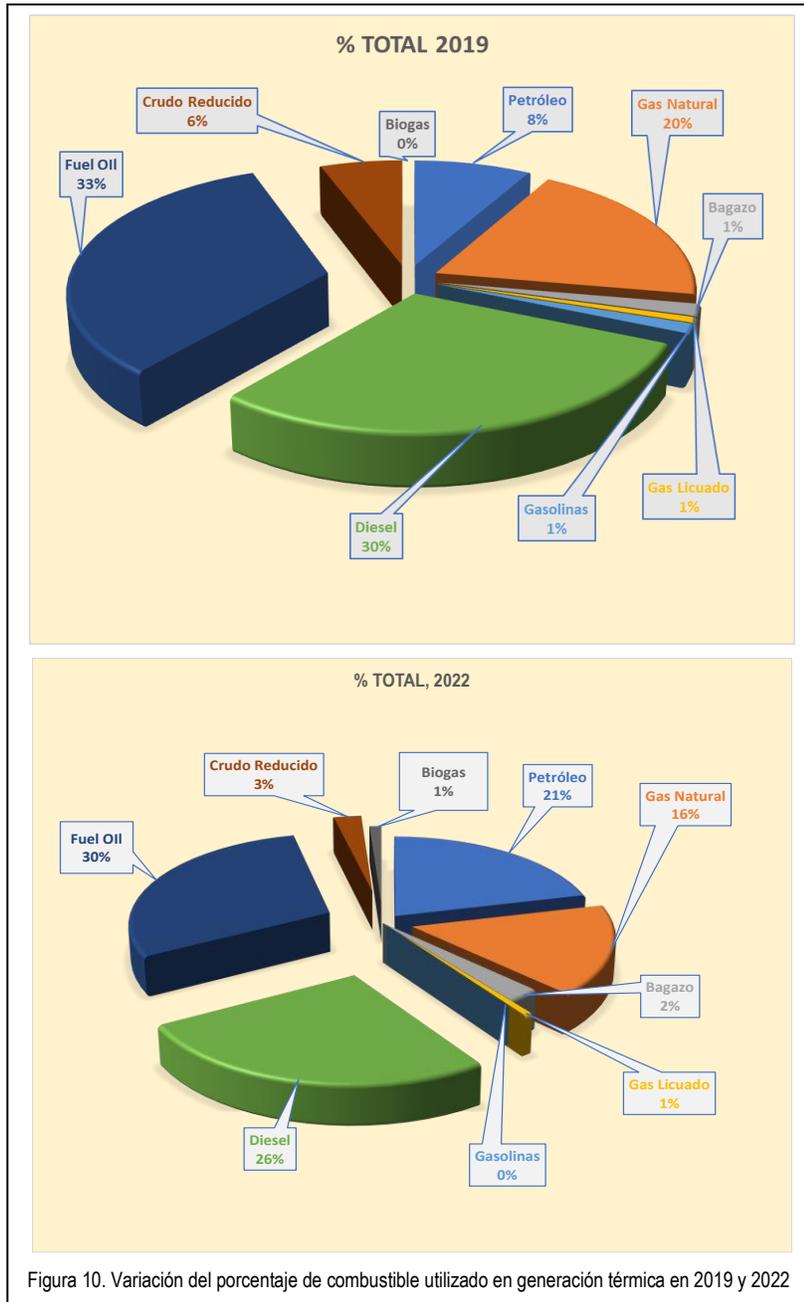


Figura 10. Variación del porcentaje de combustible utilizado en generación térmica en 2019 y 2022

A la ineficiencia de CELEC en el abastecimiento de electricidad hay que añadirle el inmenso desperdicio de gas asociado quemado en los mecheros del Oriente por Petroecuador y sus operadoras con la anuencia del ministerio de energía y de las autoridades de control quienes, o por ignorancia, malas costumbres o por la influencia de los lobistas de la importación de combustibles, se han hecho de la vista gorda y han permitido la quema de miles de millones de dólares en los mecheros del Oriente.

Estadísticas publicadas anualmente por el Ministerio de Energía y Minas, Petroecuador, CELEC y el Banco Central muestran y documentan la poca o no existente voluntad para mejorar la ecuación energética nacional. ¿Será que la falta de políticas de estado, y la procesión de funcionarios encargados del sector, imposibilitan el desarrollo y uso racional de los inmensos recursos de energía potencial que tiene el País y solo perpetúen un modelo de negocio perjudicial a los intereses del Estado?

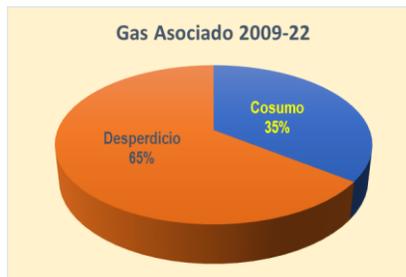
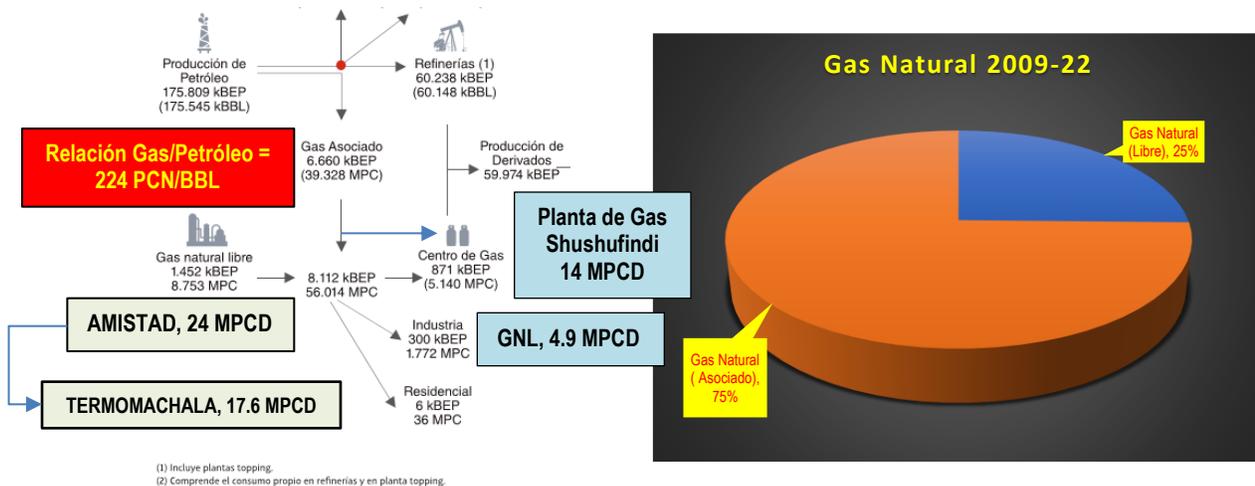
¡Y para muestra un botón! Las estadísticas muestran (Fig. 10) que en los últimos 13 años Petroecuador EP no ha hecho

absolutamente nada para mejorar el rendimiento de sus refinерías, y ha incrementado su ineficiencia operativa, administrativa, económica y ambiental en la generación de la energía que necesita para sus operaciones al haber incrementado el uso de crudo y diésel y disminuido el uso de gas natural. Por su parte CELEC descuidó el mantenimiento de las unidades de generación térmica, contrató la construcción de una hidroeléctrica que funciona a medias y que corre peligro de colapsar, incrementa la generación con diésel importado en lugar de salir del apuro (apagones de su creación) utilizando fueloil de igual rendimiento calórico y que las deficientes refinерías producen en exceso. ¿Soberanía, independencia energética?, ¡No, costosa fragmentación de un burocratizado sector!



Kepler Energy LLC

Sin embargo, la solución dentro del contexto de la transición energética de la que todos hablan pero que nadie concreta, es la incorporación del gas natural¹⁵ a la ecuación energética nacional empezando con la industrialización del gas asociado que se quema en los mecheros, cuyo costo de producción ya está pagado en la producción del petróleo en el que está disuelto en los yacimientos, por su bajo costo de procesamiento, abundancia y beneficio socioambiental como muestran las estadísticas oficiales reportadas en el BEN₂₀₂₂



¿Cuántos GWh, Bombonas de GLP y Galones de Gasolina perdidos con la quema del gas asociado?

Gas Asociado, BCF	2009-22
Cosumo	196.2
Desperdicio	360.3
Producción, BCF	556.5

Figura 11. La producción y el desperdicio del Gas Asociado en Ecuador 2009 – 2022, BEN₂₀₂₂

Ecuador tiene dos fuentes – recursos energéticos primarios en producción y potenciales – de gas; Gas Natural descubierto en el Golfo de Guayaquil en el Bloque 6 – Campo Amistad; Gas Asociado rico en líquidos (GLP y Gasolina Natural) en los campos marginales de la Península de Santa Elena y en los campos del Oriente donde, en promedio, cada barril de petróleo producido “trae asociado” 224 pies cúbicos de gas (PCN) de los cuales solo utiliza 10 PCN, luego “quema-desperdicia” 214 PCN por cada barril producido – 100 millones de PCN por día.

La quema del gas asociado era una práctica común en la industria del petróleo hasta mediados de los años 80. La producción de petróleo empezó en el Oriente en 1972 y, desafortunadamente, continúa hoy en día a pesar de existir una orden judicial que manda la eliminación de los mecheros donde se lo quema. Gobierno tras gobierno han ignorado el inmenso valor comercial del gas asociado que contiene en promedio 8.0% - 10% de GLP y 4%-5% de gasolina natural, ambos de alto valor calórico y comercial, productos que además el país importa. Contiene también otros gases entre los que está el CO₂ principalmente – 8.0%-10%

¹⁵ Trataré en mayor detalle el tema del gas natural y del gas asociado en mi próximo ensayo de la Serie Transición Energética, “Gas Natural y Asociado, Solución a los Subsidios sin Costo Social”



Kepler Energy LLC

aproximadamente¹⁶. Luego de industrializar el gas asociado el país dispondría de no menos de 75 MPN por día para generación eléctrica en tiempos de estiaje y para GNV – Gas Natural Vehicular – cuando no se lo necesite para generación térmica. ¿Por qué no?, pues porque las dos empresas responsables del abastecimiento de energía no entienden su función y razón de ser. Petroecuador no explora y opera menos del 20% de su producción, refina mal y se ha convertido en una empresa importadora de combustibles subsidiados para el mercado automotor y para cubrir las emergencias de una CELEC que contrata la construcción de hidroeléctricas como Coca Codo-Sinclair, que por mal diseñadas y pésimamente construidas no entregan la energía que estaban supuestas a entregar, que no mantiene el parque para generar energía térmica, respaldo de la hídrica, cuando los recurrentes estiajes hacen su aparición.

EP Petroecuador y CELEC EP hacen planes quinquenales que solo se quedan en eso “planes”; rinden cuentas de todo menos de sus resultados operativos y económicos pues simplemente no los controlan; no importa si la empresa gana o pierde ya que sus directivos no son designados, promovidos o despedidos por méritos sino por razones puramente políticas; sus funcionarios sindicalizados no son removibles, y cuando son despedidos plantean juicios laborales que ganan y son restituidos por órdenes judiciales y con compensaciones económicas leoninas. El crecimiento burocrático es insostenible.

El estatus quo utiliza la soberanía y los conceptos de inalienable e imprescriptible de los recursos naturales consagrados en las múltiples constituciones como manto para cubrir la corrupción, abandono y mediocridad supina que es parte del ADN de las empresas estatales encargadas de abastecer las necesidades energéticas de un país embozado por los subsidios y castigado con pésimos servicios públicos e inseguridad que asola todos los niveles sociales.

¿No son 50 años de mala gestión suficientes para que los ecuatorianos razonen, acepten y le hagan saber al gobierno que el modelo estatal de negocios con que el Estado ha manejado el desarrollo, industrialización y comercialización de los recursos energéticos nacionales simplemente no funciona?

Se habla de iniciativas público-privadas como la solución a la falta de inversión, se reciclan, modifican y acomodan los modelos contractuales cuando es la existencia y modus operandi de CELEC y Petroecuador contaminadas hasta el tuétano por la falta de capacidad de gestión, por procesos burocratizados a propósito para impedirlo todo, y por decenas de filtros y controles instaurados para “meterle miedo a los ejecutivos de turno” que sin embargo han permitido los escándalos de corrupción más grandes que ha visto el País que ya no se asombra pues son tantos que uno cubre al otro, la causa, el “nudo gordiano” del problema.



Las acciones de los políticos electos para que dirijan la administración pública, al llegar al poder, solo hacen más grande y complicado el nudo gordiano al crear más burocracia, EMCO EP por ejemplo, para que coordine las actividades de las ya burocratizadas empresas públicas – CELEC EP y EP Petroecuador, pero, casi de inmediato, el tribalismo e inflado ego de los “gerentes escogidos por la dedocracia”, el concierto

de intereses de las mercantilistas fisiocracias importadoras de combustibles, y prestadoras de toda clase de servicios, pronto se encargan de que las “islas de poder” nunca se unan por el bien del País.

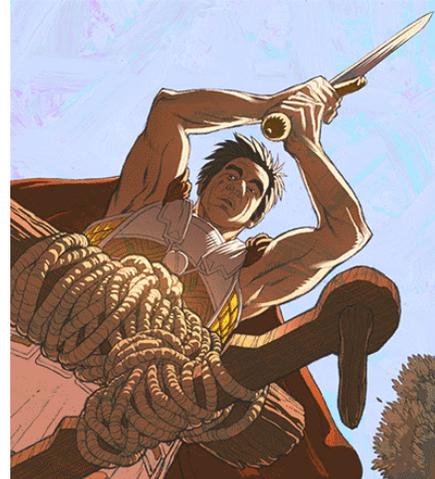
¹⁶ En algunos campos (yacimientos) es más alto. Trataré este tema en mayor detalle en el próximo artículo de la Serie.



Kepler Energy LLC

Es tiempo de cortar el nudo gordiano y reemplazar Petroecuador y CELEC con la **EMPRESA ECUATORIANA DE ENERGÍA, S.A.**, propiedad de todos los ecuatorianos y de sus instituciones (fondos de pensiones, universidades, gobierno central y autónomos, etc.) convertidos en accionistas “dolientes y beneficiarios” de los rendimientos económicos de una empresa eficiente, que rinda cuentas, que de ganancias a sus mandantes y propietarios, que pague impuestos, que se financie y desarrolle, y que a través de su eficiencia, planes y visión de futuro, asegure el abastecimiento de energía utilizando los recursos naturales con responsabilidad (fiduciaria, legal, ética y social) y asegurándose que la transición económica se dé acorde con la realidad económica nacional sin destruir la economía y preservando el entorno y el ambiente para generaciones futuras.

“Solo se requiere voluntad política, los recursos están ahí”



EMPRESA ECUATORIANA DE ENERGÍA, S.A
Estructura empresarial sólida, con fundamentos, visión y propósito



Boris P. Abad-Guerra, MS, PhD