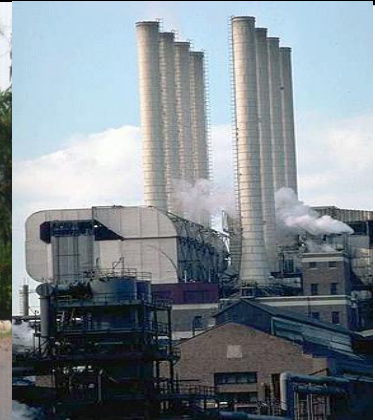




MINISTERIO DE
**OBRAS PÚBLICAS Y
COMUNICACIONES**

VICEMINISTERIO DE
MINAS Y ENERGÍA
PARAGUAY

PARAGUÁI
**TETÁ REMBIAPO
HA MARANDU**
MOTENONDEHA



BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2022

En términos de Energía Final

**INFORME
y
RESUMEN
ESTADÍSTICO**

INCLUYE NUEVO
FORMATO DE MATRIZ

OsiePARAGUAY
Sistema de Información Energética del Paraguay

ASUNCIÓN, AGOSTO DE 2023

AUTORIDADES

Presidente de la República

Econ. Santiago Peña Palacios

Ministra de Obras Públicas y Comunicaciones

Ing. Claudia María De La Paz Centurión Rodríguez

Viceministro de Minas y Energía

Abog. Mauricio David Bejarano Martí

Director de Recursos Energéticos

Ing. Roberto Enrique Fariña Castagnino

“Atender las necesidades de energía de la población y de todos los sectores productivos, con criterios de calidad, responsabilidad socio-ambiental y eficiencia; constituyéndose la energía en factor de crecimiento económico, desarrollo industrial y de progreso social, en el marco de la integración regional”.

VISION ESTRATÉGICA – Política Energética de la República del Paraguay.

Equipo Técnico

*Coordinación
General*

Lic. Daniel Eliseo Puentes Albá, Dpto. de Planificación y Estadística

Ing. Diego Tamatía Coronel Bejarano, Consultor VMME-BID

Lic. Hugo Ariel Ramírez Mereles, Dpto. de Monitoreo Energético

Ing. Andrés González Alvarenga, Dpto. de Energía Eléctrica

Ing. Nabila Nahir Duarte Ovejero, Asistente Técnico

Sr. Juan Carlos Guillén Ortiz, Dpto. Monitoreo Energético

Ing. Santiago Manuel Ruíz Galeano, Consultor VMME-BID

Dirección de Recursos Energéticos (DRE)
Viceministerio de Minas y Energía (VMME)
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

I. BREVE RESEÑA METODOLÓGICA.

- Metodología
- Factores de conversión
- Fuente de datos

II. AJUSTE DE DATOS A LOS RESULTADOS DEL BEU 2021

III. ASPECTOS RELEVANTES

IV. TABLAS ESTADÍSTICAS

- Matriz del Balance Energético Nacional 2021
- Matriz del Balance Energético Nacional 2022
- Comparativo del Balance Energético 2022 – 2021
- Comparativo de Exportaciones 2022 - 2021.
- Comparativo del Balance de Electricidad 2022 – 2021.
- Comparativo Balance de Derivados del Petróleo 2022 – 2021.
- Comparativo del Balance de Biomasa 2022 – 2021

V. INFOGRAFÍA

- Estructura de la Matriz Energética. 2021.
- Estructura de la Matriz Energética. 2022.

VI. BALANCE ENERGÉTICO 2022 EN METODOLOGÍA Y FORMATO siePARAGUAY.

- Matriz del Balance Energético Nacional 2021
- Matriz del Balance Energético Nacional 2022

PRESENTACIÓN

El presente informe tiene por objetivo satisfacer la demanda de información respecto al comportamiento del sector energético en el año 2022. El informe se constituye en una breve reseña y resumen estadístico del Balance Energético Nacional 2022 (BEN 2022) que regularmente publica el Viceministerio de Minas y Energía del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (VMME-MOPC).

El contenido del informe está elaborado sobre la base de la información disponible en la fecha de cierre en el VMME-MOPC (31 de julio de 2023). Por esta razón, toda la información presentada en el informe respecto al año 2022 debe ser considerada con carácter preliminar.

En el presente informe, el VMME-MOPC da continuidad al proceso de armonización metodológica de las estadísticas energéticas nacionales iniciado el pasado año. La referida armonización e implementación de la metodología siePARAGUAY, responde a las tendencias internacionales actuales, a las Recomendaciones Internacionales sobre Estadísticas Energéticas (metodología IRES) de las Naciones Unidas y al marco metodológico adoptado por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE). Al igual que en la publicación correspondiente al BEN 2021, el VMME-MOPC continuará publicando el BEN tanto en el esquema y metodología contenida en las series históricas (metodología SIEN) como bajo la nueva metodología siePARAGUAY.

Vale destacar que para la elaboración del balance 2022, el Viceministerio de Minas y Energía del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (VMME-MOPC) dispuso del Balance en Energía Útil 2021 (BEU 2021) para los sectores Industria, Residencial y Transporte, el que se constituyó en una herramienta útil a los fines de mejorar la calidad de la información y su desagregación según los diferentes sectores y actividades de consumo.

En este sentido, el VMME-MOPC agradece a la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), Fundación Bariloche (FB) y al Programa EUROCLIMA+, por su gestión a fin de que el Paraguay disponga del BEU 2021, el que además resulta en una herramienta clave para la planificación del sector, y brinda un conocimiento más profundo de los requerimientos energéticos y la eficiencia de la cadena energética en su conjunto.

Finalmente, el VMME-MOPC agradece también a todas aquellas instituciones miembros del Comité de Estadísticas Energéticas del Sistema de Información Energética Nacional (CEE-SIEN), que han colaborado mediante el suministro de información en la elaboración del presente informe.

Abog. Mauricio David Bejarano Martí
Viceministro de Minas y Energía
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

I. BREVE RESEÑA METODOLÓGICA.

Metodología

La metodología desarrollada establece las relaciones energéticas entre cuatro módulos contables:

- Balance de Energía Primaria
- Balance de Centros de Transformación
- Balance de Energía Secundaria
- Consumo Final de Energía

La representación de manera agregada de los balances energéticos hace necesaria la conversión de todos los flujos a una misma unidad de medida. La unidad de presentación seleccionada para el Balance Energético Nacional del Paraguay es la tonelada equivalente de petróleo (Tep), equivalente a un petróleo estandarizado de 10.000 kcal / kg.

Energía primaria

- Petróleo crudo (hasta el año 2005)
- Carbón mineral
- Hidroenergía
- Leña
- Otras biomásas (carozo de coco, cáscara de algodón, cáscara de Tung, bagazo de caña y otros)
- Productos de caña (jugos de la caña de azúcar y cereales)

Centros de Transformación

- Refinerías (hasta el año 2005)
- Carboneras
- Destilerías
- Centrales eléctricas (Hidroeléctricas y Térmicas)

Energía secundaria

- Carbón vegetal
- Gas licuado de petróleo
- Gasolina de Motor (incluye aviación)
- Kerosene y Jet fuel
- Diésel
- Fuel Oil
- Coque de petróleo
- Alcohol
- Electricidad
- No energéticos (aceites lubricantes, grasas, solventes y otros)

Factores de conversión

	kg/m ³	kg/Bbl	t.e.p./t	t.e.p./m ³
PRIMARIOS				
Carbón mineral			0,700	
Leña (20 % humedad)	768,8	122,2	Promedio 0,360	Promedio 0,277
Residuos vegetales			0,350	
SECUNDARIOS				
Derivados del petróleo				
Gas Licuado	550	87	1,095	0,60225
Gasolina de motor	814	129	0,954	0,777
Kerosene y Jet Fuel	852	135	0,968	0,825
Gas Oíl	884	140	0,980	0,866
Fuel Oíl	911	145	1,024	0,933
Coque de petróleo			0,777	
No Energéticos	886	141	0,979	0,867
Derivados de la biomasa				
Carbón Vegetal	250	40	0,690	0,173
Alcohol Carburante	831	132	0,626	0,520
Electricidad: 0,086 t.e.p./MWh				

Factores de densidad para leña: Valor ponderado actualizado a mayo de 2018. Fuente:DEA - VMME.
 Valor calórico promedio para leña: Estimado DPE-DRE. VMME
 Factores de conversión carbón vegetal: Valores referenciales actualizados al año 2003 (Fuente SFN).
 Factores de conversión para alcohol: Valores referenciales actualizados al año 1995 (Fuente IDEE)
 Factores de conversión para resto de los energéticos: Valores referenciales internacionales.

Fuente de datos:

Electricidad:

- Generación, consumos propios, energía eléctrica exportada (incluye energía cedida):
Fuente: ANDE, ITAIPU Binacional y Entidad Binacional Yacyretá.
- Consumo sectorial, pérdidas:
Fuente: Estimados VMME-MOPC a partir de datos ANDE

Derivados del petróleo:

- Importaciones:
Fuente: Estimados VMME-MOPC, en base a Boletín Comercio Exterior – BCP, Informe DNA y Petropar.
- Consumos totales y sectoriales:
Fuente: Estimados VMME-MOPC, en base a Informe de ventas - Dirección General de Combustibles MIC y Petropar.

Biomasa:

- Exportaciones:
Fuente: Informe DNA
- Producción y consumo:
Fuente: Estimados VMME-MOPC, en base a Informe de guías forestales INFONA, Encuesta Permanente de Hogares INE e información histórica.

Hydroenergía:

- Producción, no aprovechado e insumo en transformación:
Fuente: Estimados VMME-MOPC, en base a Informe de caudales turbinado y vertido.

Datos Económicos y Demográficos

- Producto Interno Bruto (Año Base 2014):
Fuente: Banco Central del Paraguay
- Población:
Fuente: "Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015". INE.

II. AJUSTE DE DATOS A LOS RESULTADOS DEL BEU 2021

Las conclusiones y recomendaciones contenidas en el BEU 2021 constituyen una importante guía de trabajo a tener en cuenta por el VMME-MOPC. En una primera revisión y análisis técnico de las recomendaciones que se presentan en el BEU 2021, se han estructurado las mismas en 3 grupos:

A. Las de inmediata aplicación para ajustar el BEN 2021 y elaborar el BEN 2022.

Productos: Gasolina, diésel, coque de petróleo, residuos de biomasa, carbón vegetal.

B. Las de valoración y estudio previo a fin de implementar su aplicación.

Gas licuado de petróleo, leña.

C. Las que requieren de ajustes presupuestarios y/o localización de financiamiento.

Recomendaciones sobre la implementación de encuestas específicas.

Por otra parte, en la versión del BEN 2022 que se presenta bajo la metodología siePARAGUAY se incorpora una desagregación por subsectores para los sectores, industria, residencial y transporte.

III. ASPECTOS RELEVANTES. AÑO 2022.

- La producción de energía primaria en el año 2022 crece en un 3,2 % respecto al año anterior, incidida básicamente por el incremento en un 9,3 % en la producción de Hidroenergía.
- La importación de productos derivados del petróleo rompe la tendencia al crecimiento observada en años anteriores y decrece en un 5,3 %; en particular las importaciones de diésel decrecen en 6,7 % respecto al año 2021.
- Las exportaciones de energía en el año 2022 crecen 9,8 %; en particular las exportaciones de energía eléctrica exceden en 10,3 % a las registradas en el año anterior, mientras que las exportaciones de carbón vegetal lo hacen 2,3 %.
- La generación bruta de energía eléctrica crece en 8,1 %, resultado del efecto positivo que deriva de condiciones hidrológicas más favorables en el río Paraná respecto a las condiciones registradas el pasado año 2021.
- El consumo final de energía en 2022 decrece 3,6 % respecto al año anterior. Decrecen los consumos de productos de la biomasa (2,7 %) y los consumos de derivados del petróleo (8,4 %). El consumo de electricidad crece en 5,3 %.
- Los consumos de leña y carbón vegetal en el año 2022 registran decrecimientos del 1,5 % y 0,2 % respectivamente arrastrados entre otras causas por la disminución registrada en el uso de estos energéticos para la cocción de alimentos en los hogares; la cual manifiesta desde hace algunos años una tendencia hacia el uso de la electricidad.
- El consumo de alcohol combustible en 2022 decrece en 3,8 % respecto al año anterior impulsado básicamente por una menor demanda para la mezcla con gasolina. El porcentaje de mezcla de alcohol en gasolina en el año 2022 fue 28,13 %, lo que resultó 1,7 puntos porcentuales superior al del año 2021.
- El consumo de diésel representó el 64,4 % del consumo final de derivados el petróleo y manifestó un decrecimiento del 6,7 % respecto al año 2021.
- De acuerdo a la información publicada por el Banco Central del Paraguay, el valor de las importaciones de combustibles y lubricantes de conjunto, manifestó un 50,9 % de crecimiento respecto al valor registrado en el año 2021. Comparativamente, el precio promedio de importación de combustibles y lubricantes en el año 2022 creció en torno al 60,2 % respecto al registrado en el año anterior.



IV. TABLAS

ESTADÍSTICAS

MATRIZ DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2021.

BALANCE ENERGÉTICO de la REPÚBLICA del PARAGUAY.

		BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO														Miles de TEP		AÑO: 2021						
		ENERGÍA PRIMARIA							ENERGÍA SECUNDARIA							No Energético		Pérdidas Transforma		TOTAL				
		Petróleo	Carbón mineral	Hidroenergía	Leña	Otras Biomasas	Productos de caña	Total Primaria	Carbón Vegetal	Gas licuado	Gasolina Motor	Kero / Jet fuel	Diesel	Fuel oil	Coque de petróleo	Alcohol	Electricidad	Energético	Total Secundaria	Pérdidas Transforma	TOTAL			
BALANCE DE ENERGÍA PRIMARIA																								
	Producción			3.741,87	2.297,92	559,81	1.135,33	7.734,92																
	Importación	0,57			0,43			0,99																
	Exportación				-0,07			-0,07																
	Variación Stock																							
	No Aprovechada																							
	Consumo propio							-89,25																
	Oflera Interna Bruta	0,57		3.652,62	2.298,28	559,81	1.135,33	7.646,60																
	Entrada Primaria			3.652,62	578,14	1.135,33	5.366,09																	
	Consumo Final Primario	0,57		1.720,13	1.720,13	559,81	2.280,51																	
	Total Transformación			-3.652,62	-578,14		-1.135,33	-5.366,09	284,44							201,09	3.489,55				3.975,09	-1.391,52		
	Refinería																							
	Carboneras				-578,14		-578,14	-578,14	284,44													284,44	-283,70	
	Destilería						-1.135,33	-1.135,33								201,09						201,09	-934,24	
	Centrales Eléctricas Públicas						-3.652,62	-3.652,62									3.489,55					3.489,55	-163,59	
	Autoprodutores																							
	Producción								284,44															
	Importación								0,35	754,59	35,44		1.648,35	0,17	45,75									
	Exportación								-110,82															
	Variación Stock									14,86		71,19	0,61											
	Pérdidas																							
	Consumo propio																							
	Oflera Interna Bruta									769,25	35,44	1.719,55	0,78	45,75	201,09		1.178,72	63,14	4.280,93					
	Entrada Secundaria									769,25	35,44	1.719,02	0,52											
	Consumo Final Secundario									769,25	35,44	1.719,02	0,78	45,75	201,09		1.178,72	63,14	4.280,41					
	CONSUMO FINAL TOTAL	0,57		1.720,13	1.720,13	559,81	2.280,51	2.280,51	173,98	93,23	769,25	35,44	1.719,02	0,78	45,75	201,09	1.178,72	63,14	4.280,41				6.560,91	
	CONSUMO NO ENERG.																							63,14
	CONSUMO FINAL ENERG.	0,57		1.720,13	1.720,13	559,81	2.280,51	2.280,51	173,98	93,23	769,25	35,44	1.719,02	0,78	45,75	201,09	1.178,72	63,14	4.217,26					6.497,77
	Residencial y Comercial				874,99		874,99		173,90	83,78		0,25		0,03		0,48	732,72		991,15					1.866,14
	Transporte									768,16	35,07		1.719,02			199,86			2.730,40					2.730,40
	Industria	0,57		839,61		559,81	1.399,98	1.399,98	0,07	1,16	1,09	0,12		0,75	45,75	210,80			280,50					1.660,48
	Público y Otros			5,54			5,54	5,54								235,21			235,21					240,74

Fecha: 28 de agosto de 2023

MATRIZ DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2022.

BALANCE ENERGÉTICO de la REPÚBLICA del PARAGUAY.

PRELIMINAR - SUJETO A REVISIÓN

		BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO													Miles de TEP		AÑO: 2022						
		ENERGÍA PRIMARIA					ENERGÍA SECUNDARIA								No Energéticos	Total Secundaria	Pérdidas Transformación	TOTAL					
		Petróleo	Carbón mineral	Hydroenergía	Leña	Otras Biomásas	Productos de caña	Total Primaria	Carbón Vegetal	Gas licuado	Gasolina Motor	Kero / Jet fuel	Diesel	Fuel oil	Coque de petróleo	Alcohol	Electricidad						
BALANCE DE ENERGÍA PRIMARIA		Producción		4.090,79	2.278,33	521,60	1.092,59	7.983,31															
		Importación	0,45		0,19			0,64															
		Exportación			-0,05			-0,05															
		Variación Stock																					
		No Aprovechada		-141,60				-141,60															
		Consumo propio																					
		Oleata Interna Bruta	0,45	3.949,18	2.278,47	521,60	1.092,59	7.842,30															
		Entrada Primaria		3.949,18	583,48		1.092,59	5.625,25															
		Consumo Final Primario	0,45	1.694,99		521,60		2.217,04															
		Total Transformación		-3.949,18	-583,48		-1.092,59	-5.625,25	287,07							193,52	3.773,75				4.254,34	-1.371,27	
BALANCE DE CENTROS DE TRANSFORMACION		Refinería																					
		Carboneras			-583,48			-583,48	287,07													287,07	-296,41
		Destilería					-1.092,59	-1.092,59														193,52	-898,07
		Centrales Eléctricas Públicas		-3.949,18				-3.949,18														3.773,39	-175,79
BALANCE DE ENERGÍA SECUNDARIA		Autoprodutores																					
		Producción							287,07														
		Importación								80,42	727,98	47,30	1.538,65	1,14	48,92								
		Exportación																					
		Variación Stock																					
		Pérdidas																					
		Consumo propio																					
		Oleata Interna Bruta																					
		Entrada Secundaria																					
		Consumo Final Secundario																					
CONSUMO FINAL TOTAL			0,45	1.694,99		521,60		2.217,04	173,69	84,05	653,86	47,30	1.604,97	0,84	48,92	193,52	1.241,21				4.105,64	0,36	
CONSUMO FINAL ENERG.																							
CONSUMO FINAL ENERG. RESIDENCIAL Y COMERCIAL			0,45	1.694,99		521,60		2.217,04	173,69	84,05	653,86	47,30	1.604,61	0,84	48,92	193,52	1.241,21				4.048,00	57,28	
CONSUMO FINAL ENERG. TRANSPORTE				864,34				864,34	173,62	76,24		0,25		0,03							1.006,78		
CONSUMO FINAL ENERG. INDUSTRIA			0,45	825,11		521,60		1.347,16	0,07	1,19	1,07	0,12		0,81	48,92	0,77	211,64				2.503,22		
CONSUMO FINAL ENERG. PUBLICO Y OTROS								5,54													273,39		
TOTAL								5,54													273,39		
TOTAL								5,54													273,39		

Fecha: 28 de agosto de 2023

COMPARATIVO DEL BALANCE ENERGÉTICO 2022 – 2021.

ESTADO COMPARATIVO BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL				
2022 - 2021				
		2021	2022	Variación 2022/ 2021 (%)
En Miles de T.e.p.	Producción Primaria	7.734,9	7.983,3	3,2
	Importación Primaria	1,0	0,6	-35,7
	Importación Secundaria	2.643,0	2.501,7	-5,3
	Exportación	-1.978,7	-2.173,6	9,8
	Variación stock	84,5	-4,5	
	No Aprovechada	-89,2	-141,6	58,7
	OFERTA	8.395,4	8.166,0	-2,7
	Pérdidas en transformación	-1.391,5	-1.371,3	-1,5
	Pérdidas en transporte/distrib.	-418,9	-446,6	6,6
	Consumo propio (en centrales y otros)	-24,0	-25,8	7,2
	Consumo Final (incluye no energético)	6.560,9	6.322,3	-3,6
	Leña	1.720,1	1.695,0	-1,5
	Carbón Vegetal	174,0	173,7	-0,2
	Otras (Otras biomásas + Alcoholes)	760,9	715,1	-6,0
	TOTAL BIOMASA	2.655,0	2.583,8	-2,7
	CARBÓN MINERAL	0,6	0,5	-20,4
	GLP	93,2	84,0	-9,9
	Gasolinas	769,2	653,9	-15,0
	Diesel	1.719,0	1.604,6	-6,7
	Otros derivados	145,1	154,3	6,4
	TOTAL DERIVADOS	2.726,6	2.496,9	-8,4
	ELECTRICIDAD	1.178,7	1.241,2	5,3
	CONSUMO FINAL	6.560,9	6.322,3	-3,6
PIB a precios constantes (millones de dólares)	47.826,8	47.862,8	0,1	
Intensidad Energética (g.e.p./dólar)	137,2	132,1	-3,7	
Consumo per cápita total (kg.e.p./habitante)	892,3	848,2	-4,9	
Consumo per cápita electricidad (kg.e.p./habitante)	160,3	166,5	3,9	
Consumo per cápita d. petróleo (kg.e.p./habitante)	370,8	335,0	-9,7	
Consumo per cápita biomásas (kg.e.p./habitante)	361,1	346,6	-4,0	

COMPARATIVO DE EXPORTACIONES 2022 - 2021.

COMPARATIVO DE EXPORTACIONES 2022 - 2021				
		2021	2022	Variación 2022/2021 (%)
En Miles de T.e.p.	Electricidad	1.867,85	2.060,14	10,3
	Argentina	388,74	530,95	38,8
	Brasil	1.479,11	1.529,19	3,4
	Carbón vegetal	110,82	113,38	2,3
	América	54,68	44,11	-19,3
	Europa	34,72	44,52	28,2
	Asia	20,44	23,04	12,7
	Otros	0,98	1,72	75,8
	TOTAL EXPORTACIONES	1.978,67	2.173,52	9,8

COMPARATIVO DEL BALANCE DE ELECTRICIDAD 2022 – 2021.

COMPARATIVO BALANCE DE ELECTRICIDAD 2022 - 2021				
		2021	2022	Variación 2022/2021 (%)
En GWh	Generación Bruta	40.576,2	43.880,8	8,1
	CHE Acaray	622,4	781,3	25,5
	Binacionales	39.951,9	43.098,1	7,9
	Térmica	2,0	1,3	-31,9
	Importación			
	Exportación	-21.719,2	-23.955,1	10,3
	Consumo en centrales/ autoconsumo ANDE	-279,6	-299,7	7,2
	Pérdidas	-4.871,3	-5.193,3	6,6
	Transmisión	880,1	1.012,8	15,1
	Distribución	3.991,2	4.180,5	4,7
	OFERTA	13.706,1	14.432,6	5,3
	Residencial	6.175,0	6.312,7	2,2
	Comercial	2.344,9	2.480,0	5,8
	Industria	2.451,2	2.460,9	0,4
	Alumbrado Público y otros	524,4	528,1	0,7
	Público y otros *	2.210,6	2.650,9	19,9
	CONSUMO FINAL	13.706,1	14.432,6	5,3

* En revisión y validación

COMPARATIVO BALANCE DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO 2022– 2021.

COMPARATIVO BALANCE DE DERIVADOS 2022 - 2021				
		2021	2022	Variación 2022/ 2021 (%)
En Miles de T.e.p.	Importación de derivados	2.642,7	2.501,7	-5,3
	Diesel	1.648,4	1.538,6	-6,7
	Gasolinas	754,6	728,0	-3,5
	GLP	95,2	80,4	-15,6
	Otros	144,5	154,6	7,0
	Variación de Stock	84,5	-4,5	
	OFERTA	2.727,1	2.497,2	-8,4
	Consumo en centrales térmicas	-0,5	-0,4	-31,9
	Consumo Final (incluye no energético)	2.726,6	2.496,9	-8,4
	Residencial y Comercial	84,1	76,5	-9,0
	Transporte	2.530,5	2.310,9	-8,7
	Industria	48,9	52,1	6,6
	No energético (aceites, grasas, etc.)	63,1	57,3	-9,3
	DESTINOS TOTAL	2.727,1	2.497,2	-8,4

COMPARATIVO BALANCE DE BIOMASA 2022– 2021.

COMPARATIVO BALANCE DE BIOMASA 2022 - 2021				
		2021	2022	Variación 2022/ 2021 (%)
En Miles de T.e.p.	Producción	3.993,1	3.892,5	-2,5
	Leña	2.297,9	2.278,3	-0,9
	Otros	1.695,1	1.614,2	-4,8
	Importación Primaria	0,4	0,2	
	Exportación Primaria	-0,1	0,0	
	OFERTA PRIMARIA TOTAL	3.993,4	3.892,7	-2,5
	DESTINO: Consumo Final	2.279,9	2.216,6	-2,8
	DESTINO: Transformación	1.713,5	1.676,1	-2,2
	Carboneras	578,1	583,5	0,9
	Destilería	1.135,3	1.092,6	-3,8
	Pérdidas en Transformación	-1.227,9	-1.195,5	-2,6
	OFERTA SECUNDARIA TOTAL	485,5	480,6	-1,0
	Importación	0,3		
	OFERTA TOTAL	2.765,8	2.697,2	-2,5
	Exportación	-110,8	-113,4	2,3
	CONSUMO FINAL TOTAL	2.655,0	2.583,8	-2,7
	Leña	1.720,1	1.695,0	-1,5
	Carbón vegetal	174,0	173,7	-0,2
	Alcohol	201,1	193,5	-3,8
	Otros	559,8	521,6	-6,8

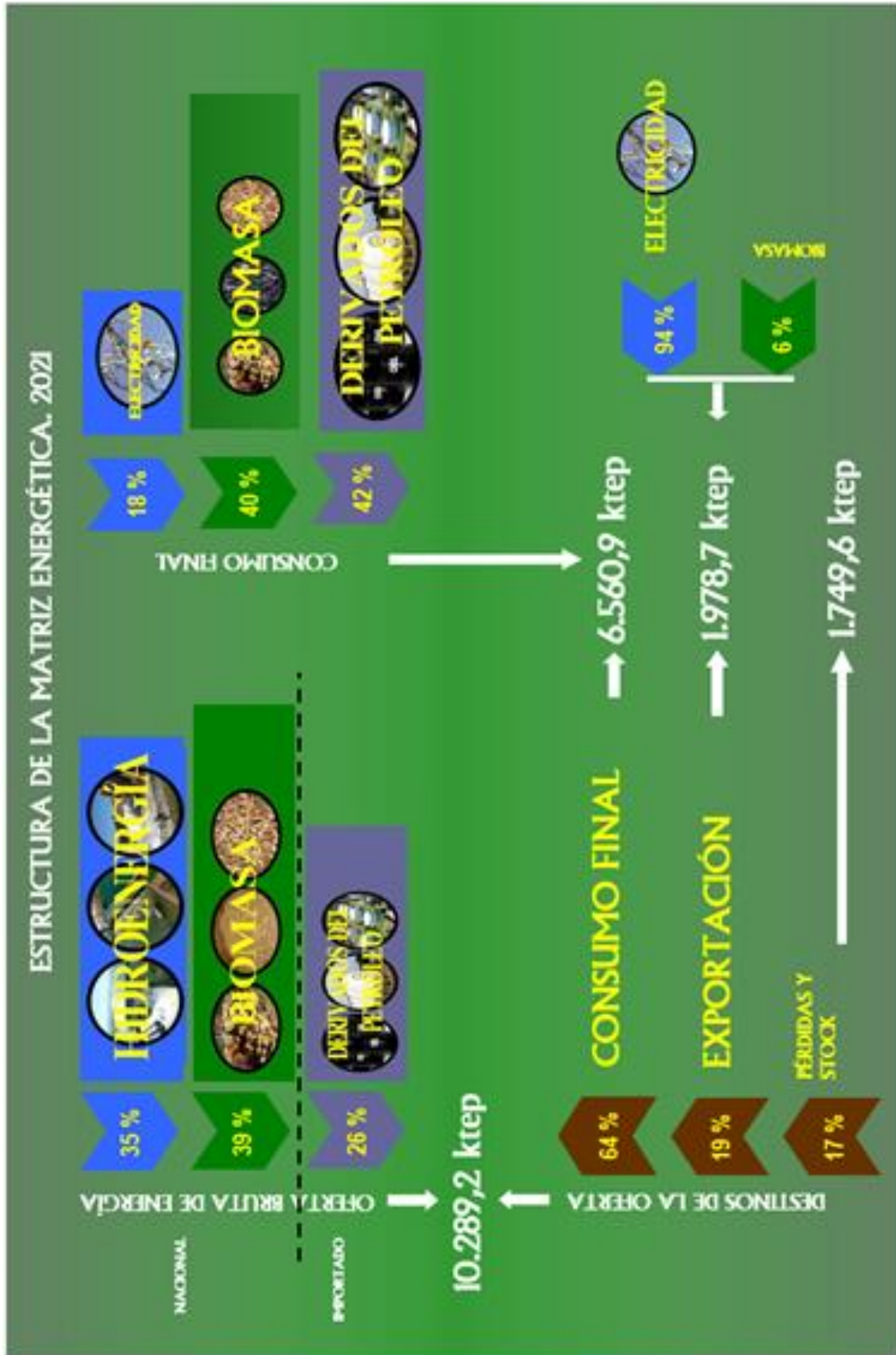
OFERTA TOTAL = Biomasa Primaria a Consumo Final + Biomasa Secundaria a Consumo Final y la Exportación.

CONSUMO FINAL TOTAL = Consumo Final de Biomasa Primaria + Consumo Final de Biomasa Secundaria.

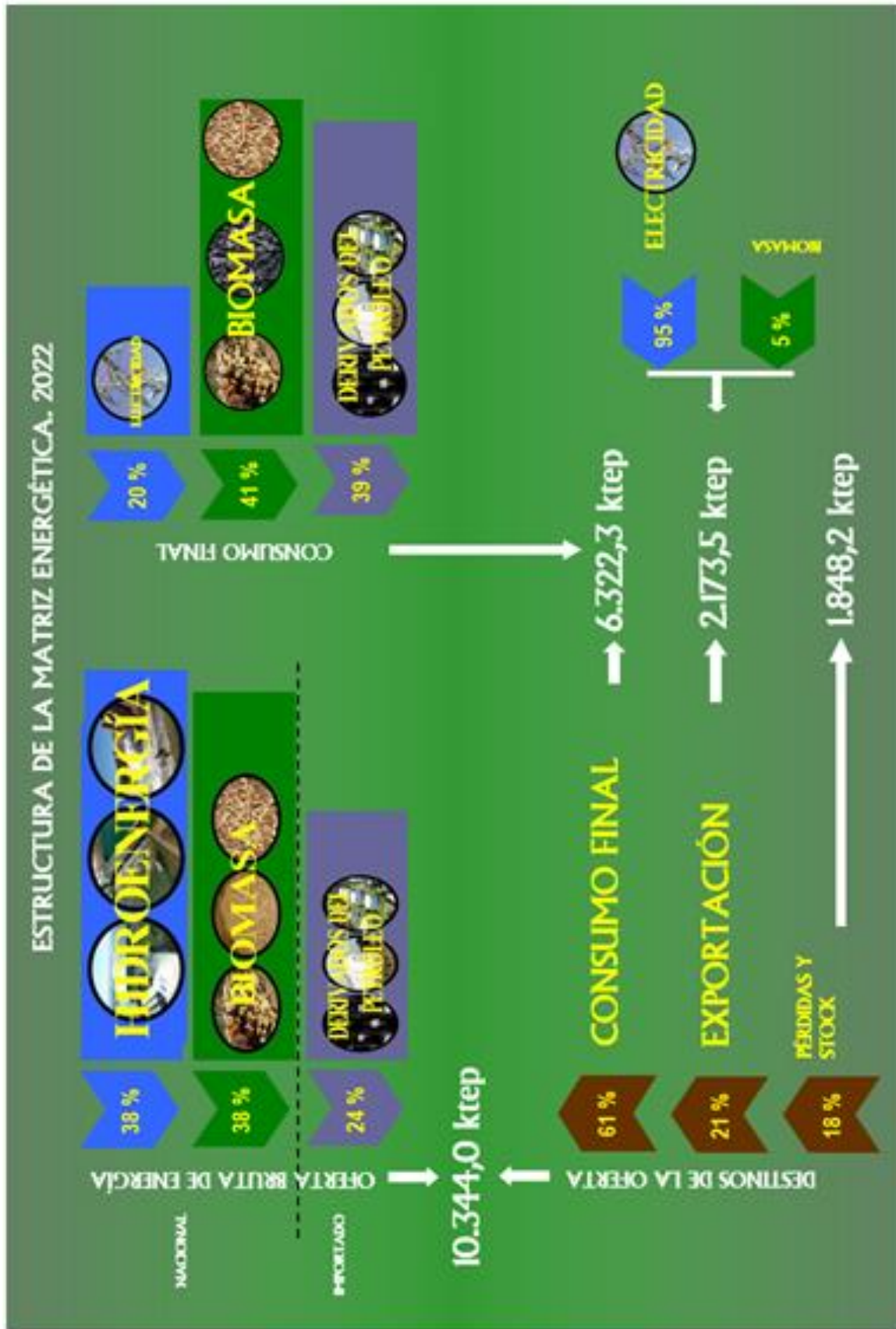


v. INFOGRAFÍA

ESTRUCTURA DE LA MATRIZ ENERGÉTICA. 2021.



ESTRUCTURA DE LA MATRIZ ENERGÉTICA. 2022.



vi. **BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2021 - 2022**

Metodología



INTRODUCCIÓN;

En agosto del año 2019 se inician en Paraguay las actividades para la implementación del proyecto Sistema de Información Energética del Paraguay (siePARAGUAY). El siePARAGUAY es una iniciativa coordinada por el Viceministerio de Minas y Energía del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (VMME-MOPC) que surge de una alianza facilitada por el apoyo técnico de la Organización Latinoamericana de Energía – OLADE – y el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo – BID.

Dentro de la implementación del sistema, Paraguay trabaja en la armonización de la metodología para la elaboración de balances de energía con las Recomendaciones Internacionales sobre Estadísticas Energéticas (metodología IRES) de las Naciones Unidas y el marco metodológico adoptado por OLADE, con el fin de que la información energética de nuestro país maneje conceptos estandarizados internacionalmente, fomentando así una comparabilidad a nivel regional y mundial.

Como parte del proceso de armonización de las estadísticas nacionales y del tránsito metodológico del actual Sistema de Información Energética Nacional (SIEN) hacia la adopción de la metodología IRES – OLADE en la gestión de la información estadística energética nacional, el pasado año 2021 se presentó el Balance Energético Nacional 2021 (BEN 2021) bajo los principios y normas metodológicas que caracterizan la citada metodología. En esta ocasión se presenta el BEN 2022 bajo los principios y normas metodológicas que caracterizan la metodología siePARAGUAY.

La matriz de balance siePARAGUAY que se presenta en esta ocasión ha sido mejorada gracias a la disponibilidad del BEU 2021. La información contenida en el BEU 2021 sirvió de elemento básico para alcanzar una mayor desagregación del consumo final sectorial, específicamente para los sectores industria, residencial y transporte.

Los principios y normas metodológicas que caracterizan la metodología siePARAGUAY puede ser consultada en las páginas 13 – 23 de la publicación “*BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2021 En términos de Energía Final. INFORME y RESUMEN ESTADÍSTICO*” publicado en la web del VMME-MOPC.

COMPARATIVO DEL BALANCE ENERGÉTICO 2022 – 2021.
Metodología siePARAGUAY

ESTADO COMPARATIVO BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL				
METODOLOGÍA siePARAGUAY				
2022 - 2021				
		2021	2022	Variación 2022/ 2021 (%)
En Miles de T.e.p.	Producción Primaria	6.564,2	6.776,7	3,2
	Hidroenergía	3.489,4	3.773,6	8,1
	Leña	2.297,9	2.278,3	-0,9
	Bagazo	421,1	379,8	-9,8
	Etanol	201,1	193,5	-3,8
	Otros	154,7	151,4	-2,1
	Importación Primaria	1,0	0,6	-35,9
	Importación Secundaria	2.643,0	2.501,7	-5,3
	Exportación	-1.978,7	-2.173,6	9,8
	Bunker (incluye aéreo y fluvial)	-88,1	-95,8	8,8
	Variación stock	84,5	-14,1	
	OFERTA	7.225,8	6.995,5	-3,2
	Pérdidas en transformación	-318,1	-321,0	0,9
	Pérdidas en transporte/distrib.	-418,9	-446,6	6,6
	Consumo propio (en centrales y otros)	-24,0	-25,8	7,2
	Consumo Final (incluye no energético)	6.464,8	6.202,1	-4,1
	Leña	1.702,9	1.677,7	-1,5
	Bagazo	395,9	354,6	-10,4
	Carbón Vegetal	174,0	173,7	-0,2
	Otras (Otras biomasas+alcohol no mezcla)	154,2	163,2	5,8
	TOTAL BIOMASA	2.426,9	2.369,2	-2,4
	CARBÓN MINERAL	0,6	0,5	-20,8
	GLP	93,2	84,0	-9,8
	Gasolinas (inc. mezcla con alcohol)	953,3	824,4	-13,5
	Diesel (incluye mezcla con biodiesel)	1.678,1	1.550,3	-7,6
	Otros derivados	114,3	112,8	-1,3
	TOTAL DERIVADOS	2.838,9	2.571,5	-9,4
ELECTRICIDAD (inc. Autoproductores)	1.198,4	1.260,9	5,2	
CONSUMO FINAL	6.464,8	6.202,1	-4,1	

MATRIZ DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2021.

Matriz de balance energético consolidado 2021 - Paraguay

	FUENTE DE ENERGÍA PRIMARIA										FUENTES DE ENERGÍA SECUNDARIA										UNIDAD: ktep
	PÉRDIDAS Y ADITIVO PRIMARIO	CARBÓN MINERAL	ENERGÍA DIRECTA	BIOMASA Y RESIDUOS				ELECTRICIDAD	PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL						PRODUCTOS DE PETRÓLEO NO ENERGÉTICOS	CARBÓN VEGETAL	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL			
				LENÁ	BAGAZO	ETANOL	BIODIESEL Y OTROS		OTRA BIOMASA Y RESIDUOS	GLP	GASOLINAS Y NAFTAS	KEROSENE Y JET FUEL	DIESEL	FUEL OIL					COQUE DE PETRÓLEO		
PRODUCCIÓN			3.489,38	2.297,91	421,05	201,09	15,97	138,75	6.564,15										6.564,15		
IMPORTACIÓN		0,57		0,43					1,00										2.643,03		
EXPORTACIÓN				-0,07					-0,07										-1.978,74		
VARIACIÓN DE INVENTARIO																			84,46		
BUNKERS																			-88,08		
OPERTA INTERNA		0,57	3.489,38	2.298,27	421,05	201,09	15,97	138,75	6.565,08									660,74			
TRANSFERENCIAS Y MEZCLAS									-199,99									199,99			
BIOCOMBUSTIBLES PARA MEZCLA									-184,02										184,02		
DERIVADOS PARA MEZCLA									-199,99										199,99		
REFINERÍAS.																			-2.041,97		
CENTRALES ELÉCTRICAS			-3.489,38						-3.489,38										3.489,38		
AUTOPRODUCTORES				-17,26	-25,19				-44,06										-19,68		
CARBONERAS.				-578,13					-578,13										284,44		
TRANSFORMACIÓN TOTAL			-3.489,38		-25,19			-1,62	-4.111,58									284,44			
TRANSPORTE									16,10									2.371,68			
CARRITERO									16,10										2.374,46		
AEREO NACIONAL																			7,51		
FLUVIAL NACIONAL																			5,82		
INDUSTRIAL		0,57		822,35	395,86	0,49		137,14	1.356,41									0,07	296,41		
QUÍMICA Y PETROQUÍMICA				9,30				4,21	13,52										24,45		
MINERALES NO METÁLICOS				80,49				26,94	107,43										89,04		
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO				292,71	243,14			79,33	615,19										196,47		
PULPA, PAPEL E IMPRESIÓN				76,97				2,78	79,75										88,39		
TEXTILES Y CUERO				45,10				4,34	49,43										8,59		
INDUSTRIA NO ESPECIFICADA		0,57		317,78	152,72	0,49		19,53	491,09										74,14		
RESIDENCIAL				869,28		0,48		869,76	531,05									173,90	783,99		
OTROS SECTORES				11,24				11,24	436,87									696,02	707,26		
CONSUMO ENERGÉTICO		0,57		1.702,87	395,86	17,07		137,14	2.253,52									173,98	4.148,11		
CONSUMO NO ENERGÉTICO																			63,14		
CONSUMO FINAL		0,57		1.702,87	395,86	17,07		137,14	2.253,52									173,98	4.211,25		
CONSUMO PROPIO																			24,04		
PÉRDIDAS TOTALES																			418,93		
DIFERENCIA ESTADÍSTICA																			418,93		

REFERENCIA SECTORIAL: Industria: Solo industria manufacturera, Transporte: No incluye bunker aéreo ni fluvial, Otros sectores: Incluye comercial, servicios, agro, pesca, minería, construcción y otros.

MATRIZ DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2022.

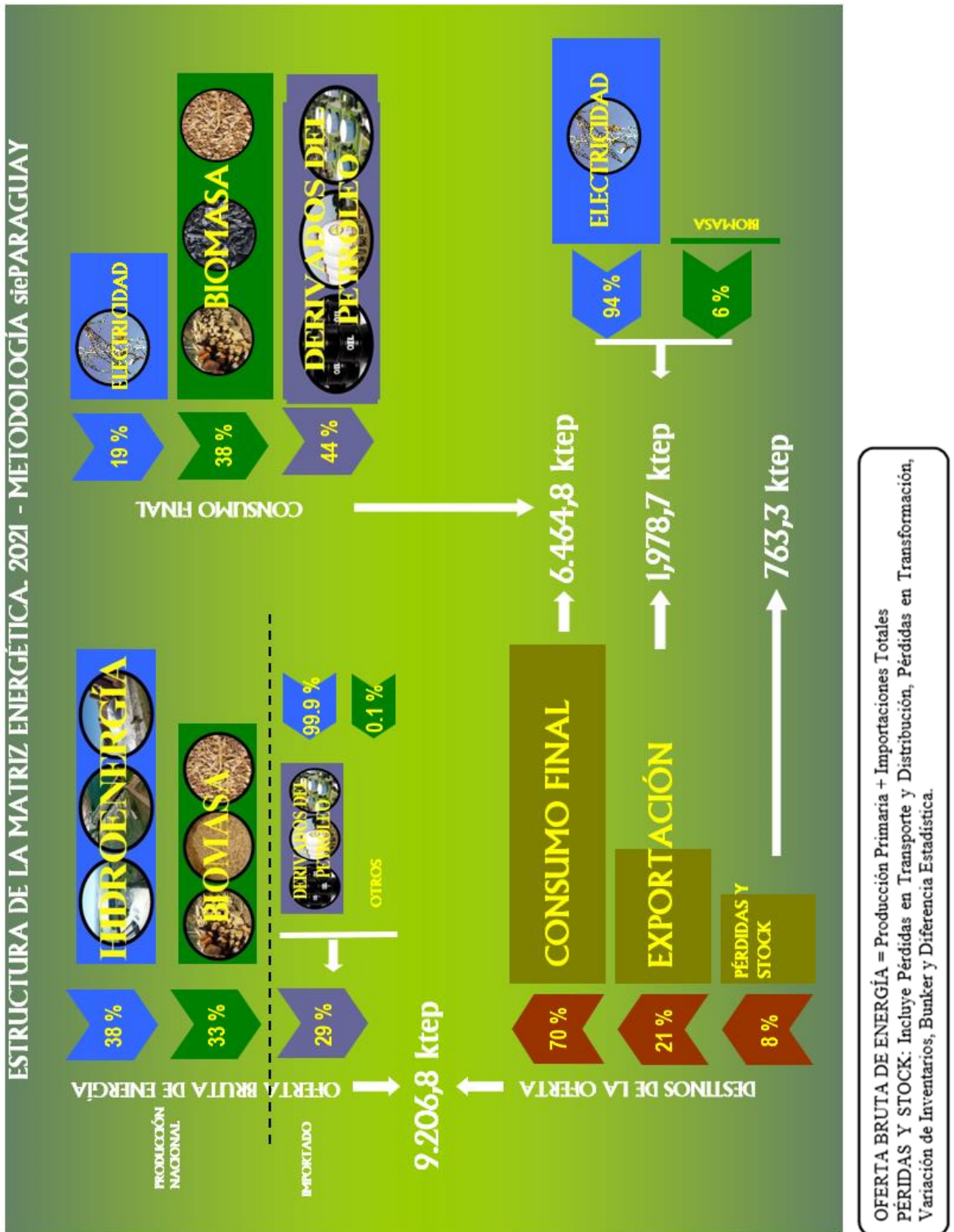
Matriz de balance energético consolidado
 2022 - Paraguay

UNIDAD: ktep

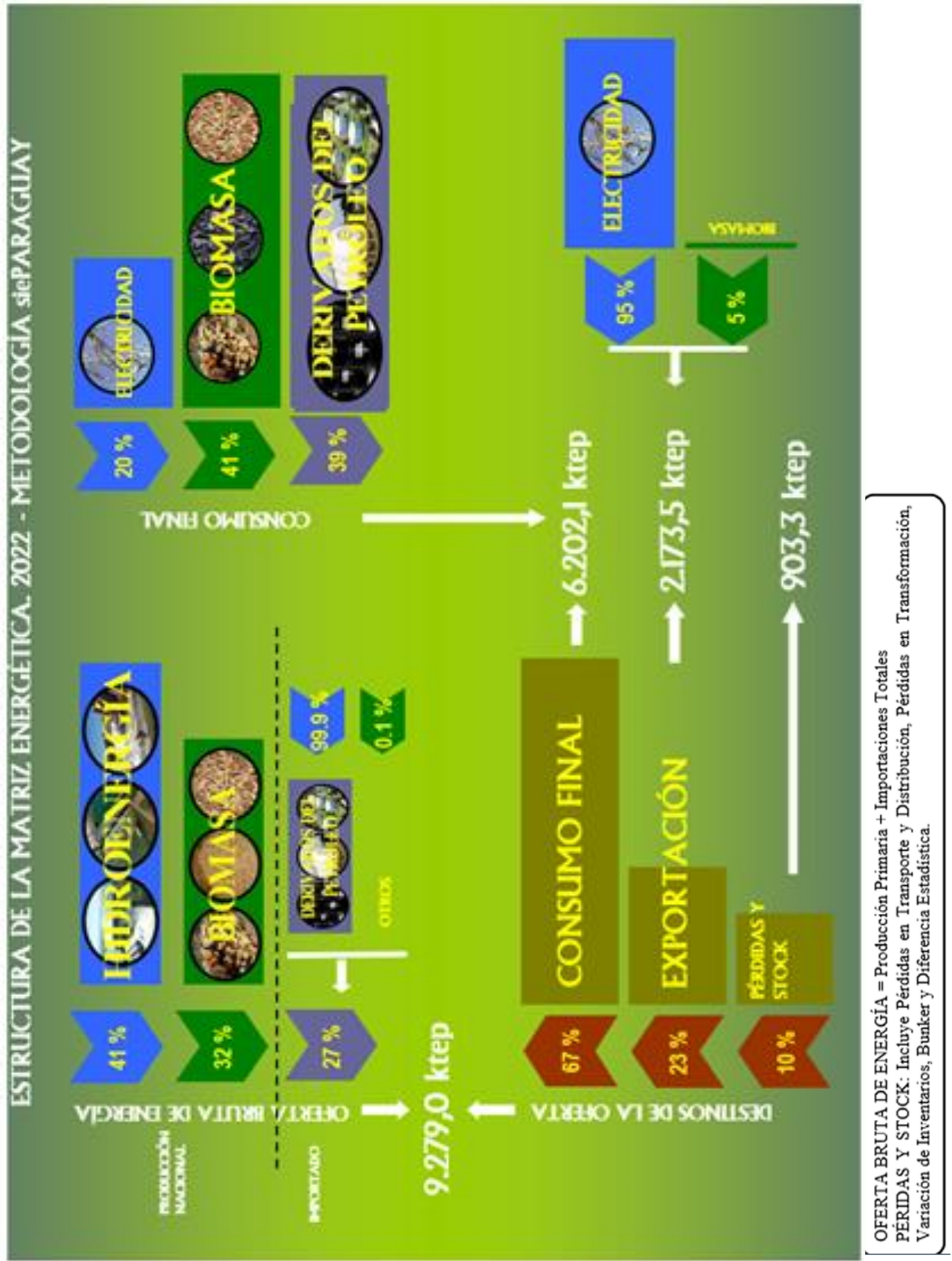
	FUENTE DE ENERGÍA PRIMARIA						FUENTES DE ENERGÍA SECUNDARIA							TOTAL													
	PETRÓLEO Y ADITIVOS	CARBÓN MINERAL	ENERGÍA DIRECTA	BIOMASA Y RESIDUOS				ELECTRICIDAD	PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL						TOTAL SECUNDARIA												
				LENAS	BAGAZO	ETANOL	BIODIESEL Y OTROS		OTRA BIOMASA Y RESIDUOS	GLP	GASOLINAS Y NAFTA	KEROSENE Y JET FUEL	DIESEL			FUEL OIL	COQUE DE PETRÓLEO	PRODUCTOS DE PETRÓLEO NO ENERGÉTICOS	CARBÓN VEGETAL	PRODUCTOS DE BIOMASA							
PRODUCCIÓN			3.773,63	2.278,32	379,81	193,52	9,61	141,79	6.776,69												6.776,69						
IMPORTACIÓN	0,45			0,19					0,64												2.501,68	2.502,32					
EXPORTACIÓN				-0,05					-0,05												-2.173,52	-2.173,57					
VARIAción DE INVENTARIO																					-14,08	-14,08					
BUNKERS																					-95,85	-95,85					
OFERTA INTERNA Y MEZCLAS	0,45	3.773,63	2.278,46	379,81	193,52	9,61	141,79	6.777,28	-180,14												180,14						
TRANSFORMACIÓN TOTAL																											
BIOCOMBUSTIBLES PARA MEZCLA																											
DERIVADOS PARA MEZCLA																											
REFINERÍAS.																											
CENTRALES ELÉCTRICAS			-3.773,63						-3.773,63																		
AUTOPRODUCTORES				-17,26	-25,19				-44,06																		
CARBONERAS.				-583,48					-583,48																		
TRANSPORTE			-3.773,63	-600,74	-25,19	22,03			-4.401,17	3.793,43																	
CARRETERO						22,03			22,03																		
AEREO NACIONAL																											
FLUVIAL NACIONAL																											
INDUSTRIAL	0,45		807,85	354,62	0,49			140,18	1.303,59	231,32	1,19	1,35	0,12	19,43	0,81	48,92							303,16	1.606,75			
QUÍMICA Y PETROQUÍMICA			9,33					4,22	13,55															24,66	38,21		
MINERALES NO METÁLICOS			80,76					26,97	107,73																93,27	201,00	
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO			293,69	177,54				79,42	550,65	88,36	0,29	1,17													92,19	642,85	
PULPA, PAPEL E IMPRESIÓN			77,23					2,78	80,01	8,19	0,09	0,02													8,73	88,74	
TEXTILES Y CUERO			45,25					4,34	49,59	8,38	0,02	0,02													8,65	58,24	
INDUSTRIA NO ESPECIFICADA	0,45		301,59	177,08		0,49		22,45	502,05	65,75	0,18	0,00	0,12												75,65	577,70	
RESIDENCIAL			858,31			0,48			858,79	542,89	71,71														160,59	775,44	1.634,22
OTROS SECTORES			11,57						11,57	486,67	4,53														13,10	739,23	750,80
CONSUMO ENERGÉTICO	0,45		1.677,73	354,62	23,00			140,18	2.195,97	1.260,89	84,05	824,39	5,72	1.550,34	0,84	48,92									173,69	3.948,84	6.144,81
CONSUMO NO ENERGÉTICO																										57,28	57,28
CONSUMO FINAL	0,45		1.677,73	354,62	23,00			140,18	2.195,97	1.260,89	84,05	824,39	5,72	1.550,34	0,84	48,92								173,69	4.006,12	6.202,09	
CONSUMO PROPIO																										25,78	25,78
PÉRDIDAS TOTALES																										446,62	446,62
DIFERENCIA ESTADÍSTICA																											

REFERENCIA SECTORIAL: Industria: Solo industria manufacturera, Transporte: No incluye bunker aéreo ni fluvial, Otros sectores: Incluye comercial, servicios, agro, pesca, minería, construcción y otros.

ESTRUCTURA DE LA MATRIZ ENERGÉTICA. 2021.



ESTRUCTURA DE LA MATRIZ ENERGÉTICA. 2022.



OFERTA BRUTA DE ENERGÍA = Producción Primaria + Importaciones Totales
PÉRDIDAS Y STOCK: Incluye Pérdidas en Transporte y Distribución, Pérdidas en Transformación, Variación de Inventarios, Bunker y Diferencia Estadística.

Contacto: Lic. Daniel E. Puentes Albá
Departamento de Planificación y Estadísticas
E. Mail: dpuentes@ssme.gov.py
Telf. 670924 / 673325

BALANCE PRELIMINAR DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2022
Departamento de Planificación y Estadísticas (DPE - DRE)
Departamento de Monitoreo Energético (DME - DRE)
Departamento de Energía Eléctrica (DEE- DRE)
Dirección de Recursos Energéticos (DRE) – Viceministerio de Minas y Energía (VMME-MOPC).