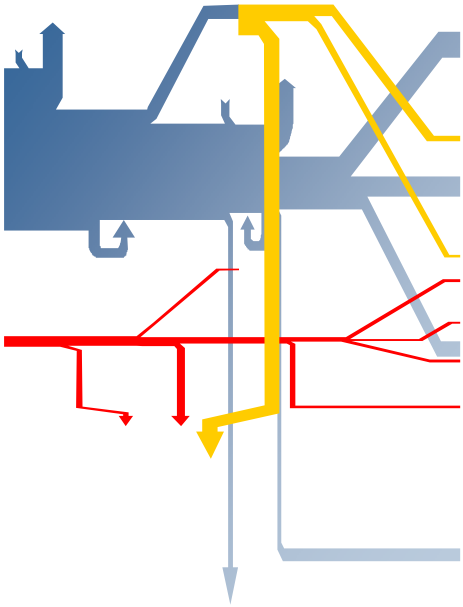
REPÚBLICA DEL PERÚ

Balance Nacional de Energía

2009



Ministerio de Energía y Minas

ÍNDICE

PRESENTACIÓN **5**

1 RESERVAS PROBADAS DE ENERGÍA COMERCIAL **6**

2 BALANCE DE ENERGÍA PRIMARIA **8**

2.1 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA 8
2.2 IMPORTACIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA 10
2.3 EXPORTACIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA 10
2.4 ENERGÍA PRIMARIA NO APROVECHADA E INVENTARIOS 11
2.5 OFERTA INTERNA BRUTA DE ENERGÍA PRIMARIA 11
2.6 DESTINO DE LA OFERTA INTERNA BRUTA DE LA ENERGÍA PRIMARIA 13

3 BALANCE DE ENERGÍA SECUNDARIA **14**

3.1 PRODUCCIÓN 14
3.2 PÉRDIDAS DE TRANSFORMACIÓN 15
3.3 EXPORTACIÓN 15
3.4 IMPORTACIÓN 15
3.5 CONSUMO PROPIO 15
3.6 PÉRDIDAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN 15
3.7 CONSUMO FINAL DE ENERGÍA SECUNDARIA 15

4 CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA **17**

4.1 CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA POR FUENTES. 17
4.2 CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA POR SECTORES 19

5 EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR FUENTES **20**

6 EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTORES. **21**

6.1 SECTOR RESIDENCIAL Y COMERCIAL 21
6.2 SECTOR PÚBLICO 23
6.3 SECTOR TRANSPORTE 24
6.4 SECTOR AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL 25
6.5 SECTOR PESQUERÍA 26
6.6 SECTOR MINERO METALÚRGICO 27
6.7 SECTOR INDUSTRIAL 28

7 EMISIONES AL AMBIENTE GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL **30**

7.1 EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO_2) 30
7.2 EMISIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO) 31
7.3 EMISIONES DE METANO (CH_4) 33
7.4 EMISIONES DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO_X) 34
7.5 EMISIONES DE ÓXIDOS DE AZUFRE (SO_X) 35
7.6 EMISIONES DE PARTÍCULAS 36

8 INDICADORES ECONÓMICOS ENERGÉTICOS - AMBIENTALES **37**

8.1 INTENSIDAD ENERGÉTICA 37

8.2 CONSUMO DE ENERGÍA POR HABITANTE 38
8.3 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO VS. INTENSIDAD ENERGÉTICA 40
8.4 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO VS. CONSUMO POR HABITANTE 40
8.5 SENDERO ENERGÉTICO 41
8.6 INDICADORES DE EMISIONES 46

9 ANEXOS 48

9.1 BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA 49
9.2 BALANCE DE HIDROCARBUROS 61
9.3 BALANCE NACIONAL DE CARBÓN MINERAL Y DERIVADOS 78
9.4 BALANCE DE LA BIOMASA, DENDROENERGÍA Y ENERGIA SOLAR 96

10 METODOLOGÍA 99

10.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 100
10.2 ESTRUCTURA GENERAL 100
10.3 CONVERSIÓN DE SIGNOS 102
10.4 OPERACIONES BÁSICAS DE LA MATRIZ 102

11 TABLAS 105

12 MATRICES Y FLUJOS ENERGÉTICOS 1970 –2008 114

13 FACTORES DE CONVERSIÓN 195

14 GLOSARIO DE TÉRMINOS 197

14.1 DEFINICIONES 198
14.2 SIGLAS 204

Presentación

El Balance Nacional de Energía, es un conjunto de relaciones de equilibrio, que contabiliza los flujos físicos, por los cuales, la energía, se produce, intercambia con el exterior, transforma, consume, etc.; todo calculado en una unidad energética común, dentro de un país o región y para un periodo determinado.

El Balance Nacional de Energía, es una herramienta fundamental para iniciar la definición de la política energética, dado que cumple en el sector energético, un papel análogo al de las matrices de Insumo – Producto en el sector económico. También, permite conocer detalladamente la estructura del sector energético nacional, los cambios importantes y determinar el impacto en el ambiente. Este Balance Energético corresponde al año 2009, dónde se analizan los cambios con respecto al año 2008.

En este sentido, la demanda de energía eléctrica creció a una tasa de 1,5%, asociado al crecimiento de la economía peruana, dado que el Producto Bruto Interno PBI creció 0,9%. En el año 2008 se dieron a conocer las bases para la subasta de generación de electricidad con fuentes renovables, mediante el D.L N° 1058 que promueve la inversión en la actividad de generación eléctrica con recursos hídricos y con otros recursos renovables.

En el sub-sector hidrocarburos, la producción de campo de gas natural creció 55.1% respecto al año anterior, debido al incremento en la producción de gas natural en el lote 88 y lote 56, sin embargo el consumo final del gas natural en los sectores económicos se ha mantenido constante durante el 2009.

La primera parte de este documento, presenta las reservas de energía comercial del país, el balance de energía primaria, el balance de energía secundaria y el consumo final de energía según el tipo de fuente por cada sector económico, correspondiente al año 2008.

En la segunda parte, se muestra la evolución del consumo final durante el período 1985 – 2008; el impacto al ambiente del uso final de la energía y los indicadores económicos - energéticos - ambientales; asimismo, se muestra en los anexos los balances individuales por cada fuente de energía y se detalla la metodología para su elaboración.

En el caso de la leña, los datos estimados para el periodo 1986 – 2009 fueron corregidos en función a la encuesta que se realizó sobre el consumo de energía útil y la metodología diseñada por consultores canadienses en el marco del Proyecto de Asistencia para la Reglamentación del Sector Energético del Perú (PARSEP).

Cabe señalar que el dato de las reservas de Hidroenergía, esta basado en la Evaluación del Potencial Hidroeléctrico Nacional, realizado con el apoyo de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Consorcio Lahmeyer - Salzgitter (LIS) en el año 1978; dado que hasta la fecha no se ha realizado otro similar.

La presentación de la información contenida en este documento, tiene como base el “Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú” que se estableció mediante Ley N°23560.

Finalmente, el Ministerio de Energía y Minas agradece a todas las entidades y personas vinculadas al sector energético, por el apoyo brindado, a través del suministro de información y sugerencias, que han hecho posible la elaboración de la presente publicación.

1 RESERVAS PROBADAS DE ENERGÍA COMERCIAL

Las reservas probadas de energía comercial al 31 de diciembre de 2008, fueron aproximadamente 26 471 442 TJ.

GAS NATURAL.- Las reservas probadas de gas natural a diciembre de 2008 representan el mayor porcentaje en términos energéticos (45,1%), alcanzando los 345,5 x 10^9 m^3 (12,20 x 10^{12} ft^3). Cabe resaltar que respecto al año 2008, las reservas probadas de gas natural se han incrementado en 3,21 %.

LÍQUIDOS DE GAS NATURAL.- A fines de 2008, las reservas probadas de líquidos de gas natural fueron del orden de 104,64x 10^6 m^3 (658,2 x 10^6 bbl). En relación al año 2008 se tuvo una disminución de 2,34%.

CUADRO N°1

RESERVAS PROBADAS DE ENERGÍA COMERCIAL: 2009
(TJ)

FUENTE	RESERVAS PROBADAS	ESTRUCTURA (%)
Gas Natural	11 943 980	45.1
Hidroenergía	5 965 666	22.5
Líquidos del Gas Natural	3 483 693	13.2
Petróleo Crudo	3 084 456	11.7
Carbón Mineral	1 115 007	4.2
Uranio	878 639	3.3
TOTAL	**26 471 442**	**100.0**

Fuente: DGH, DGM, DGE

HIDROENERGÍA.- Las "reservas" de esta fuente renovable de energía se miden considerando la energía media anual a producirse durante 50 años en las centrales eléctricas instaladas, en construcción y en proyecto.

Las reservas probadas hidroenergéticas se definen como la energía promedio producible en un año en las centrales hidroeléctricas que actualmente se encuentran en operación, en construcción, en proyecto y las que tengan estudios de factibilidad y definitivos. Las reservas probadas de hidroenergía totalizan 1,3 x 10^6 GW.h.

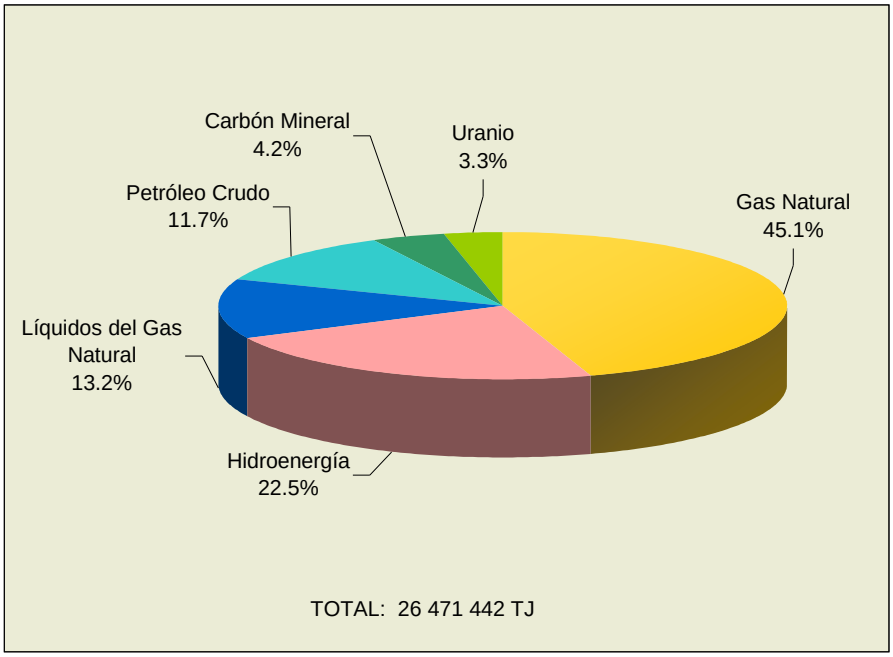
PETRÓLEO CRUDO.- Las reservas probadas de petróleo crudo a fines de 2008, fueron del orden de los 84,68 x 10^6 m^3 (532,66 x 10^6 bbl). Con los niveles actuales de cargas de petróleo crudo a las refinerías del país, estas reservas pueden satisfacer la demanda interna hasta el año 2020.

CARBÓN MINERAL.- Las reservas probadas de carbón mineral a fines de 2009, fueron cercanas a las 38,07 x 10^6 ton, correspondiendo en cerca de un 82,24% a carbón del tipo antracita y el resto a carbón bituminoso. Las Regiones La Libertad, Ancash y Lima son las que poseen las mayores reservas de carbón mineral, del total nacional.

URANIO.- Las reservas probadas de uranio son del orden de 1 800 ton y están localizadas en la parte nor occidental del área de distribución de los volcánicos de la formación Quenamari, distrito de Corani, provincia de Carabaya, Región Puno. Tales reservas fueron obtenidas mediante el "prospecto uranífero Chapi" entre 1984 – 1986 y confirmadas mediante el inventario de reservas probadas de 1989, después del cual no se realizaron más actividades exploratorias. No obstante ello, en los últimos años ha habido un marcado interés de parte de empresas privadas en invertir en exploración de nuevos yacimientos de uranio especialmente en la zona sur del país.

GRÁFICO N°1

ESTRUCTURA DE LAS RESERVAS PROBADAS DE ENERGÍA COMERCIAL: 2009



Fuente: DGH, DGM, DGE

2 BALANCE DE ENERGÍA PRIMARIA

2.1 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA

En el año 2009, la producción de energía primaria fue 633 591 TJ superior en 10,9% respecto al año anterior. Este incremento, se debió principalmente al aumento de la producción de gas natural y sus líquidos, el cual en relación al 2008 se incremento en 29,1%. Por otro lado, desde hace algunos años, se mantiene una tendencia decreciente en la producción de petróleo crudo, debido a un menor rendimiento de los pozos en operación.

En la estructura de producción de energía primaria, los hidrocarburos continúan prevaleciendo como la fuente principal.

La producción de energía comercial (conformada por todas aquellas fuentes de energía susceptibles a ser fácilmente compradas o vendidas en un mercado) representó el 82,7% del total.

CUADRO N°2

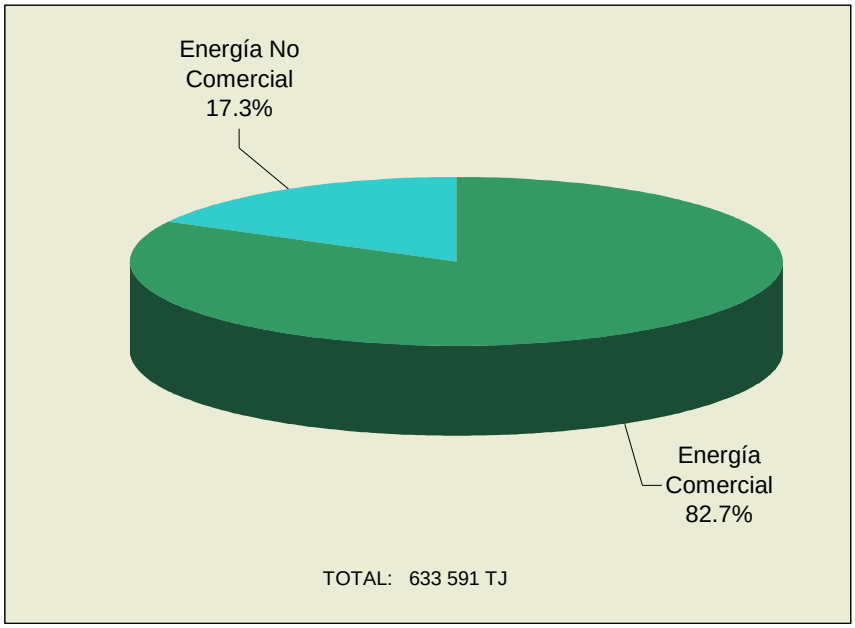
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA
(TJ)

FUENTE	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Energía Comercial			
Petróleo Crudo	162 295	150 133	-7.5
Hidroenergía	85 637	89 523	4.5
Gas Natural + LGN (*)	212 930	274 922	29.1
Carbón Mineral	3 900	9 440	142.1
Subtotal	**464 762**	**524 018**	**12.7**
Energía No Comercial			
Leña	77 029	80 149	4.1
Bagazo	18 870	18 823	-0.3
Bosta & Yareta	10 299	10 299	0.0
Energía Solar (**)	302	302	0.0
Subtotal	**106 500**	**109 572**	**2.9**
TOTAL	**571 262**	**633 591**	**10.9**

(*) Producción Fiscalizada
(**) Estimado, ver acápite 9.4

GRÁFICO N°2

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA: 2009



Fuente: Elaboración propia.

2.1.1 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA COMERCIAL

La producción de energía comercial registrada en el año 2009 fue 524 018 TJ, siendo la producción de gas natural y sus líquidos la predominante con el 52,5% del total, seguido por el petróleo crudo, con una participación de 28,7%.

Se tiene un gran potencial en reservas de gas natural y sus líquidos, así como también de hidroenergía. En el año 2009, la producción de energía de origen hidroeléctrico representó el 17,1% de la producción total. Cabe destacar que las reservas de carbón mineral son mayores respecto al 2008.

CUADRO N°3

PRODUCCIÓN Y RESERVAS PROBADAS DE ENERGÍA COMERCIAL: 2009 (TJ)

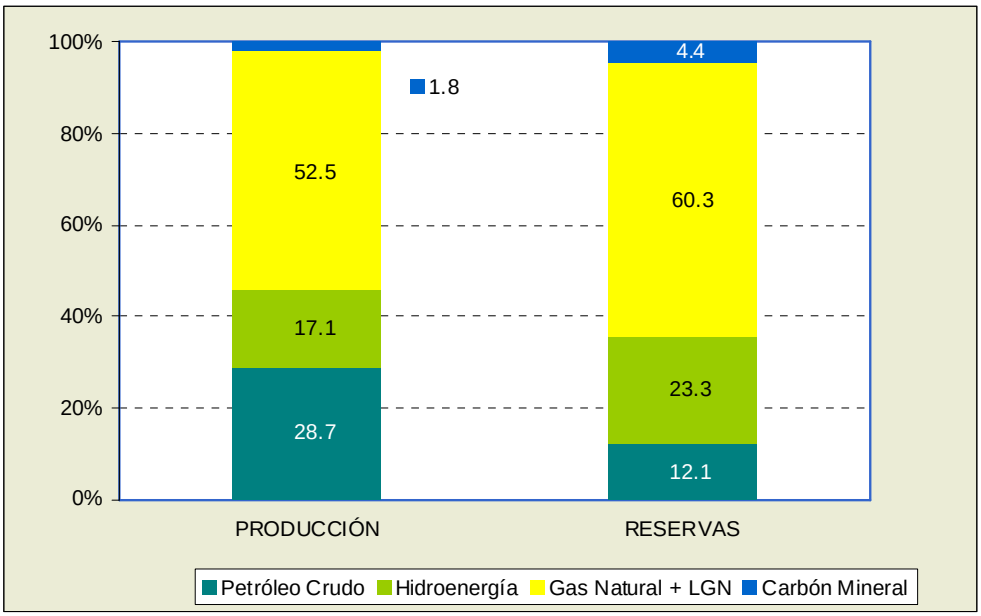
FUENTE	PRODUCCIÓN	RESERVAS	ESTRUCTURAS (%)	
			PRODUCCIÓN	RESERVAS
Petróleo Crudo	150 133	3 084 456	28.7	12.1
Hidroenergía	89 523	5 965 666	17.1	23.3
Gas Natural + LGN	274 922	15 427 673	52.5	60.3
Carbón Mineral	9 440	1 115 007	1.8	4.4
TOTAL	**524 018**	**25 592 803**	**100.0**	**100.0**

Fuente: DGH, DGM, DGE

Comparando la estructura de la producción de energía comercial con sus reservas probadas, se observa que existe una mayor producción de las reservas escasas que de las abundantes y de las no renovables que de las renovables. Esto se puede apreciar en el GRÁFICO N°3.

GRÁFICO N°3

PRODUCCIÓN VS. RESERVAS: 2009



Fuente: Elaboración propia

No se incluye dentro de este esquema de análisis, la energía no comercial ya que los datos que le corresponden en cuanto a Producción y Reservas son estimaciones que guardan márgenes de error.

2.2 IMPORTACIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA

La importación de energía primaria durante el año 2009 fue 232 612 TJ, de los cuales el petróleo crudo representó el 90,4% y el carbón mineral el resto. Con relación al año anterior, la importación de energía primaria aumentó en 3,2%.

El petróleo crudo importado es utilizado para satisfacer los requerimientos de las refinerías, que no pueden ser abastecidas por nuestra producción, debido a la baja calidad del crudo nacional.

2.3 EXPORTACIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA

Durante el año 2009, se vendió al exterior 40 323 TJ de energía primaria, petróleo crudo en su totalidad, ver CUADRO N° 4. Con relación al año anterior, las exportaciones se han incrementado en 5,6%, debido a la intensificación de la producción de los pozos y la incorporación de nuevos.

CUADRO N°4

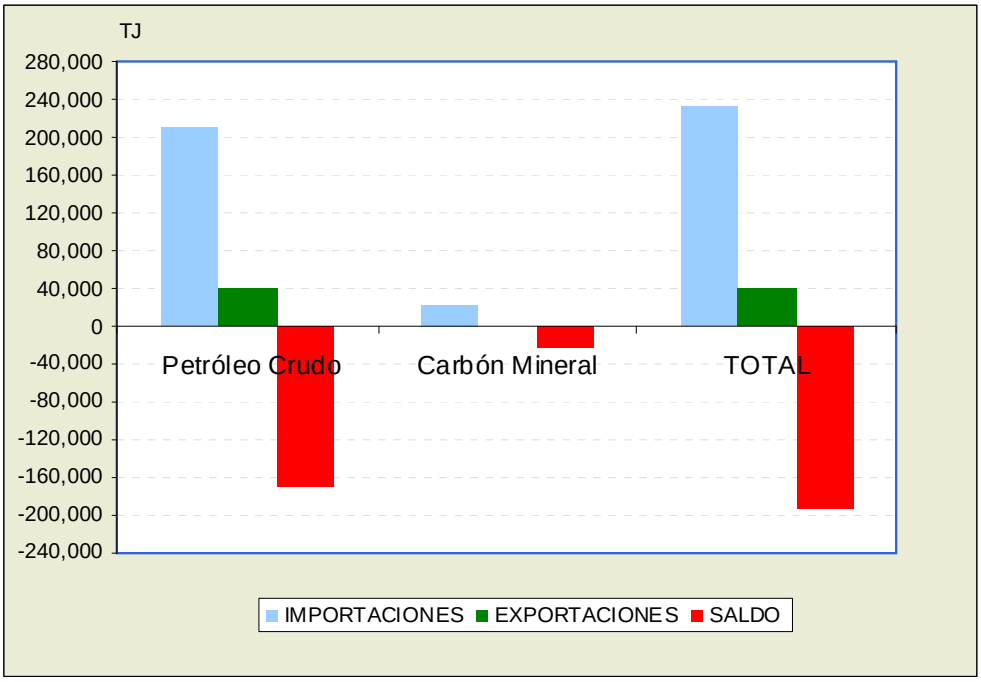
BALANZA COMERCIAL DE ENERGÍA PRIMARIA: 2009
(TJ)

FUENTE	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	SALDO
Petróleo Crudo	210 363	40 323	(170 040)
Carbón Mineral	22 248	0	(22 248)
TOTAL	**232 612**	**40 323**	**(192 288)**

Fuente: DGH, SUNAT

GRÁFICO N°4

BALANZA COMERCIAL DE ENERGÍA PRIMARIA: 2009



Fuente: DGH, SUNAT

2.4 ENERGÍA PRIMARIA NO APROVECHADA E INVENTARIOS

En el año 2009, la energía primaria no aprovechada (gas natural liberado a la atmósfera, quemado en antorchas y reinyectado en pozos) fue de 241 007 TJ. La variación de inventarios fue de 3 641 TJ.

2.5 OFERTA INTERNA BRUTA DE ENERGÍA PRIMARIA

La oferta interna bruta de energía primaria considera de forma agregada a la producción total, la variación de inventarios y las importaciones; descontando la energía no aprovechada y las exportaciones.

En el año 2009, la oferta interna bruta de energía primaria fue de 829 520 TJ cifra superior en 8,9% respecto al año anterior. La energía comercial representó el 86,8% del total de la oferta interna bruta, tal como se aprecia en el cuadro Nº 5. En dicho cuadro se aprecia que en el 2009 hubo un incremento importante en la Oferta Interna del gas natural (incluido los líquidos), el cual se incremento en 29,1% con respecto del año anterior.

CUADRO N°5

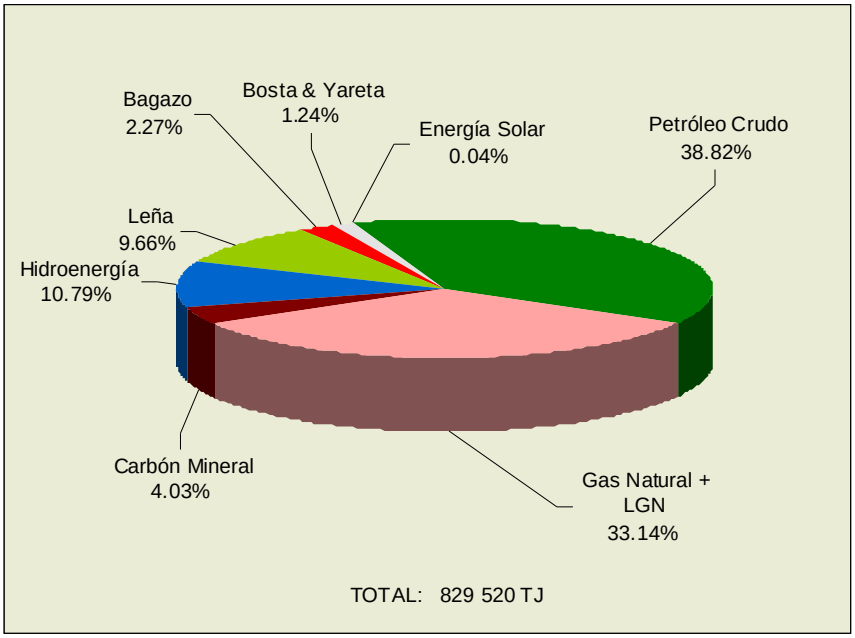
OFERTA INTERNA BRUTA DE ENERGIA PRIMARIA (TJ)

FUENTE	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Energía Comercial			
Petróleo Crudo	323 983	322 051	-0.6
Gas Natural + LGN	212 930	274 922	29.1
Carbón Mineral	32 371	33 451	3.3
Hidroenergía	85 637	89 523	4.5
Subtotal	**654 921**	**719 948**	**9.9**
Energía No Comercial			
Leña	77 029	80 149	4.1
Bagazo	18 870	18 823	-0.3
Bosta & Yareta	10 299	10 299	0.0
Energía Solar	302	302	0.0
Subtotal	**106 500**	**109 572**	**2.9**
TOTAL	**761 421**	**829 520**	**8.9**

Fuente: DGH, DGE, DGM

GRÁFICO N°5

ESTRUCTURA DE LA OFERTA INTERNA BRUTA DE ENERGÍA PRIMARIA



Fuente: DGH, DGE, DGM

2.6 DESTINO DE LA OFERTA INTERNA BRUTA DE LA ENERGÍA PRIMARIA

La oferta interna bruta de energía primaria tiene dos destinos: Los centros de transformación y el consumo directo.

CUADRO N°6

DESTINO DE LA OFERTA INTERNA DE ENERGÍA PRIMARIA (TJ)

DESTINO	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Centros de Transformación	644 804	787 294	22.1
Consumo Directo	116 617	120 881	3.7
TOTAL	**761 421**	**908 175**	**19.3**

Fuente: DGH, DGE

En el año 2009, se destinaron 787 294 TJ a los centros de transformación, de los cuales 400 076 TJ se procesaron en refinerías y 274 922 TJ en plantas de gas, representando el 50,9% y 34,9% del total de energía primaria destinada a centros de transformación respectivamente. Con respecto al año 2008, se ha incrementado lo procesado en las plantas de gas, debido al inicio de la explotación de las reservas del lote 56, destinado a la exportación.

Las centrales eléctricas transformaron 106 647 TJ (83,4% de energía hidráulica, 6,5% de carbón y el resto de bagazo). El 91,8% se transformó en plantas de generación para el mercado eléctrico y el 8,2% restante en plantas de generación para uso propio.

Al igual que en el año 2008, en el 2009 no se produjo coque a partir de carbón mineral en las coquerías debido al cese de operaciones de la coquería de la empresa DOE RUN. Por otro lado, se utilizó 5 019 TJ de leña para la producción de carbón vegetal.

CUADRO N°7

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA PRIMARIA DESTINADA A LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (TJ)

DESTINO	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Refinerías	**323 983**	**400 706**	**23.7**
Planta de Gas	**212 930**	**274 922**	**29.1**
Centrales Eléctricas	**102 673**	**106 647**	**3.9**
Hidroenergía	85 637	89 523	4.5
Bagazo	6 622	6 622	0.0
Carbón Mineral	10 414	10 502	0.8
Coquerías y Altos Hornos	**0**	**0**	
Carbón Mineral	0	0	
Carboneras	**5 218**	**5 019**	**-3.8**
Leña	5 218	5 019	-3.8
TOTAL	**644 804**	**787 294**	**22.1**

Fuente: DGH, DGE

3 BALANCE DE ENERGÍA SECUNDARIA

3.1 PRODUCCIÓN

La producción de energía secundaria durante el año 2009 fue de 786 357 TJ. En la estructura continúan predominando los hidrocarburos obtenidos de las refinerías y plantas de gas, que participan con el 84,7% del total producido. La energía eléctrica proveniente de las centrales hidroeléctricas y de las térmicas (a gas natural, diesel, petróleo industrial y carbón mineral) participan con el 15,1% y el 0,3% restante corresponde a la participación de carbón vegetal, gas industrial y coque.

CUADRO N°8

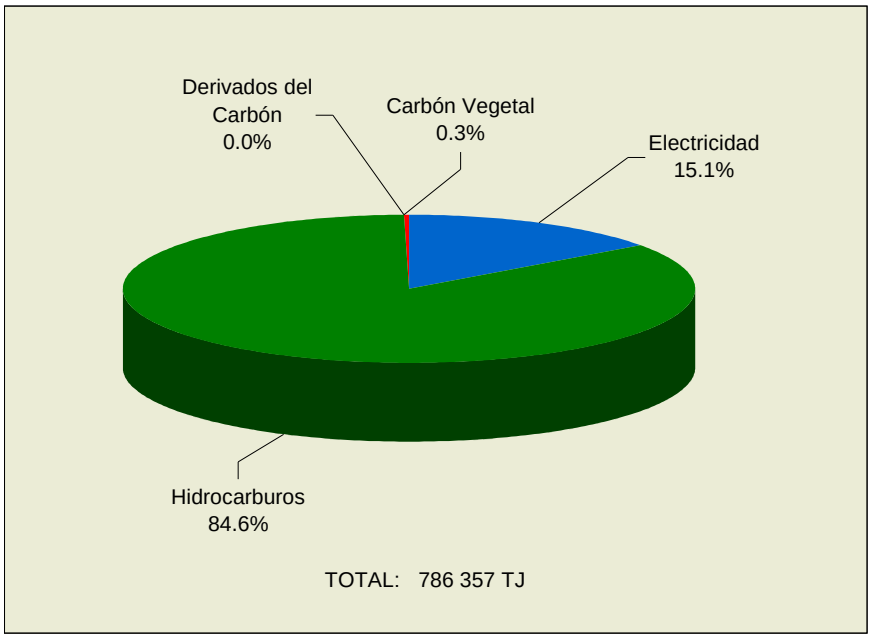
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA (TJ)

FUENTE	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Electricidad	116 739	118 543	1.5
Hidrocarburos	572 186	665 807	16.4
Derivados del Carbón	2 448	0	-100.0
Carbón Vegetal	2 087	2 008	-3.8
TOTAL	**693 461**	**786 357**	**13.4**

Fuente: DGH, DGE, DGM

GRÁFICO N°6

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA: 2009



Fuente: DGH, DGE, DGM

3.2 PÉRDIDAS DE TRANSFORMACIÓN

Las pérdidas de transformación ocasionadas por la producción de energía secundaria, fueron de 110 545 TJ. De éstas, 3 012 TJ de las carboneras, 9 821 TJ de las refinerías de petróleo crudo, 85 584 TJ de las centrales eléctricas que generan para el mercado eléctrico y 12 129 TJ de las centrales eléctricas que generan para uso propio.

3.3 EXPORTACIÓN

Las ventas de energía secundaria al exterior fueron de 140 982 TJ. Estas fueron en su mayoría, productos derivados de los hidrocarburos con predominio del la gasolina y petróleo industrial que representan el 46,6% y el 29,0% respectivamente del total de las exportaciones, además en el 2009 se exportó electricidad que representó el 0,2% del total de las exportaciones.

3.4 IMPORTACIÓN

En el año 2009, la importación de energía secundaria ascendió a 52 061 TJ y fue destinada a atender las necesidades del mercado interno. El 98,2% de la importación estuvo conformada por hidrocarburos y el 1,8% restante por coque.

3.5 CONSUMO PROPIO

La energía secundaria destinada a satisfacer los requerimientos del sector energía, en el año 2009 fue de 43 226 TJ. Se utilizó 1 798 TJ de energía eléctrica y 41 428 TJ de productos derivados de los hidrocarburos y del carbón.

3.6 PÉRDIDAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

Las pérdidas por transporte y distribución alcanzaron 9 668 TJ, generadas en la fase de transmisión y distribución de energía eléctrica.

3.7 CONSUMO FINAL DE ENERGÍA SECUNDARIA

En el Balance de Energía Neta, se denomina “CONSUMO FINAL DE ENERGÍA” a la oferta de energía disponible al usuario final. Es decir, el resultado de descontar a la producción de energía secundaria, el consumo en operaciones propias y las pérdidas de transmisión, distribución y almacenamiento.

En el año 2009, el consumo final de energía secundaria fue de 484 214 TJ, cifra que aumentó en 4,3% respecto al año anterior. La estructura continuó caracterizándose por tener un alto contenido de hidrocarburos tal como se aprecia en el GRÁFICO N°7.

CUADRO N°9

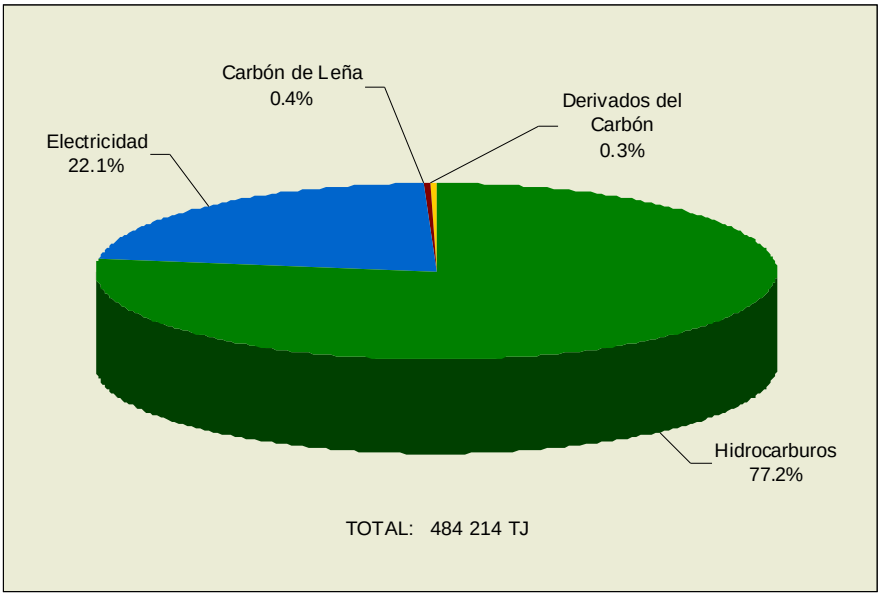
CONSUMO FINAL DE ENERGÍA SECUNDARIA
(TJ)

FUENTE	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Hidrocarburos	353 750	374 017	5.7
Electricidad	105 247	106 852	1.5
Carbón de Leña	2 087	2 008	-3.8
Derivados del Carbón	3 326	1 337	-59.8
TOTAL	**464 410**	**484 214**	**4.3**

Fuente: DGH, DGE

GRÁFICO N°7

ESTRUCTURA DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA SECUNDARIA



Fuente: DGH, DGE

4 CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA

Para la obtención del consumo desagregado de los sectores económicos, el año 2000 se realizó una encuesta de consumo energético a nivel nacional. Los resultados de esta encuesta sirvieron para calibrar la estructura de participación de los sectores.

Con apoyo de la Cooperación Canadiense, durante el año 2001, se obtuvo una metodología de actualización de la demanda energética, dónde se relacionó la estructura de participación obtenida el año 2000, con algunas variables tales como el Producto Bruto Interno PBI, Parque Automotor y Población.

Como el Balance Energético Nacional se elabora con información de un año anterior, los datos de PBI por sectores económicos y Parque Automotor son datos históricos, las fuentes de información son: el Banco Central de Reserva del Perú y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones respectivamente. La información de la variable Población, es del INEI, para esta publicación, se consideró el dato del Censo Nacional 2007.

Con respecto al consumo total de las fuentes energéticas, se puede hacer una diferenciación importante. La información del consumo de hidrocarburos se obtiene a partir de las ventas de las empresas, que se registran en la Dirección General de Hidrocarburos. La información del consumo de electricidad se obtiene a partir de las ventas de las empresas eléctricas y se registran en la Dirección General de Electricidad.

Para el caso de la energía solar, se hizo un estudio de mejoramiento del sistema de acopio de información de energía solar foto térmica. Esta información permitió calibrar el consumo de energía solar por sectores económicos.

La información de consumo energético se complementa con información puntual solicitada a empresas Mineras, Industriales y Petroleras.

4.1 CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA POR FUENTES.

En el año 2009, el consumo final total de energía fue 608 601, superior en 4,7% con respecto al año anterior, debido al incremento del consumo de los hidrocarburos líquidos y del gas natural.

La estructura del consumo final de energía, estuvo conformada de la siguiente manera: 61,5% hidrocarburos; 14,6% leña, bosta & yareta; 17,6% electricidad; 4,0% carbón mineral y sus derivados; 2,3% bagazo y carbón vegetal y 0,05% energía solar.

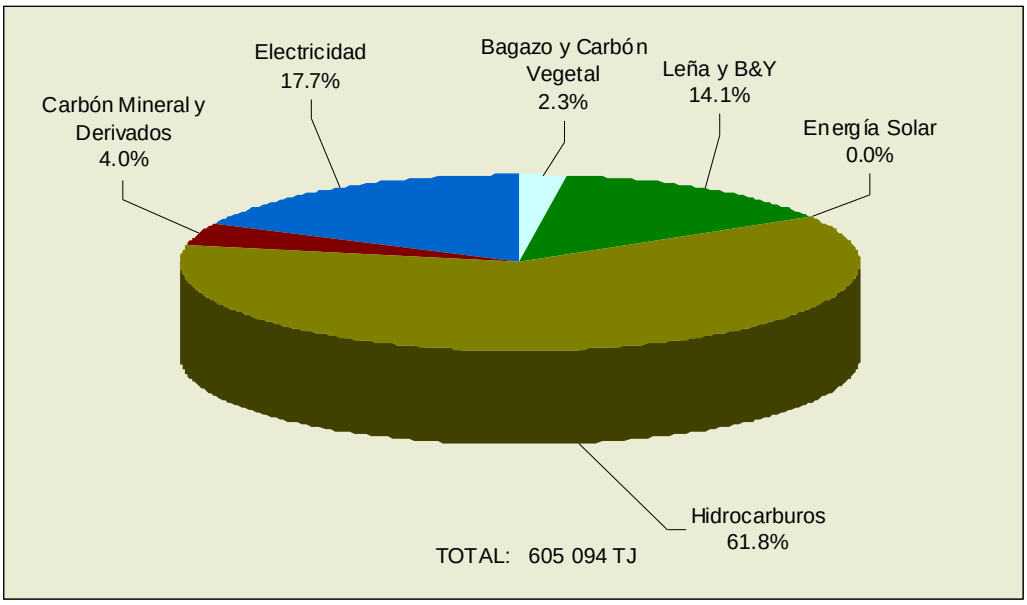
Entre los hidrocarburos, a diferencia del año pasado, la participación del petróleo diesel se incrementó, pero el consumo de petróleo industrial disminuyó en 14,0%. Por otro lado, por tercer año consecutivo, se registró un crecimiento anual del consumo de gas natural (5,4%), llegando su participación en la estructura de la demanda a 5,3% el año 2009. Esta velocidad de penetración está determinada por la demanda del sector de generación de electricidad, los sectores transporte y Minero Metalúrgico. El sector pesca, debido a la característica estacional de esta actividad, el consumo de gas natural tiene esta misma tendencia, que depende directamente de los cambios en la extracción del recurso marítimo.

CUADRO N°10
CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA POR FUENTES
(TJ)

FUENTE	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Carbón Mineral	21 957	22 949	4.5
Leña	71 812	75 130	4.6
Bosta & Yareta	10 299	10 299	0.0
Bagazo	12 248	12 201	-0.4
Energía Solar	302	302	0.0
Coque	1 612	1 337	-17.1
Carbón Vegetal	2 087	2 008	-3.8
Gas Licuado	43 622	47 397	8.7
Gasolina Motor	44 169	51 988	17.7
Kerosene-Jet	27 156	27 660	1.9
Diesel Oil	161 781	172 046	6.3
Petróleo Industrial	35 861	30 845	-14.0
No Energéticos de petróleo y gas	10 612	11 884	12.0
Gas Distribuido	30 548	32 197	5.4
Gas Industrial	1 714	0	-100.0
Electricidad	105 247	106 852	1.5
TOTAL	**581 028**	**605 094**	**4.1**

Fuente: Empresas del Sector, DGH, DGE, Datos estimados.

GRÁFICO N°8
ESTRUCTURA DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR FUENTES: 2009



Fuente: Empresas del Sector, DGH, DGE, Datos estimados.

4.2 CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA POR SECTORES

En el año 2009, el consumo de energía del sector residencial, comercial y público fue 175 655 TJ, con una participación del 29,0%, por encima del consumo del sector Industrial y Minería (26,8%) y debajo del sector Transporte (37,8%). El consumo de los sectores Agropecuario, Agroindustrial y Pesca, representan el 3,2% del total. Finalmente, se resalta que el consumo de energía de sector transporte respecto al año 2009, aumento en 8,9% debido a un mayor crecimiento del parque automotriz, reflejo del crecimiento económico de los últimos años. El consumo del rubro no energético comprende a los derivados no energéticos del petróleo crudo y gas natural (aceites lubricantes, solventes, etc.) y a la utilización del bagazo para fines no energéticos (tableros aglomerados principalmente).

CUADRO Nº 11

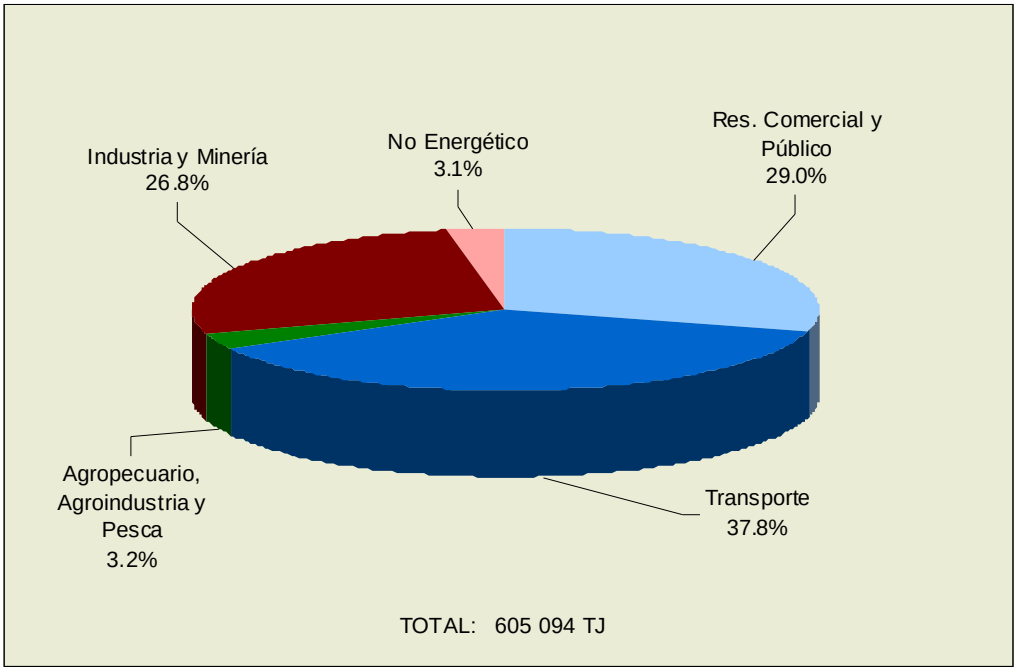
CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA POR SECTORES ECONÓMICOS (TJ)

SECTOR	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Res. Comercial y Público	166 189	175 655	5.7
Transporte	210 093	228 789	8.9
Agropecuario, Agroindustria y Pesca	18 434	19 364	5.0
Industria y Minería	167 967	162 289	-3.4
No Energético	18 344	18 997	3.6
TOTAL	**581 028**	**605 094**	**4.1**

Datos Estimados

GRÁFICO N°9

ESTRUCTURA DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTORES ECONÓMICOS: 2009



Datos Estimados

En los Balances Energéticos, a pesar de existir obras y proyectos de pequeña envergadura que están brindando servicio con éxito en algunos casos y en proceso de experimentación en otros, no se consideran a las fuentes: eólica, nuclear, biogás, entre otros, en razón de su participación poco relevante. En relación a la energía eólica, se espera que esta situación cambie en el mediano plazo al estar actualmente en proceso una subasta pública para proyectos de generación de electricidad utilizando energías renovables no convencionales para lo cual hay una nutrida cartera de proyectos eólicos en cartera.

5 EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR FUENTES

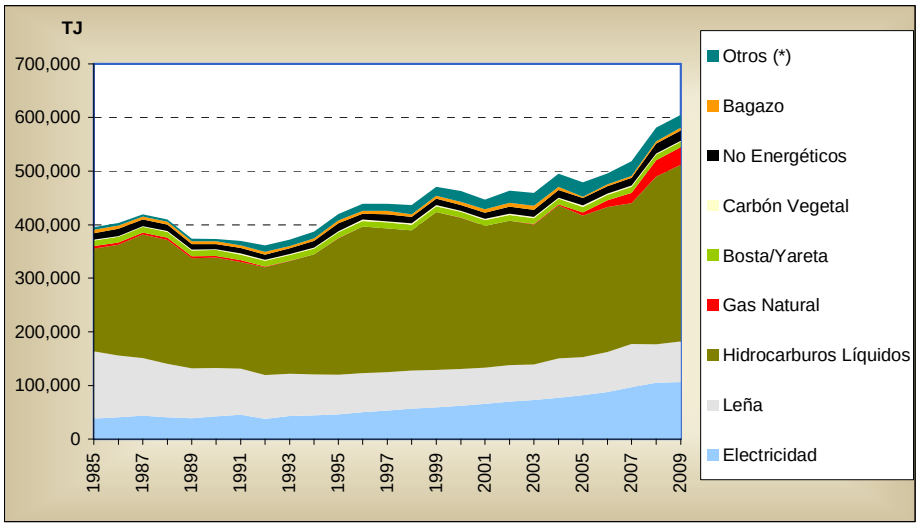
El consumo de energía se ha caracterizado a través de los años por el predominio de los hidrocarburos líquidos, pero recientemente vienen siendo sustituidos por el gas natural, por otro lado, se puede notar que en los últimos años se ha incrementado el consumo de electricidad. En este Balance se ha modificado la metodología de cálculo del consumo de electricidad en los diferentes sectores económicos, en anteriores Balances se estimaba a partir de las encuestas del Balance Nacional de Energía Útil de 1998, utilizando modelos socioeconómicos, ahora se obtiene a partir de los reportes que las empresas eléctricas envían a la Dirección General de Electricidad.

Para el caso de la leña, que es un energético que se consume en gran cantidad sobretodo en zonas rurales, su consumo tenía una tendencia decreciente. Algunos consumidores de Kerosene pasaron a usar GLP pero en las zonas rurales se volvió a utilizar leña en el uso cocción. Esto se puede apreciar en el GRÁFICO Nº 10 y la TABLA N°1 [1].

Durante el periodo 1985 – 2009, el consumo final de energía creció a una tasa anual de 4,6% y el Producto Bruto Interno en 0,9%. La elasticidad Consumo - PBI para el mismo período fue de 5,3. Esto indica que el incremento del PBI es mayor en comparación del consumo energético, lo cual demuestra que los procesos están siendo más eficientes, por lo tanto el País es más eficiente.

GRÁFICO Nº 10

CONSUMO FINAL DE ENERGÍA – NACIONAL

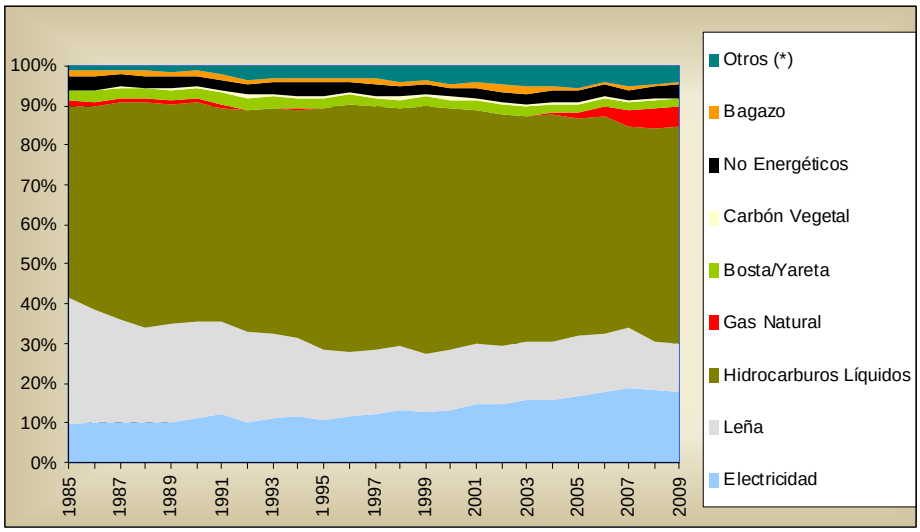


(*) Carbón Mineral y derivados
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

[1] Página 104

GRÁFICO N°11

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN



(*) Carbón Mineral y derivados
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

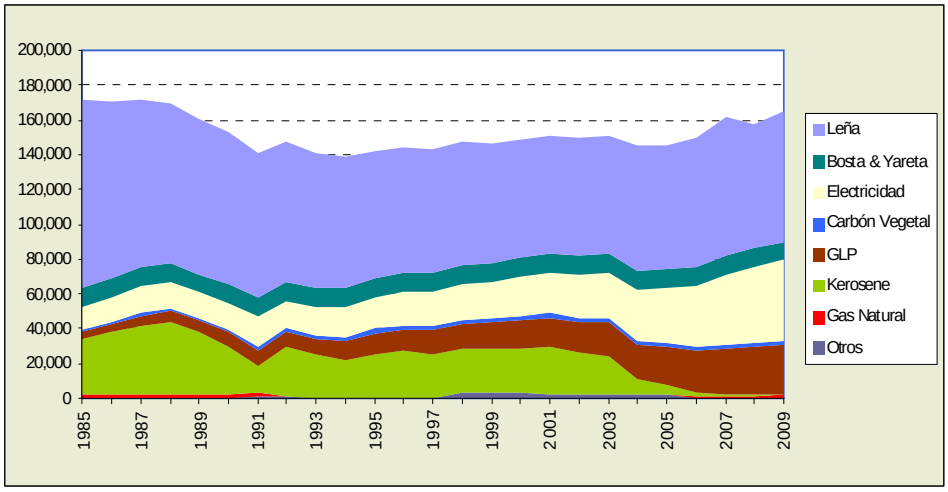
6 EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTORES.

6.1 SECTOR RESIDENCIAL Y COMERCIAL

El consumo de energía en el sector residencial y comercial decreció a una tasa anual promedio de 0,17% durante el periodo 1985 – 2009. La leña continúa predominando en la estructura de consumo, siendo utilizada principalmente en cocción con una eficiencia cercana al 10%. Las demandas de electricidad y GLP han incrementado su participación en este sector en 26,8% y 16,9% respectivamente, mientras que el consumo de kerosene ha disminuido drásticamente los años 2004 – 2009 debido al aumento que el Impuesto Selectivo al Consumo (I.S.C.) al kerosene ha experimentado en los últimos años. Finalmente, la velocidad de penetración del gas natural en estos sectores no termina de ser incipiente con respecto a la de los sectores Industrial y Transportes.

GRÁFICO N°12

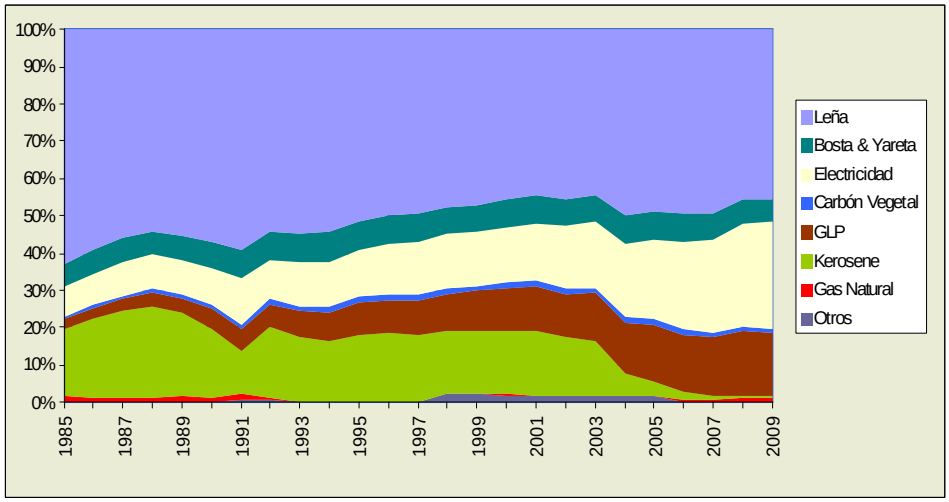
CONSUMO DE ENERGÍA - SECTOR RESIDENCIAL Y COMERCIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°13

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN POR FUENTES



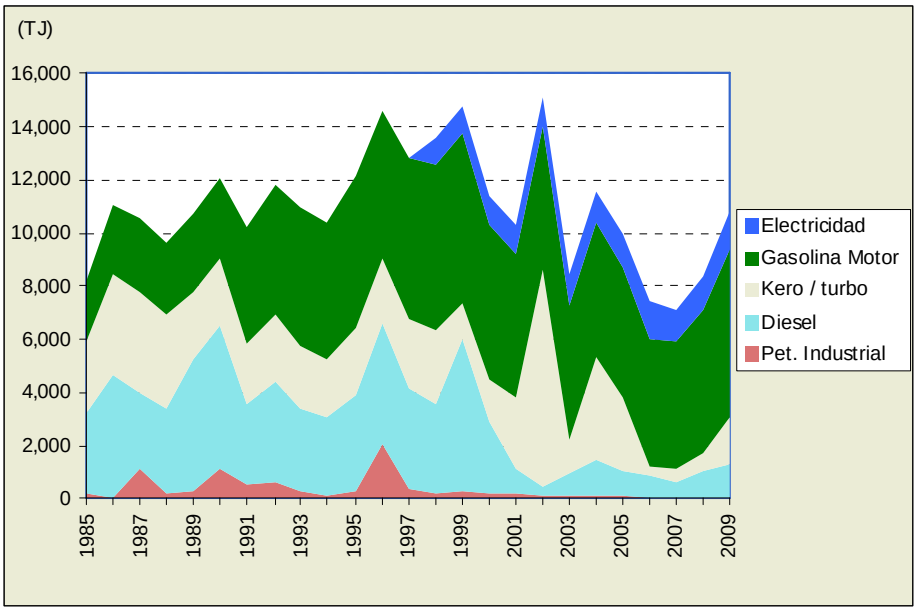
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

6.2 SECTOR PÚBLICO

Durante el periodo 1985 – 2009, el consumo de energía en este sector, aumentó a una tasa anual de 1,19%, el año 2009, se registró una menor demanda de turbo por parte de este sector. Asimismo, cabe destacar que el consumo de diesel ha disminuido durante este periodo.

GRÁFICO N°14

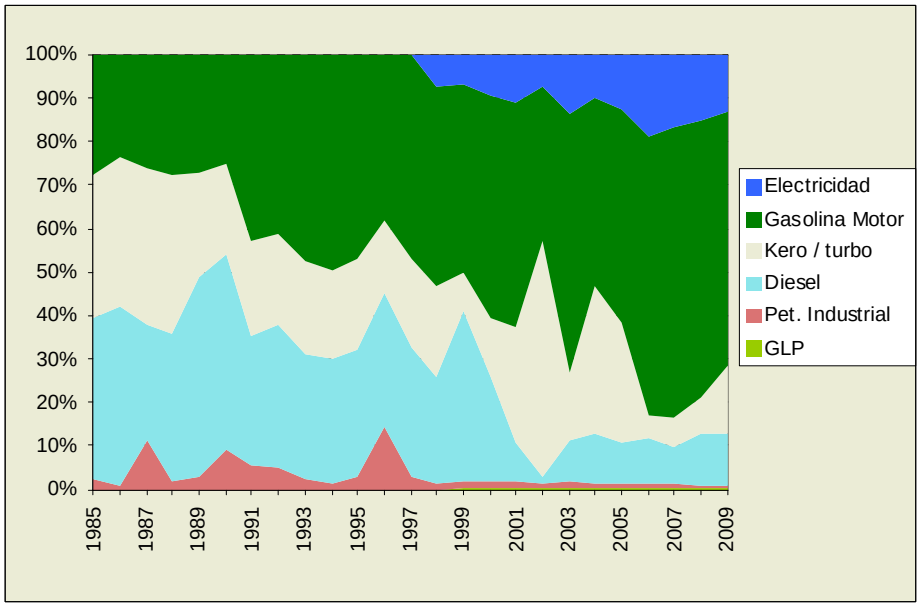
CONSUMO DE ENERGÍA - SECTOR PÚBLICO



Fuente : Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°15

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN POR FUENTES



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

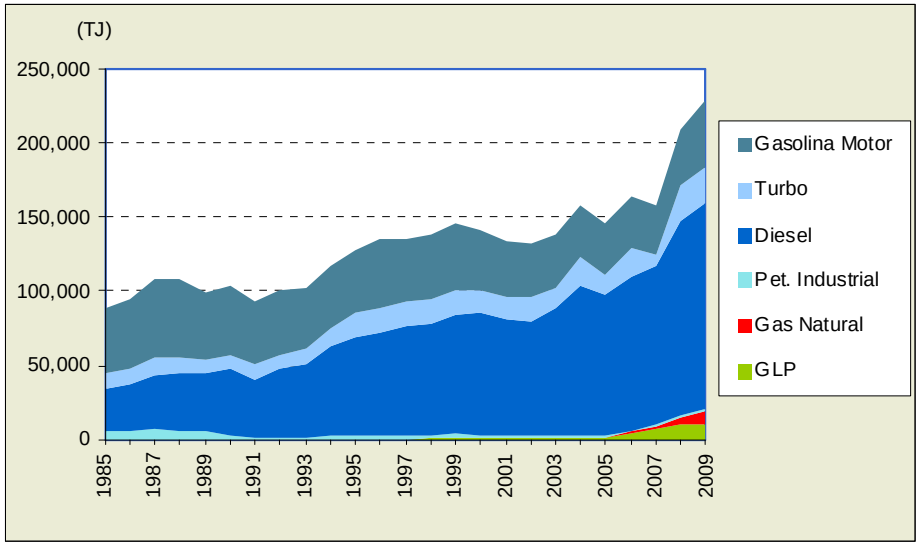
6.3 SECTOR TRANSPORTE

Durante el periodo 1985 – 2009, el consumo de energía en el sector transporte creció a una tasa de 4,0% anual, destacándose la penetración del diesel en el transporte carretero, el consumo de gasolina tiene un crecimiento estable; asimismo, disminuyó el consumo de petróleo industrial para flotas navieras dentro de la estructura de consumo de este sector.

Las fuentes GLP y gas natural han penetrado en este sector, pero actualmente no se puede resaltar debido a que, la cantidad que se consume de estos energéticos es muy pequeña comparada con el consumo de los otros hidrocarburos.

GRÁFICO N°16

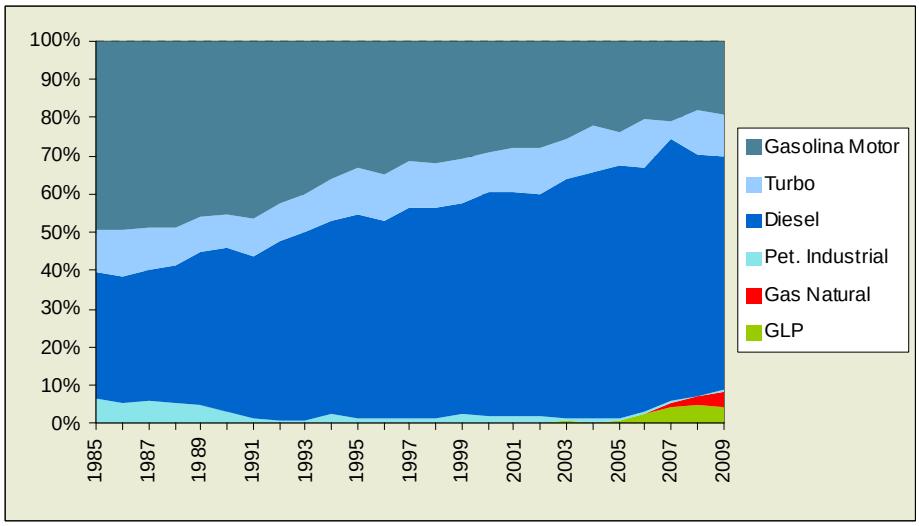
CONSUMO DE ENERGÍA - SECTOR TRANSPORTE



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°17

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN POR FUENTES



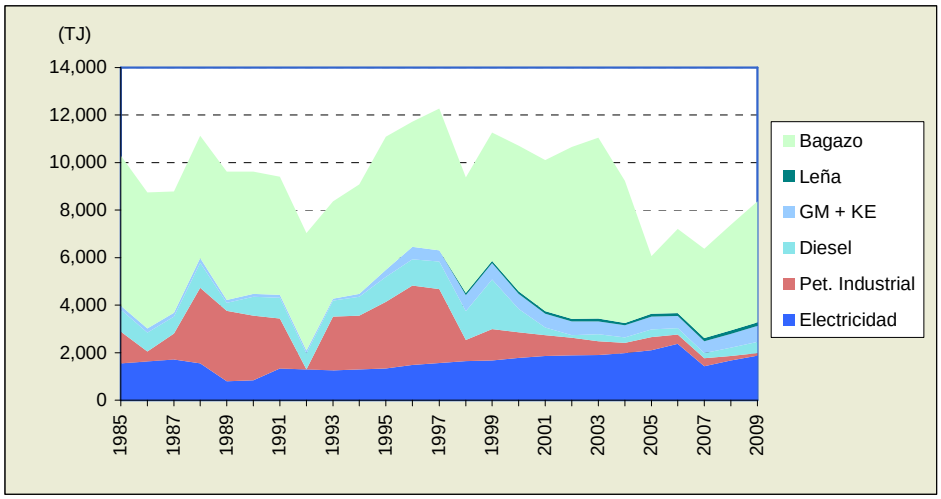
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

6.4 SECTOR AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL

Durante el período 1985 – 2009, el consumo de energía en el sector agropecuario y agroindustrial bajó a una tasa promedio anual de 0,85%, en este sector sigue predominando el consumo de bagazo en la generación de vapor en las calderas para los procesos en los ingenios azucareros, como un sustituto de los hidrocarburos.

GRÁFICO N°18

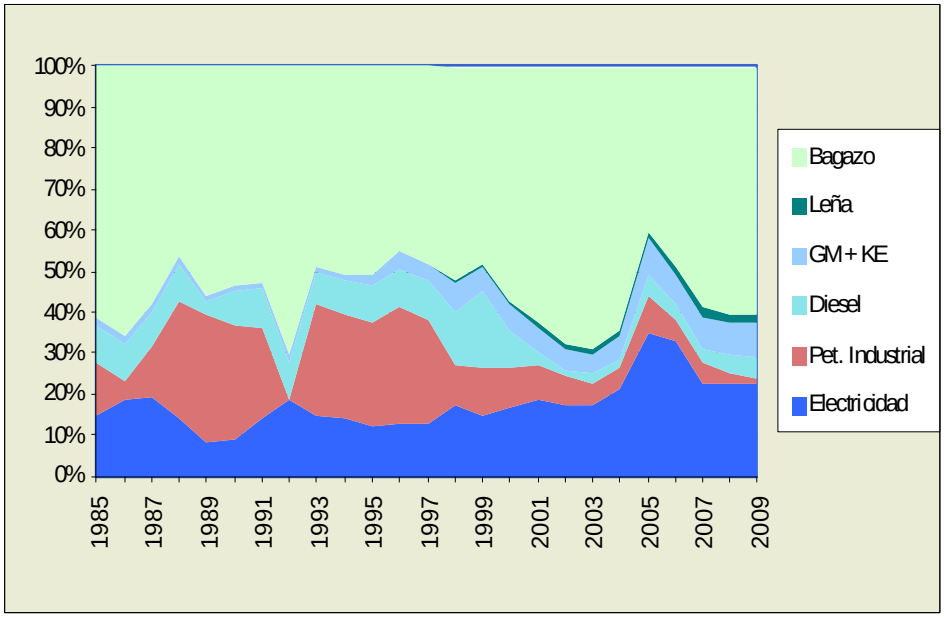
CONSUMO DE ENERGÍA - SECTOR AGROPECUARIO



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°19

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN POR FUENTES



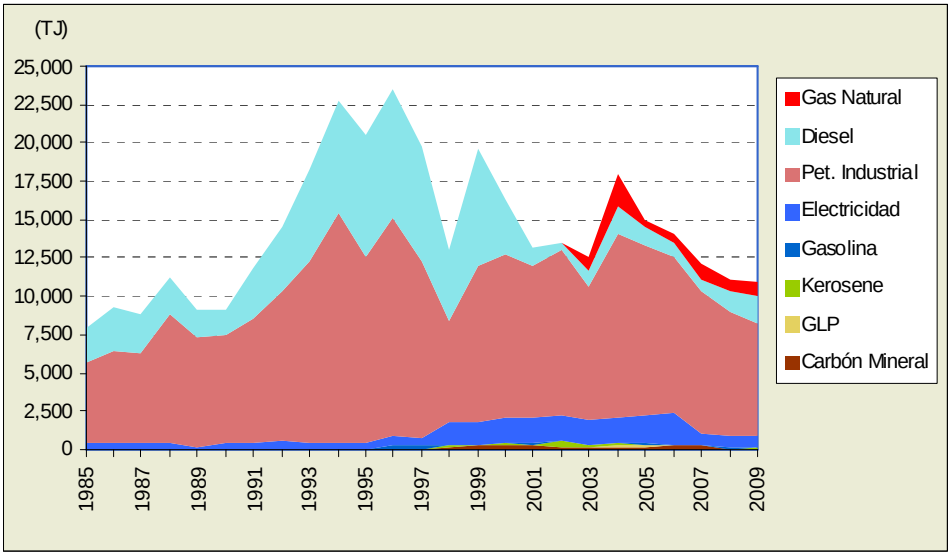
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

6.5 SECTOR PESQUERÍA

Durante el período 1985 – 2009, el consumo de energía final en el sector pesquero creció a una tasa anual de 1,4%, siendo el petróleo industrial el de mayor demanda en este periodo. Para este balance energético, el consumo de electricidad se ha obtenido de la Dirección General de Electricidad, a partir de la información de las empresas eléctricas. Cabe destacar que, desde el año 2003, se está utilizando gas natural en el norte del país.

GRÁFICO N°20

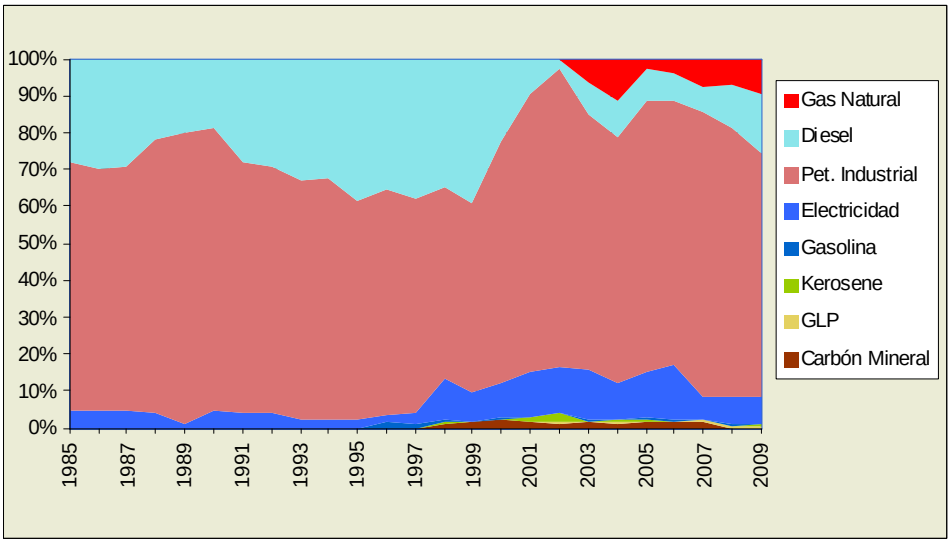
CONSUMO DE ENERGÍA - SECTOR PESQUERÍA



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°21

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN POR FUENTES



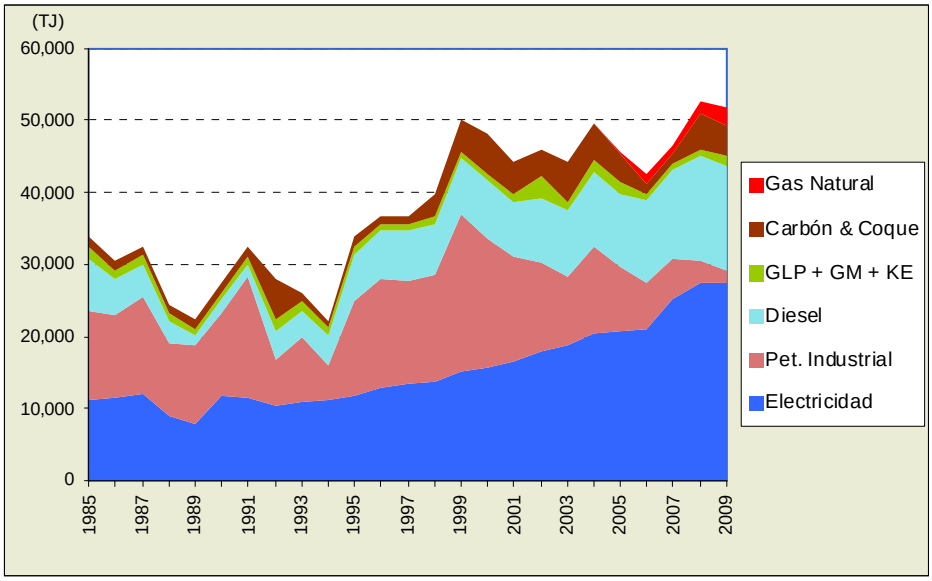
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

6.6 SECTOR MINERO METALÚRGICO

Durante el período 1985 – 2009, la tasa de crecimiento anual del consumo de energía en este sector fue de 1,8%. El diesel, petróleo industrial y electricidad fueron los productos energéticos que presentaron mayor participación, tal como se muestra en el Gráfico Nº 22. Cabe destacar la penetración del gas de Camisea en este sector pero aún muy incipiente.

GRÁFICO N°22

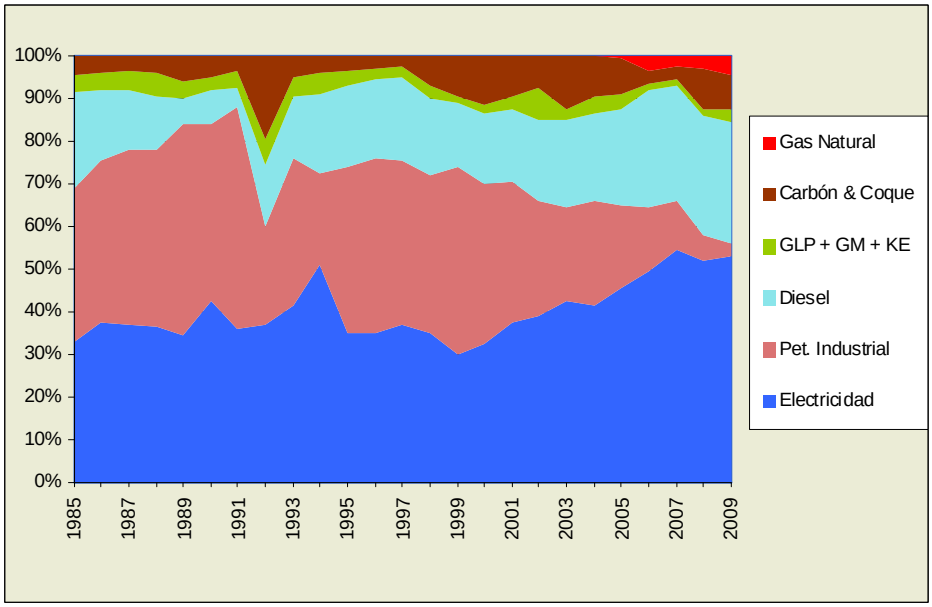
CONSUMO DE ENERGÍA - SECTOR MINERO METALÚRGICO



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°23

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN POR FUENTES



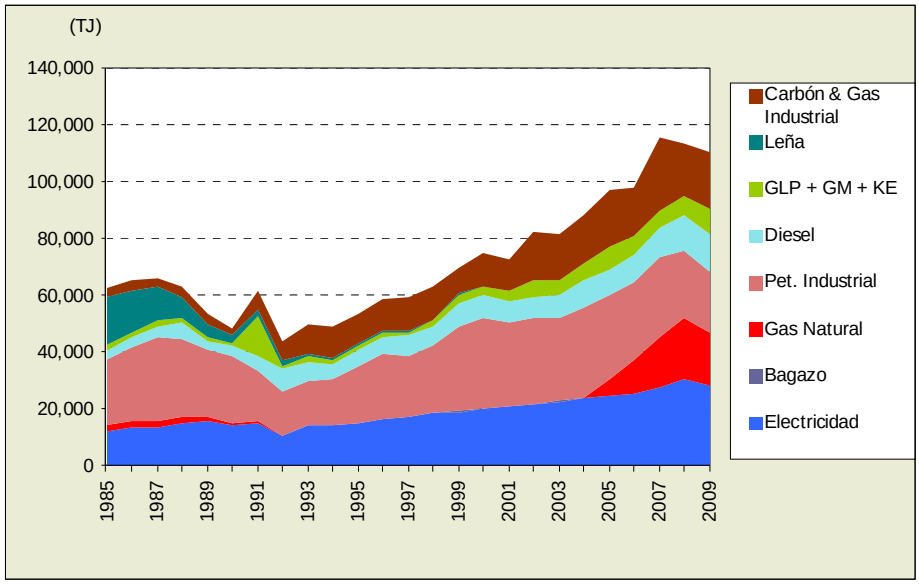
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

6.7 SECTOR INDUSTRIAL

Durante el período 1985 – 2009, el consumo de energía final en este sector, se incrementó a una tasa promedio anual de 2,4%, tal como se muestra en el Gráfico Nº 24. Se puede decir que, el país está en un proceso de industrialización, pues, en los últimos 10 años, el consumo de energía de este sector ha crecido en 4,47% anual. Este sector es bastante diversificado en cuanto a consumo energético, dado que hace uso de casi toda la canasta energética nacional, dónde se destacan: carbón mineral, electricidad, petróleo industrial, y a partir del año 2004 gas natural, que el año 2009 representó el 15,9%.

GRÁFICO N°24

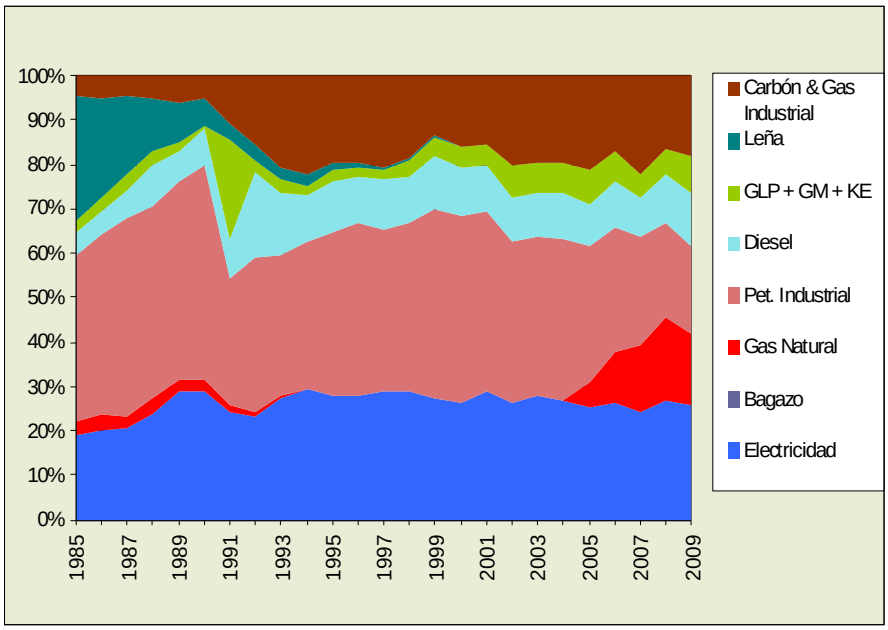
CONSUMO DE ENERGÍA - SECTOR INDUSTRIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°25

ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN POR FUENTES



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

7 EMISIONES AL AMBIENTE GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL

En este capítulo, se presenta información sobre las emisiones generadas por el consumo de energía comercial, es decir, no están considerados las emisiones generadas por las fuentes no comerciales, tales como leña, bosta, yareta y carbón vegetal.

Para el cálculo de las emisiones, se utilizó el método de tecnologías del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), herramienta desarrollada por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), tomando como referencia, los coeficientes de emisión, obtenidos de los estudios realizados por la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAM), ahora Ministerio del Ambiente, los cuales fueron publicados en la Primera Comunicación de Cambio Climático y el Inventario Nacional de los Gases de Efecto Invernadero.

La metodología del IPCC, se basa en el cálculo de emisiones por contaminante, según las variables de consulta: fuente de energía y actividad energética desempeñada en el proceso.

El método de tecnologías, utiliza los valores reportados según las actividades energéticas, desarrolladas por fuente de energía, estos se operan con los factores de contaminación de esta tecnología y son aplicados según el contaminante. Así se obtienen las emisiones por contaminante, tales como el dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), metano (CH_4), óxidos de nitrógeno (NO_X), óxidos de azufre (SO_x) y partículas.

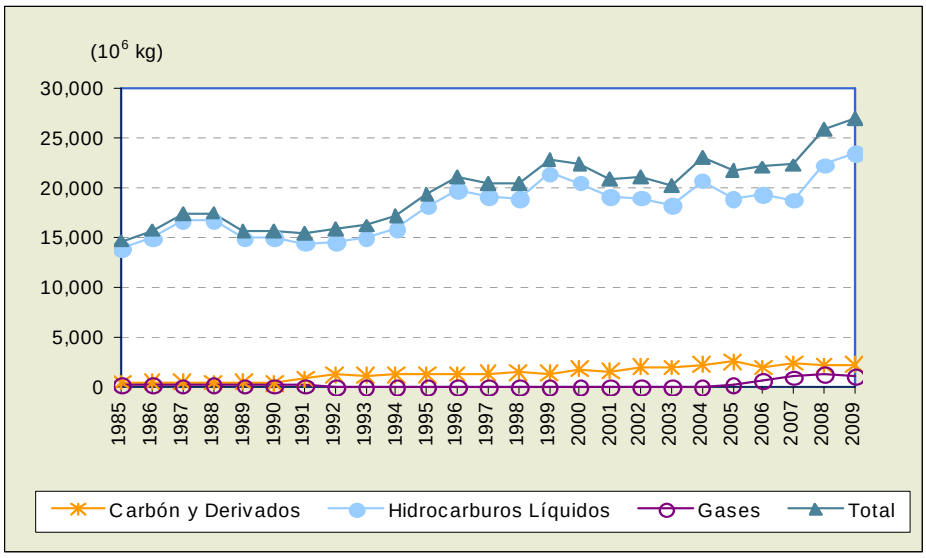
7.1 EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO_2)

Para el periodo 1985 – 2009, las emisiones de dióxido de carbono, provenientes del uso de las diferentes fuentes de energía comercial, se incrementaron de 14,7 a 26,9 mil millones de kilogramos.

En cuanto a fuentes energéticas, el uso de hidrocarburos líquidos genera más emisiones de CO_2. Las actividades desarrolladas en el sector transporte, son las que mayor cantidad de CO_2 liberan a la atmósfera. A continuación, se muestra gráficamente, la evolución de las emisiones de CO_2 por fuentes y sectores.

GRÁFICO N°26

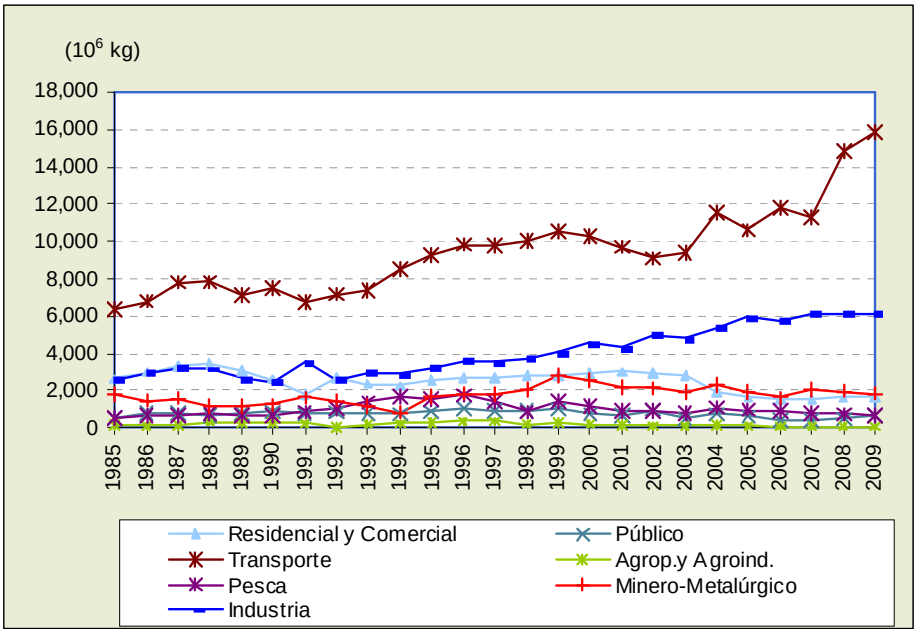
EMISIONES DE CO_2 GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°27

EMISIONES DE CO_2 POR SECTORES ECONÓMICOS



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

El incremento del consumo de energía tiene un impacto directo en las emisiones de CO_2, se puede notar en el gráfico anterior que, ante el incremento de la demanda de los sectores Industrial y Transportes, se incrementan las emisiones.

7.2 EMISIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

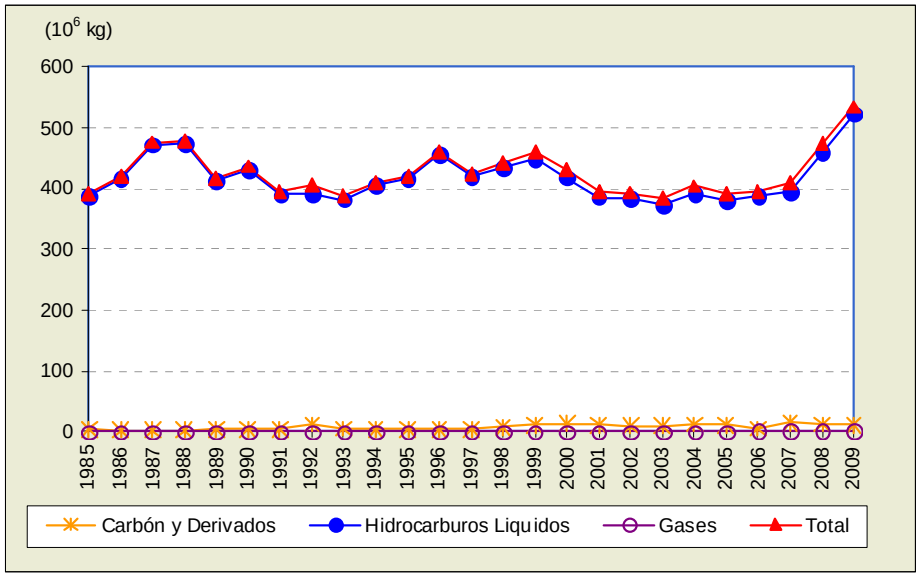
Para el periodo 1985 – 2009, las emisiones de CO, provenientes del uso de las diferentes fuentes de energía comercial, se incrementaron de 392,6 a 531,99 millones de kilogramos.

En cuanto a fuentes energéticas, el uso de hidrocarburos líquidos generan más emisiones de CO, las actividades desarrolladas en el sector transporte, son las que mayor cantidad de CO liberan a la atmósfera, en comparación al resto de sectores de consumo.

A continuación, se muestra gráficamente, la evolución de las emisiones de CO, por fuentes y sectores.

GRÁFICO N°28

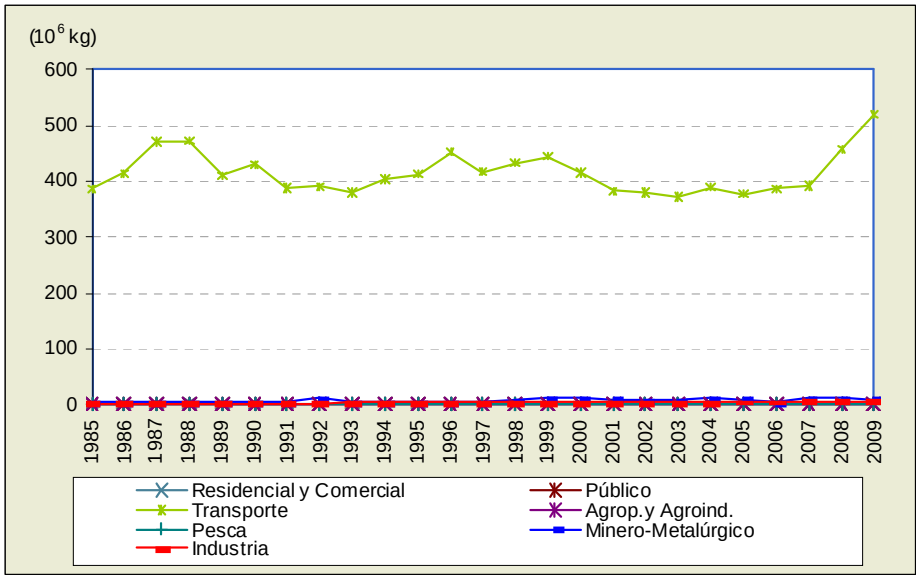
EMISIONES DE CO GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°29

EMISIONES DE CO POR SECTORES ECONÓMICOS



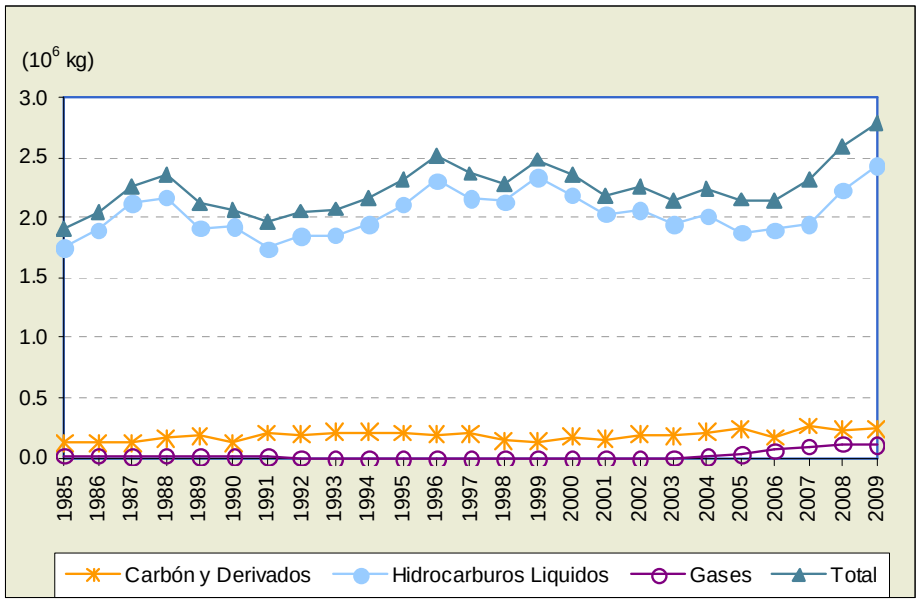
Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

7.3 EMISIONES DE METANO (CH_4)

En el periodo 1985 – 2009, las emisiones de metano se incrementaron de 1,91 a 2,78 millones de kilogramos. Las actividades desarrolladas en el sector transporte, son las que liberan mayor cantidad de CH_4 en comparación al resto de sectores de consumo. A continuación, se muestra gráficamente, la evolución de las emisiones de CH_4 por fuentes y sectores.

GRÁFICO N°30

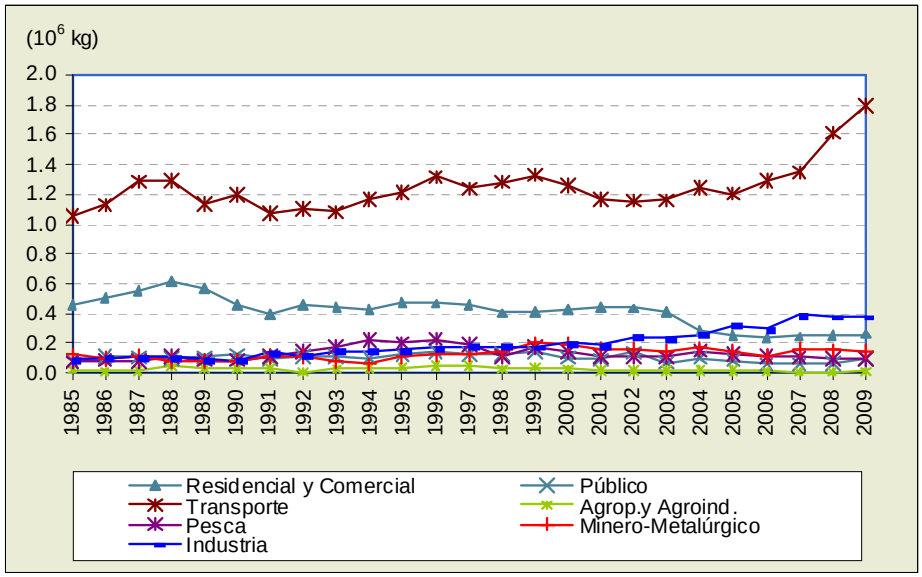
EMISIONES DE CH_4 GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°31

EMISIONES DE CH_4 POR SECTORES ECONÓMICOS



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

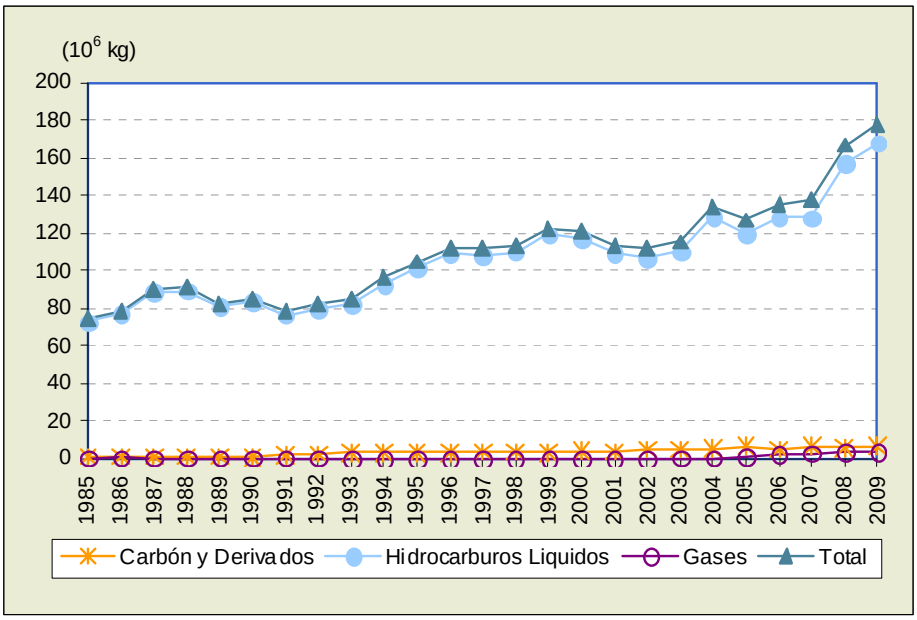
7.4 EMISIONES DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO_X)

En el período 1985 – 2009, las emisiones de óxidos de nitrógeno, provenientes del uso de las diferentes fuentes de energía comercial, se incrementaron de 74,1 a 177,54 millones de kilogramos.

Las actividades desarrolladas en el sector transporte, son las que mayor cantidad de NO_X liberan a la atmósfera, en comparación al resto de sectores de consumo. A continuación, se muestra gráficamente, la evolución de las emisiones de NO_X por fuentes y sectores.

GRÁFICO N°32

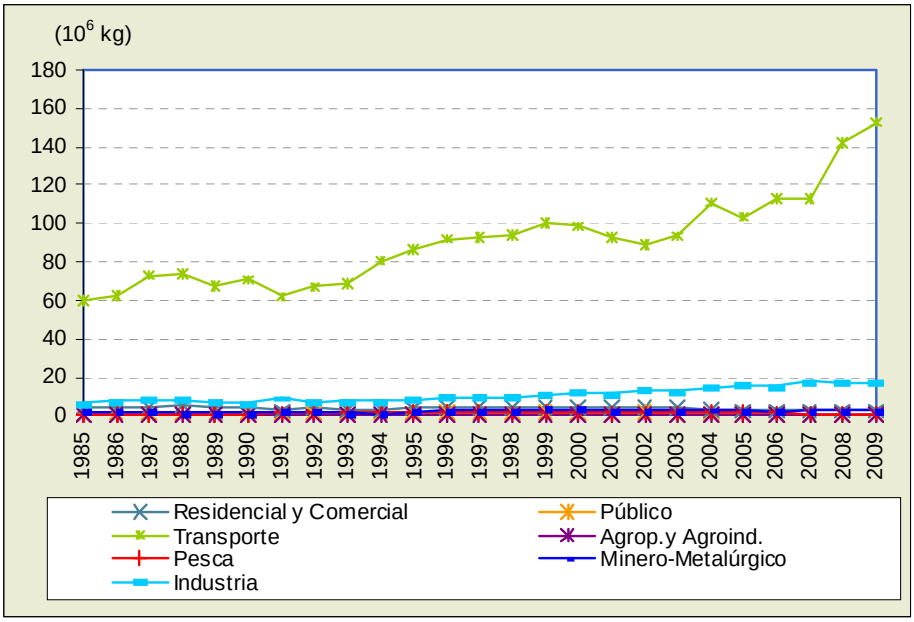
EMISIONES DE NO_X GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°33

EMISIONES DE NO_X POR SECTORES ECONÓMICOS



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

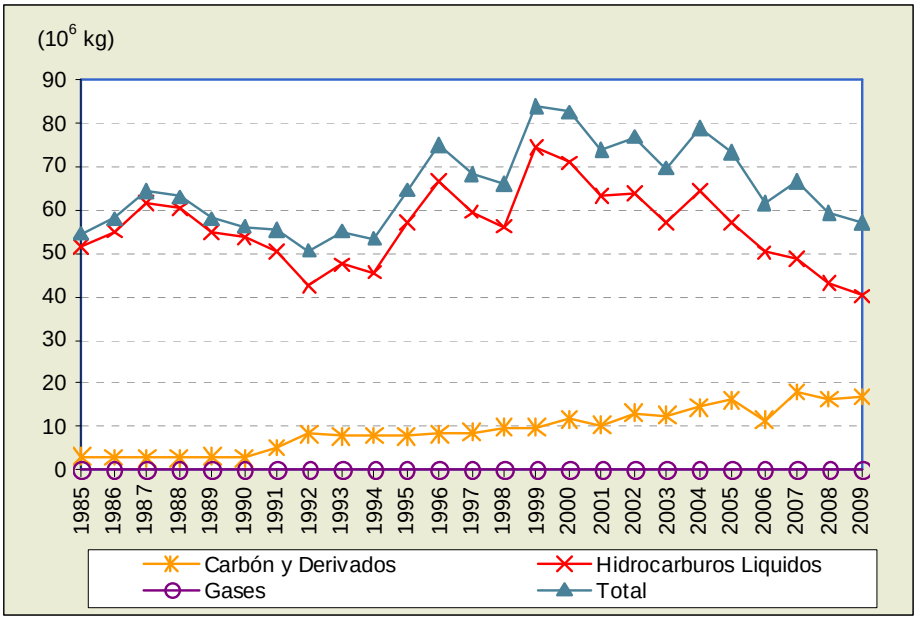
7.5 EMISIONES DE ÓXIDOS DE AZUFRE (SO_X)

En el periodo 1985 – 2009, las emisiones de óxidos de azufre que provienen del uso de las diferentes fuentes de energía comercial, se incrementaron de 54,52 a 56,38 millones de kilogramos.

Las actividades desarrolladas en los sectores industriales y minero - metalúrgico, son las que mayor cantidad de SO_X liberan a la atmósfera, en comparación al resto de sectores de consumo. En los últimos años, las emisiones de SO_X del sector minero metalúrgico están decreciendo. A continuación se muestra gráficamente la evolución de las emisiones de SO_X por fuentes y sectores.

GRÁFICO N°34

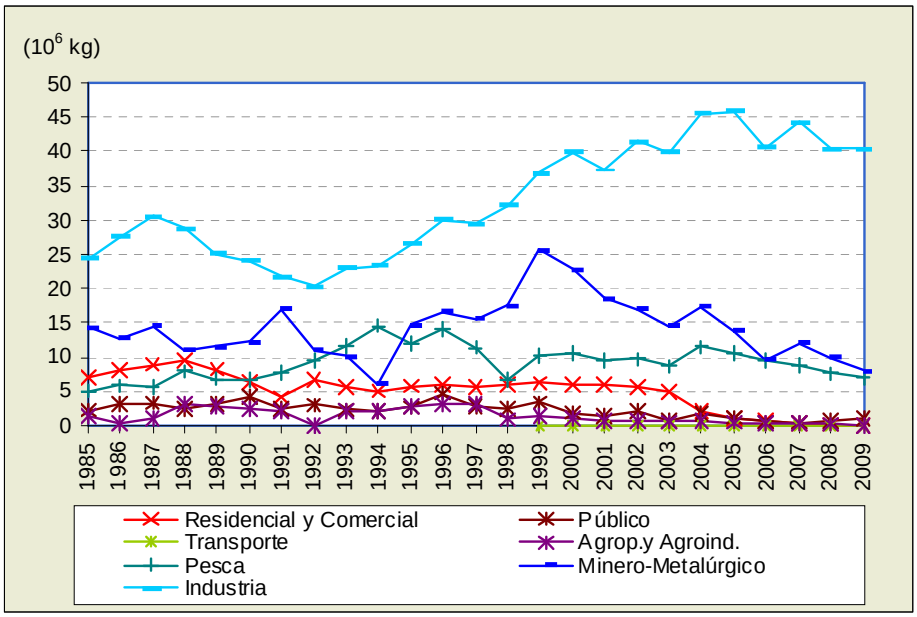
EMISIONES DE SO_X GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°35

EMISIONES DE SO_X POR SECTORES ECONÓMICOS



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

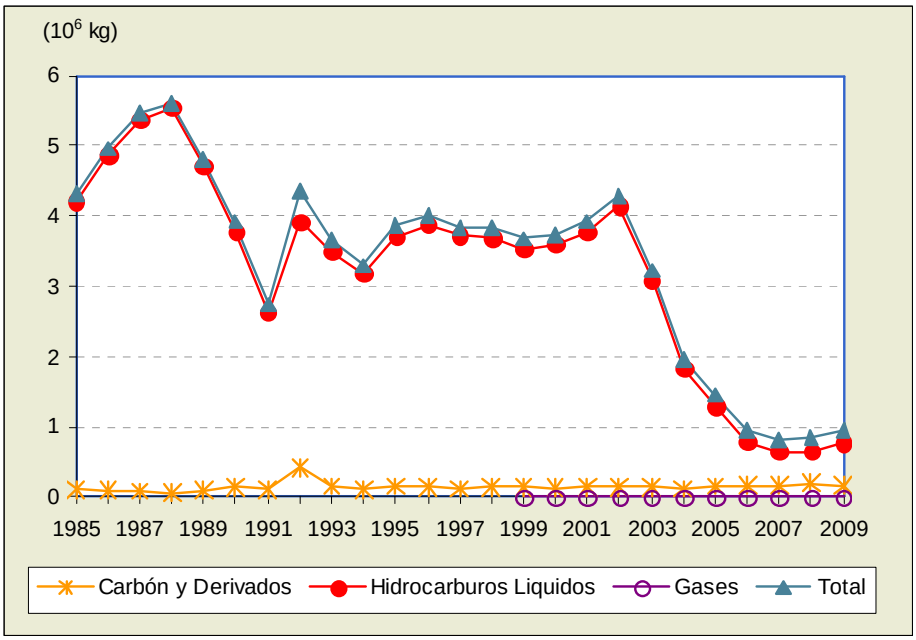
7.6 EMISIONES DE PARTÍCULAS

En el periodo 1985 – 2009, las emisiones de las partículas, provenientes de las diferentes fuentes de energía comercial, decrecieron de 4,33 a 0,78 millones de kilogramos, esto debido a la penetración del uso de GLP en reemplazo del kerosene.

Las actividades desarrollas en el sector residencial y comercial, son las que mayor cantidad de partículas liberan a la atmósfera, en comparación al resto de sectores de consumo. A continuación, se muestra gráficamente la evolución de las emisiones de partículas por fuentes y sectores.

GRÁFICO N°36

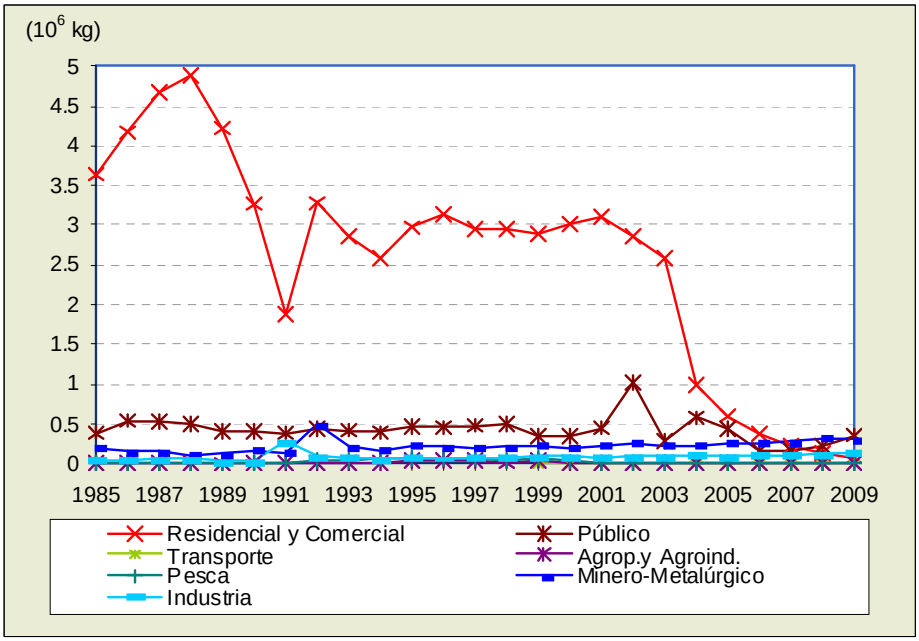
EMISIONES DE PARTÍCULAS GENERADAS POR EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA COMERCIAL



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

GRÁFICO N°37

EMISIONES DE PARTÍCULAS POR SECTORES ECONÓMICOS



Fuente: Matrices Energéticas desde 1985 hasta 2009

Las emisiones de partículas son causadas principalmente por el sector Residencial, en los gráficos anteriores, se puede destacar el efecto de decrecimiento del consumo del kerosene.

8 INDICADORES ECONÓMICOS ENERGÉTICOS - AMBIENTALES

Los indicadores económicos son utilizados fundamentalmente para evaluar el crecimiento económico de un país. El Producto Bruto Interno (PBI), es el principal indicador para medir la producción de bienes y servicios de una economía. Sin embargo, este indicador no provee información sobre los otros componentes del desarrollo sustentable.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), presentó un nuevo índice integrado (Índice de Desarrollo Humano - IDH), que permite medir los logros de un país en términos de esperanza de vida, nivel educativo e ingresos reales. El IDH abarca una variedad de aspectos sociales, económicos y políticos que tienen impacto en la calidad de la vida humana.

Los aspectos ambientales, el estado del medio ambiente, tendencias y políticas y sus vinculaciones con los aspectos económicos y sociales, especialmente en el marco del desarrollo sustentable, han recibido y reciben, cada vez más atención por parte de autoridades nacionales e internacionales. Al mismo tiempo, se están llevando a cabo importantes esfuerzos para diseñar e implementar indicadores e índices que permitan medir y monitorear variables ambientales y su relación con los aspectos sociales y económicos del desarrollo sustentable.

Para la obtención de estos indicadores, se tiene como fuentes de información el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y el Sistema de Información Económica Energética SIEE – OLADE. Cabe destacar que el SIEE toma el año 1995 como año base para el Producto Bruto Interno (PBI).

El siguiente cuadro, muestra los principales indicadores del País.

CUADRO N°12

INFORMACIÓN ENERGÉTICA Y SOCIOECONÓMICA HISTÓRICA DE PERÚ

	CONS. FINAL (TJ)	POBLACIÓN 10^3 HAB.	PBI 10^6 US$ 1995	INTENSIDAD (TJ/10^6 US$ 1995)	PBI PERCÁPITA	CONSUMO PERCÁPITA	IDH *
1995	420 050	23 690	53 643	7.83	2.26	17.73	0.729
1996	438 614	24 038	54 984	7.98	2.29	18.25	0.732
1997	439 105	24 392	58 723	7.48	2.41	18.	0.739
1998	436 637	24 750	58 430	7.47	2.36	17.64	0.737
1999	470 414	25 113	58 955	7.98	2.35	18.73	0.743
2000	462 885	25 482	60 515	7.65	2.37	18.17	0.747
2001	446 811	25 857	60 646	7.37	2.35	17.28	0.752
2002	463 391	26 236	63 599	7.29	2.42	17.66	0.752
2003	459 664	26 622	66 187	6.94	2.49	17.27	0.762
2004	495 003	27 013	69 356	7.14	2.57	18.32	0.767
2005	479 181	27 410	73 864	6.49	2.69	17.48	0.773
2006	496 054	27 812	79 551	6.24	2.86	17.84	0.788
2007	518 321	28 221	86 631	5.98	3.07	18.37	0.806
2008	581 028	28 531	95 121	6.11	3.33	20.36	0.81
2009	605 095	29 131	95 977	6.3	3.29	20.77	0.814

Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE-OLADE, PNUD
* IDH 2008, 2009 estimado

8.1 INTENSIDAD ENERGÉTICA

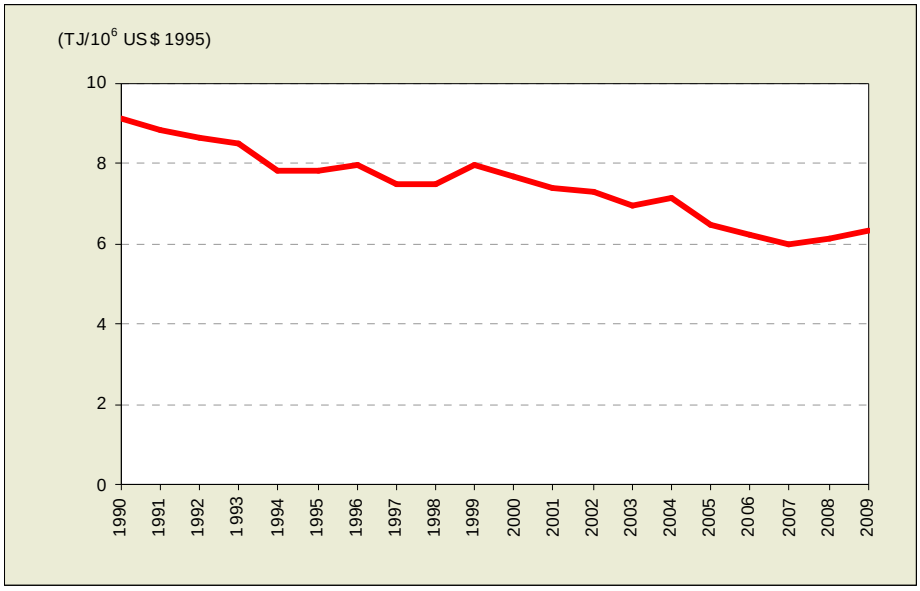
La intensidad energética, es un indicador que mide la productividad de la energía dentro de un proceso económico. También se puede definir como la cantidad de energía que se necesita para producir un dólar estadounidense de Producto Bruto Interno (PBI). En el Perú la evolución de este

indicador durante el período 1990 – 2009, se aprecia en el GRÁFICO Nº 38.

Este indicador es prácticamente estable en el periodo 1994-1999, pero, a partir del año 2000, este indicador tiene un decrecimiento sostenido reflejando una mejora en la productividad del país.

GRÁFICO Nº 38

EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD ENERGÉTICA EN EL PERÚ



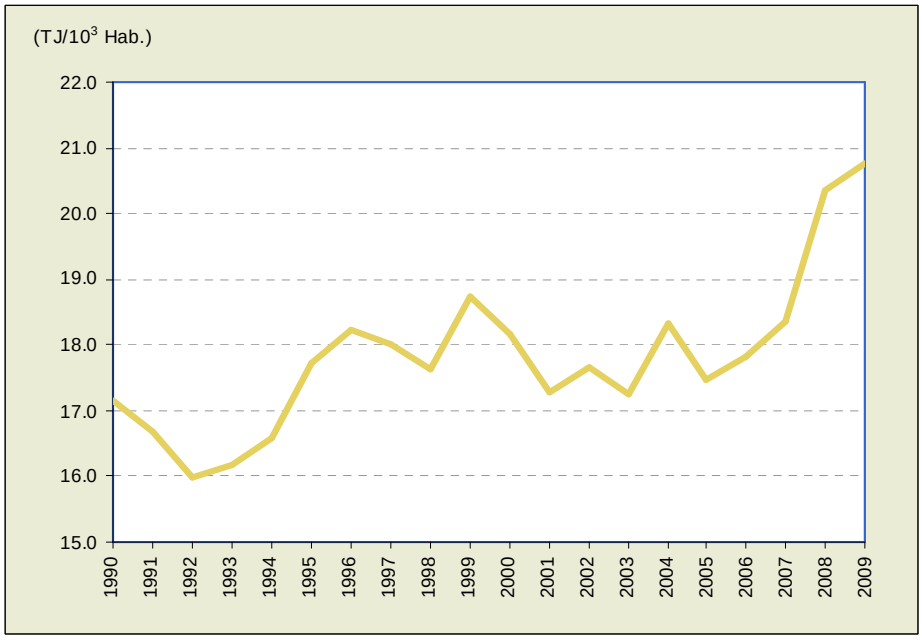
Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE - OLADE

8.2 CONSUMO DE ENERGÍA POR HABITANTE

En el año 2009, el consumo de energía por habitante fue de 20,87 TJ/10^3 Hab. La evolución de este indicador durante el periodo 1990 - 2009 se muestra a continuación.

GRÁFICO N°39

CONSUMO DE ENERGÍA POR HABITANTE EN EL PERÚ

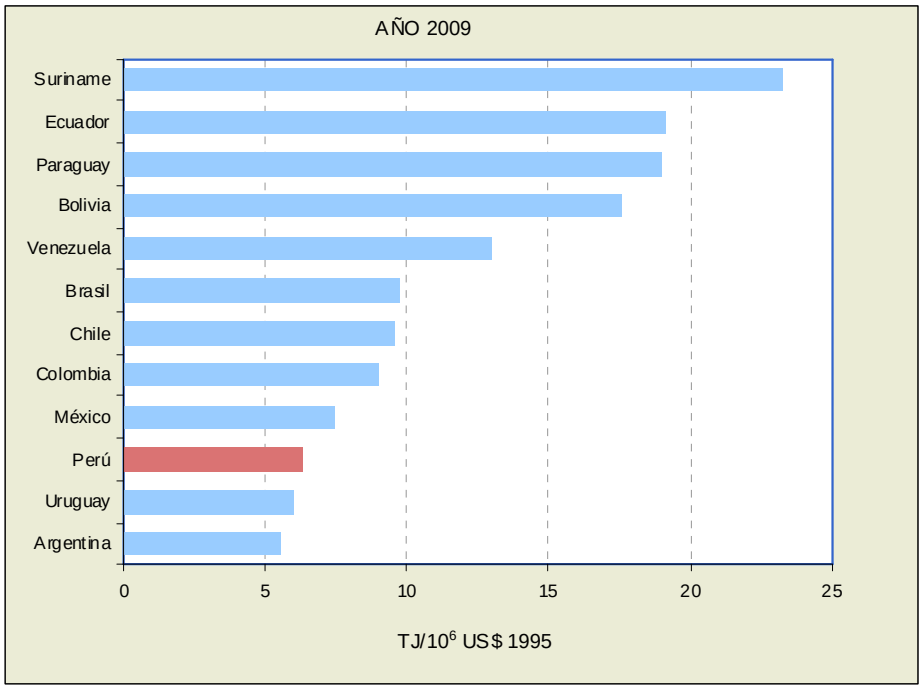


Fuente: Matrices Energéticas desde 1990 hasta 2009

En el gráfico se puede notar que en el periodo 1990 – 2009, el consumo per cápita más bajo se registró en el año 1992, luego del cual, si bien se tiene un crecimiento, este es muy irregular. En los gráficos siguientes, podemos comparar la intensidad energética y el consumo de energía por habitante del Perú con el resto de los países de Sudamérica y México, para el año 2009.

GRÁFICO N°40

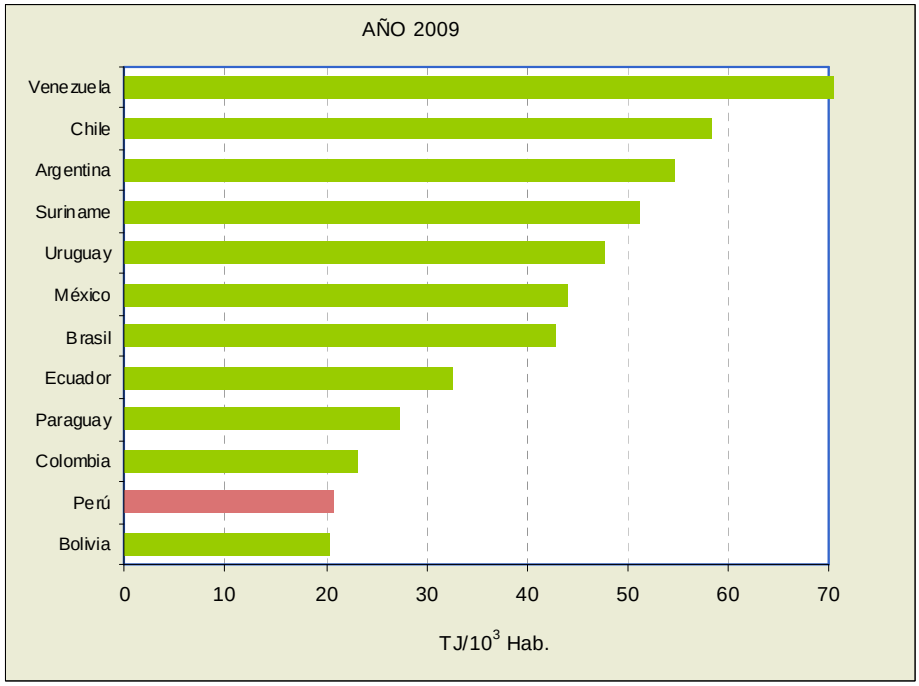
INTENSIDAD ENERGÉTICA EN SUDAMÉRICA Y MÉXICO



Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE – OLADE

GRÁFICO N°41

CONSUMO DE ENERGÍA POR HABITANTE EN SUDAMÉRICA Y MÉXICO



Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE – OLADE

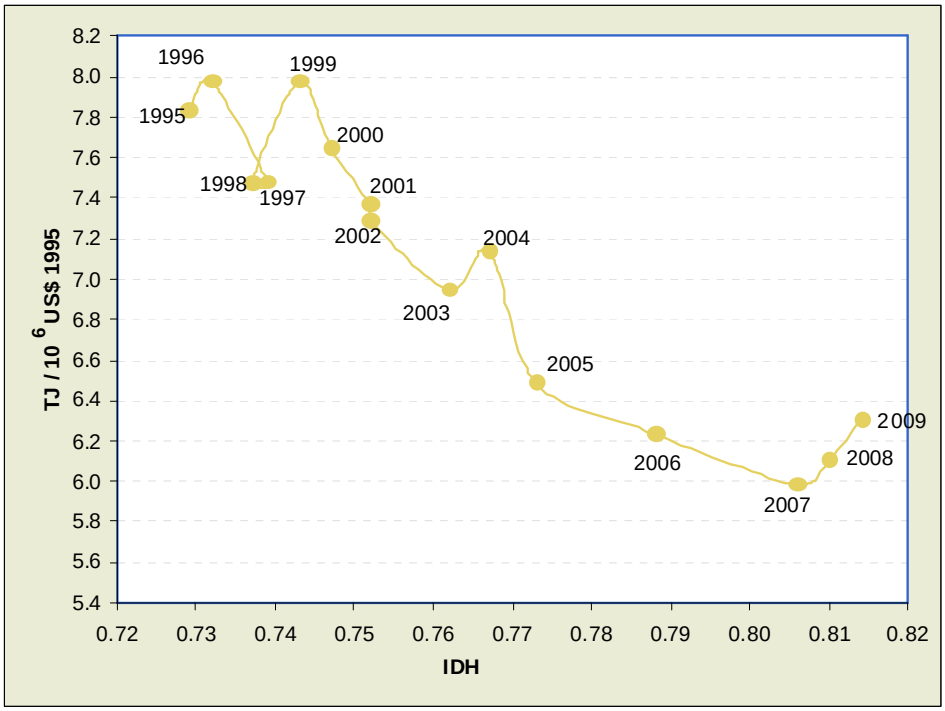
De los dos gráficos anteriores, se puede destacar que en cuanto a intensidad energética, el país se encuentra ligeramente por encima de Uruguay. Pero si comparamos el consumo de energía per cápita, nuestro país sólo supera a Bolivia.

8.3 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO VS. INTENSIDAD ENERGÉTICA

En el GRÁFICO Nº 42, se muestra la evolución de la intensidad energética versus el índice de desarrollo humano, para el período 1995 – 2009. Durante este periodo, a medida que la intensidad energética disminuye, el índice de desarrollo humano se incrementa.

GRÁFICO Nº 42

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO VS. INTENSIDAD ENERGÉTICA EN EL PERÚ



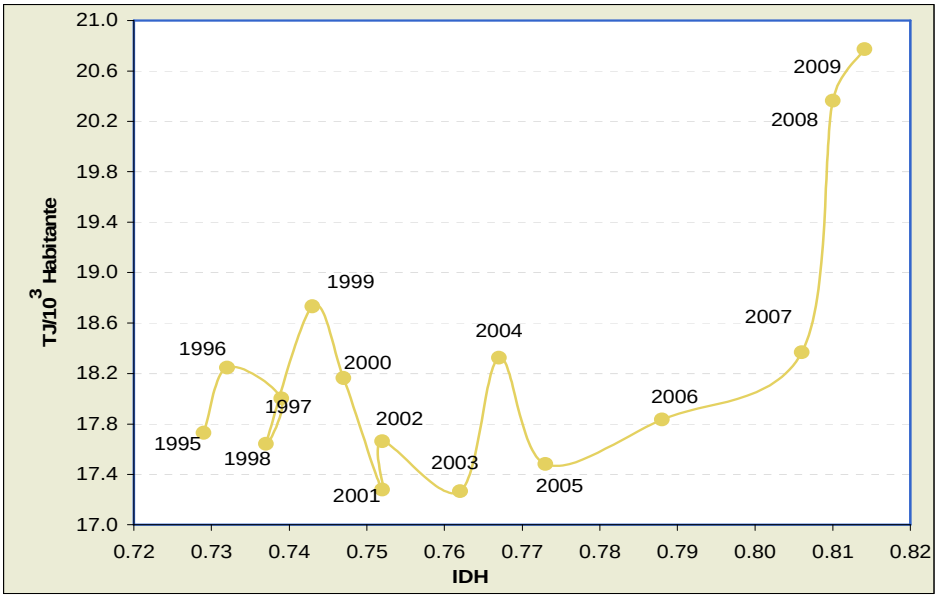
Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE -OLADE

8.4 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO VS. CONSUMO POR HABITANTE

En el GRÁFICO N° 43, se representa el comportamiento del consumo energético por habitante y el índice de desarrollo humano durante el periodo 1995 – 2009.

GRÁFICO N°43

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO vs. CONSUMO ENERGÉTICO POR HABITANTE



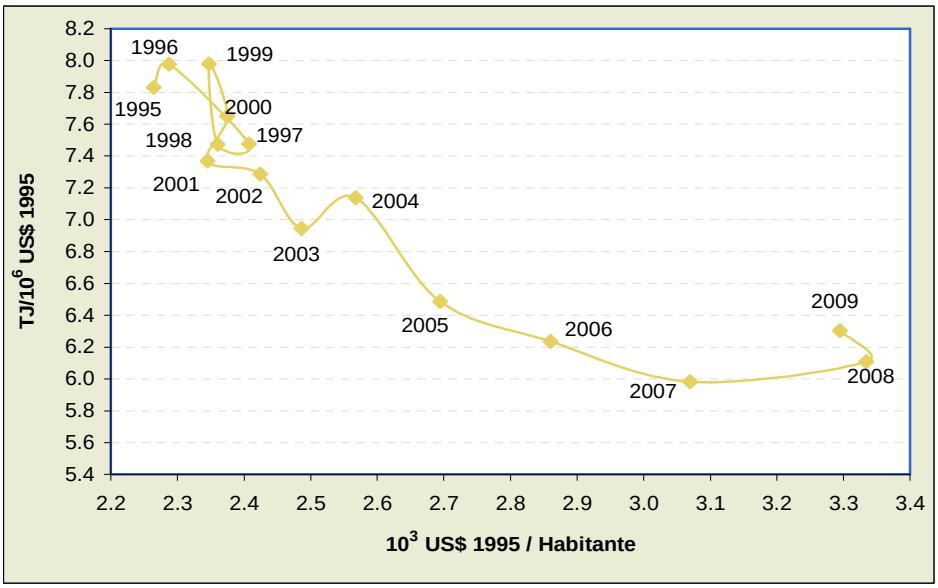
Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE -OLADE

8.5 SENDERO ENERGÉTICO

El sendero energético representa gráficamente las variaciones sufridas por la intensidad energética de la actividad económica interna (energía ofertada por unidad de PBI) en función de la evolución del sistema económico, medido por el PBI per cápita. En el GRÁFICO N° 44, se muestra la evolución del sendero energético, para el periodo 1995 – 2009.

GRÁFICO N°44

SENDERO ENERGÉTICO DEL PERÚ



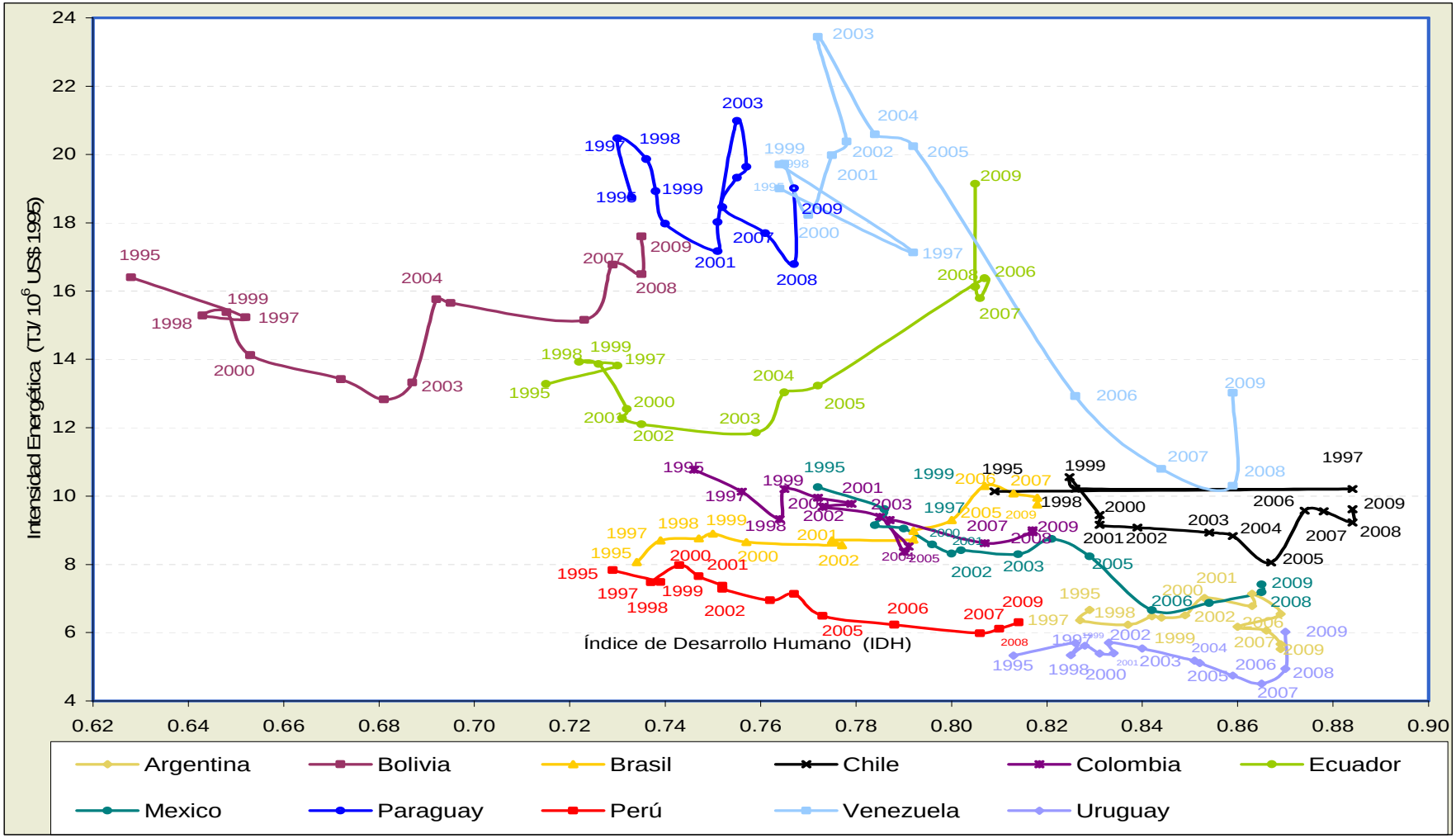
Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE- OLADE

El sendero energético del País, en el periodo 1995-2001 es aleatorio, con una tasa de crecimiento anual del PBI del orden del 2%, a partir del 2001 se desplaza hacia la derecha y hacia abajo, presentando tasas crecientes siendo la del año 2009 de 0,9%.

En los siguientes gráficos se muestran la evolución de la intensidad energética, el consumo por habitante en relación con el índice de desarrollo humano y se comparan los senderos energéticos de algunos países de América Latina, en el periodo 1995 – 2005.

GRÁFICO N°45

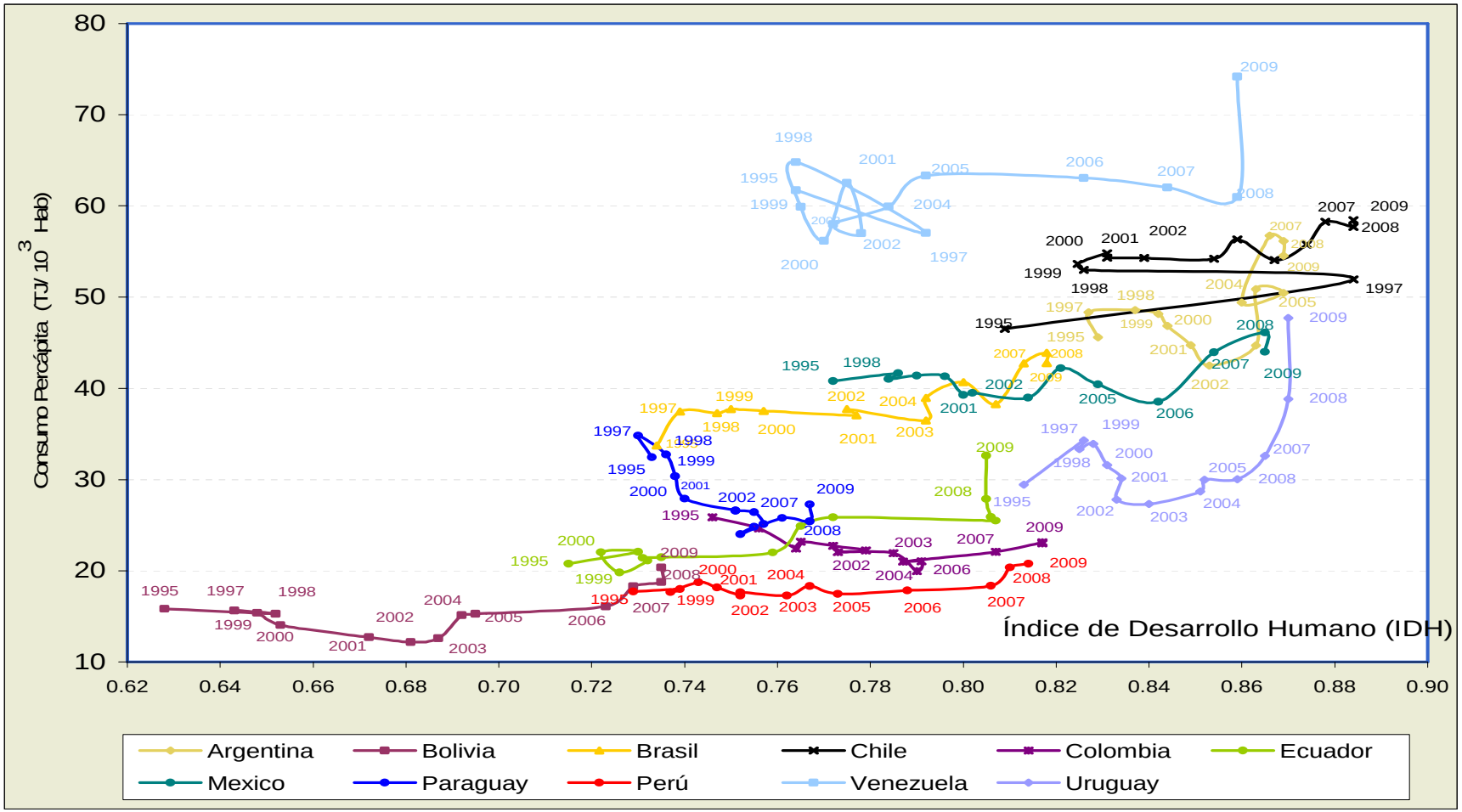
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO VS. INTENSIDAD ENERGÉTICA PERÚ Y ALGUNOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA



Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE - OLADE/PNUD

GRÁFICO Nº 46

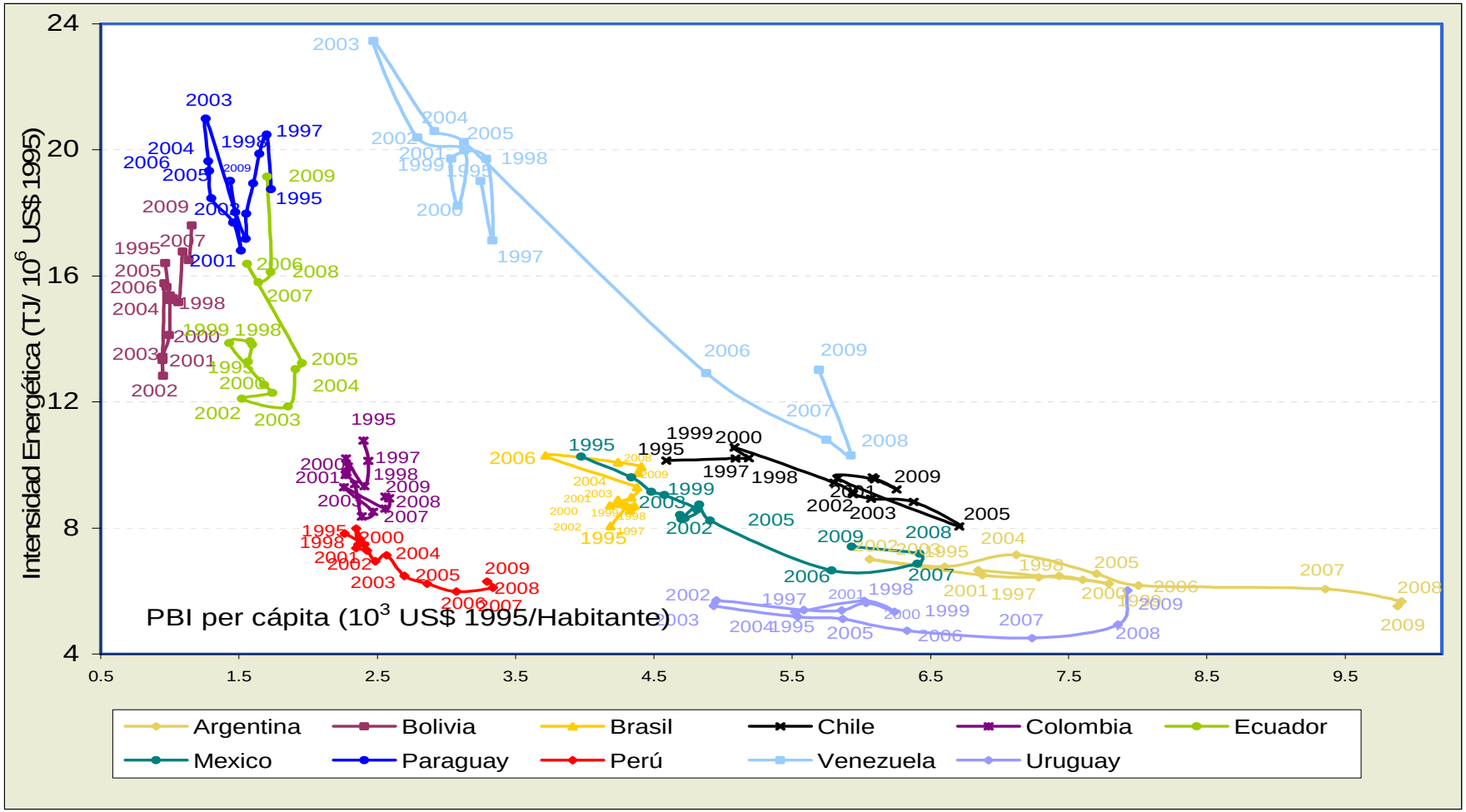
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO VS. CONSUMO ENERGÉTICO POR HABITANTE PERÚ Y ALGUNOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA



Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE - OLADE/PNUD

GRÁFICO Nº 47

SENDERO ENERGÉTICO PERÚ Y ALGUNOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA



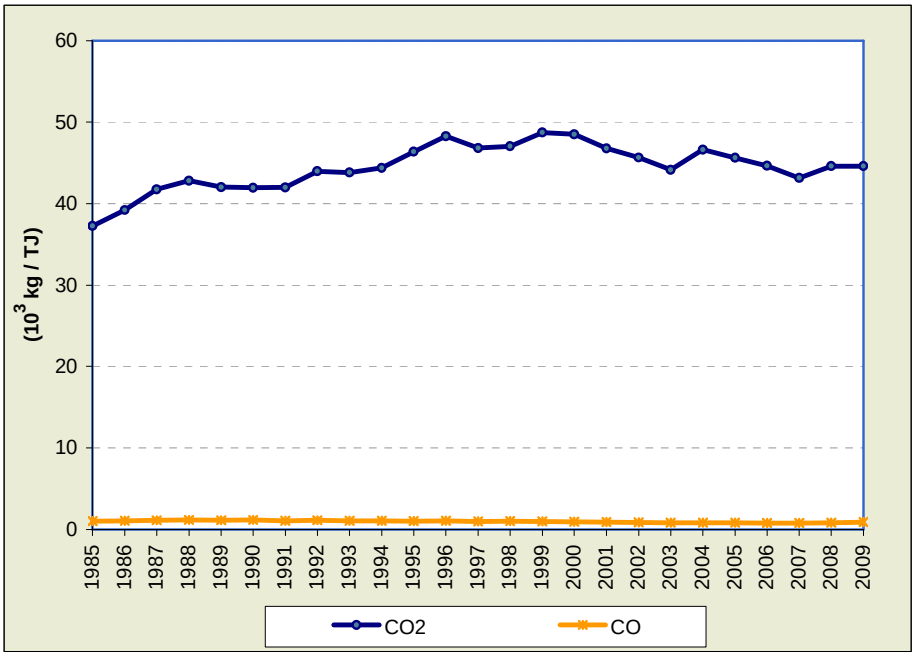
Fuente: Sistema de Información Económica Energética SIEE OLADE

8.6 INDICADORES DE EMISIONES

En los siguientes gráficos, se muestran las evoluciones de las emisiones respecto al consumo final de energía y con respecto a la población, todo esto, durante el periodo 1990 - 2009.

GRÁFICO N°48

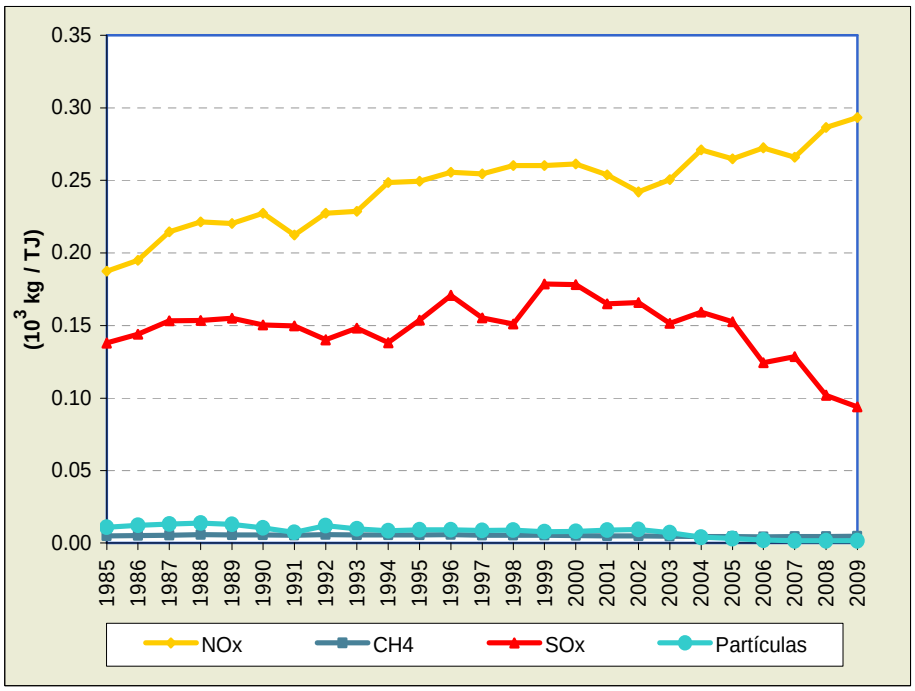
INTENSIDAD DE EMISIONES DEL CARBONO



Fuente: Matrices Energéticas desde 1990 hasta 2009

GRÁFICO N°49

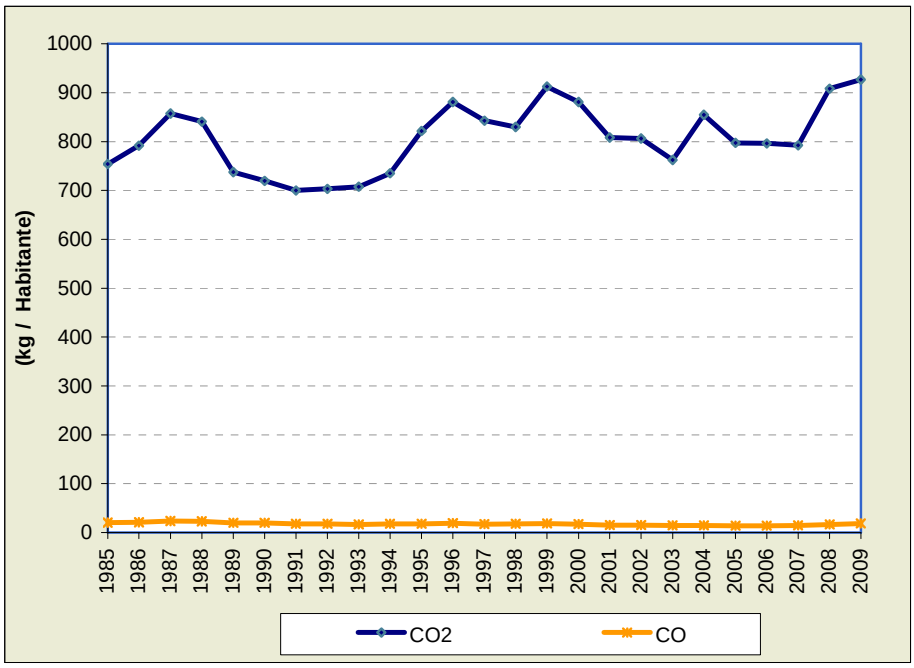
INTENSIDAD DE LAS EMISIONES NO_x, CH_4, SO_x Y PARTÍCULAS



Fuente: Matrices Energéticas desde 1990 hasta 2009

GRÁFICO N°50

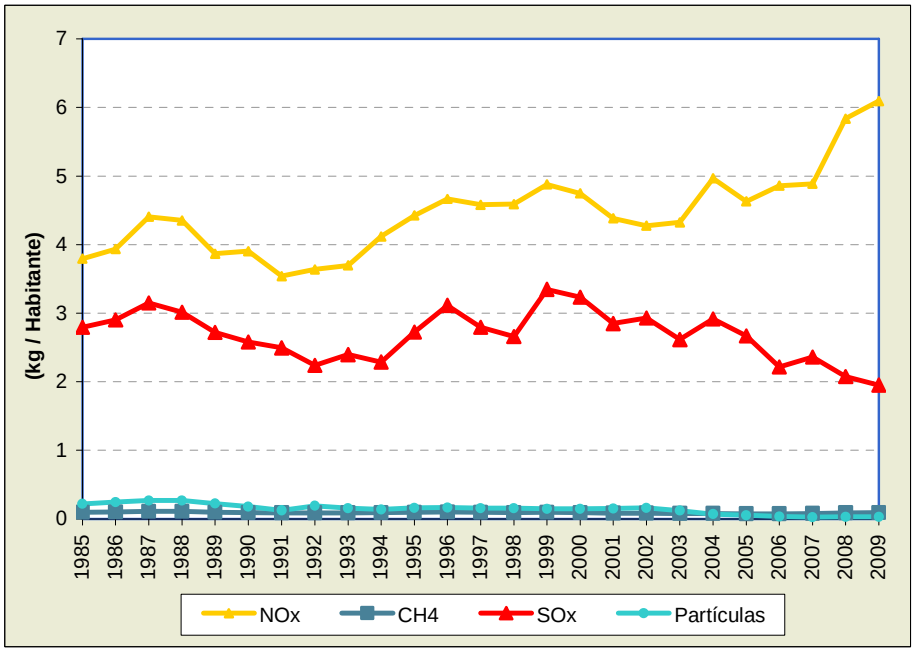
EMISIONES DE CO_2 Y CO PER CÁPITA



Fuente: Matrices Energéticas desde 1990 hasta 2009

GRÁFICO N°51

EMISIONES DE NO_x, CH_4, SO_x Y PARTÍCULAS PER CÁPITA



Fuente: Matrices Energéticas desde 1990 hasta 2009

9 ANEXOS

9.1 BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

9.1.1 ENERGÍA PRIMARIA

Las fuentes de energía primaria empleadas para la generación de energía eléctrica en el país, son la hidroenergía, gas natural, carbón mineral y bagazo, cuyas reservas y producción se detallan a continuación:

9.1.1.1 HIDROENERGÍA

9.1.1.1.1 Reservas Probadas

Las reservas probadas hidroenergéticas, se miden considerando la energía media a producirse durante los próximos 50 años en las centrales hidroeléctricas en operación, en construcción, en proyecto y en las que tengan estudios de factibilidad y definitivos; sin embargo, la cifra considerada en este balance es la misma de los últimos años, pues aún no se cuenta con estudios que actualicen la información primigenia.

Por lo tanto, las reservas probadas de esta fuente de energía considerada para el año 2009 fueron estimadas en 1,3 x 10^6 GW.h. Tal como se muestra en el CUADRO N°13.

CUADRO N°13

RESERVAS PROBADAS DE HIDROENERGÍA
(10^3 GW.h)

AÑO	RESERVAS PROBADAS
2009	1 326

9.1.1.1.2 Potencia Instalada y Producción

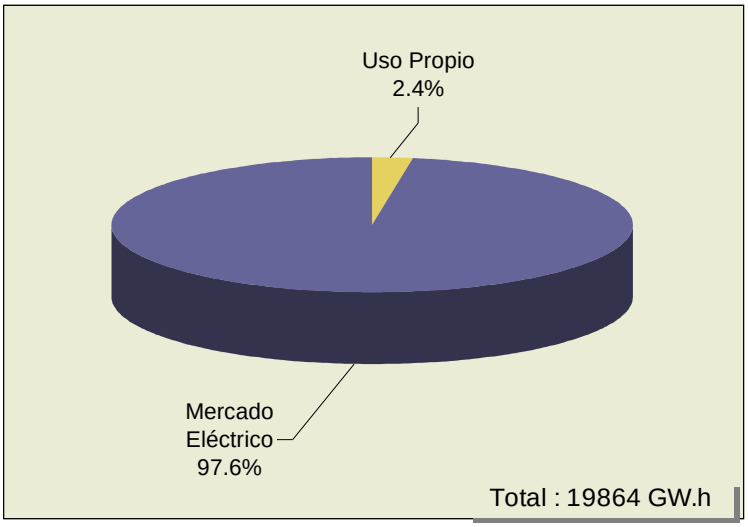
A diciembre del año 2009, la potencia instalada de las centrales de generación que aprovechan la hidroenergía como fuente de energía primaria fue de 3 277 MW, (representa el 45% de la potencia instalada en el país), el incremento con respecto al año 2008 fue de 35 MW, es decir 1,1%.

La producción de energía eléctrica durante el año 2009, sin considerar los no reportantes a partir de la hidroenergía como fuente de energía primaria, fue de 19 864 GW.h (representa el 61,1% de la energía eléctrica producida en el país), esta cantidad de energía eléctrica producida fue inferior en 4,5% respecto al año anterior.

De la totalidad de la energía generada por las centrales hidroeléctricas, la mayor parte se genera para el mercado eléctrico y el resto para uso propio; para el año en análisis, sin considerar las empresas municipales no informantes, en el mercado eléctrico se registró una producción de 19 392 GW.h, y para uso propio la producción fue de 472 GW.h. La estructura de producción de las centrales hidroeléctricas para el mercado eléctrico y uso propio se muestra en el GRÁFICO N°52.

GRÁFICO N°52

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDRÁULICA



Fuente: DGE – MEM

En el CUADRO Nº 14, se muestra que durante el año 2009 hubo un incremento de 4,5% de hidroenergía disponible para la producción de energía eléctrica respecto al año anterior.

CUADRO Nº 14

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HIDROENERGÍA (GW.h)

AÑO	PRODUCCIÓN	VARIACIÓN (%)
2008	19 000	
2009	19 864	4.5

Fuente: DGE - MEM

9.1.1.2 BAGAZO

El bagazo es aprovechado para generar vapor, por aquellas empresas que disponen de esta fuente de energía primaria (empresas azucareras), parte del vapor generado a partir del bagazo, sirve para la producción de energía eléctrica a través del proceso de cogeneración.

9.1.1.2.1 Consumo

En el CUADRO N° 15 se muestra el consumo de bagazo para el año en análisis, el cual se incrementó con respecto al año anterior en 17%.

CUADRO N°15

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE BAGAZO PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA (10^6 kg)

AÑO	CONSUMO	VARIACIÓN (%)
2008	1,055	
2009	1,229	17

Fuente: DGE – MEM

9.1.1.3 CARBÓN MINERAL

El uso del carbón mineral como fuente de energía primaria, para la generación de energía eléctrica empezó con el inicio de la operación de la central térmica a vapor Ilo II (135 MW), en junio del año 2000, en la actualidad se tiene una potencia instalada de 142 MW.

9.1.1.3.1 Consumo

Durante el año 2009, la energía eléctrica producida por la central Ilo II, fue de 929,2 GW.h, 2,2% superior al registrado el año 2008. En el CUADRO N° 16 se muestra la evolución del consumo del carbón mineral, el cual se incrementa en 3% respecto al año anterior.

CUADRO N°16

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE CARBÓN PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA (10^6 kg)

AÑO	CONSUMO	VARIACIÓN (%)
2008	344	
2009	354	3

Fuente: DGE – MEM

9.1.1.4 ENERGÍA PRIMARIA PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En el 2009, las fuentes de energía primaria hidroenergía, carbón mineral y bagazo, fueron destinadas hacia los centros de transformación, para la generación de energía eléctrica en el mercado eléctrico y para uso propio, en estos centros se transformaron 24 274 GW.h de hidroenergía, 354 x 10^6 kg de carbón y 1 229 x 10^6 kg de bagazo tal como se muestra en el CUADRO N°17.

CUADRO N°17

DESTINO DE LA ENERGÍA PRIMARIA PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA

AÑO	USO PROPIO		MERCADO ELÉCTRICO	
	BAGAZO 10^6 kg	HIDROENERGÍA GW.h	CARBÓN 10^6 kg	HIDROENERGÍA GW.h
2008	1,055	540	344	23 260
2009	1,229	606	354	24 274

Fuente: DGEE, DGE – MEM

9.1.2 ENERGÍA SECUNDARIA

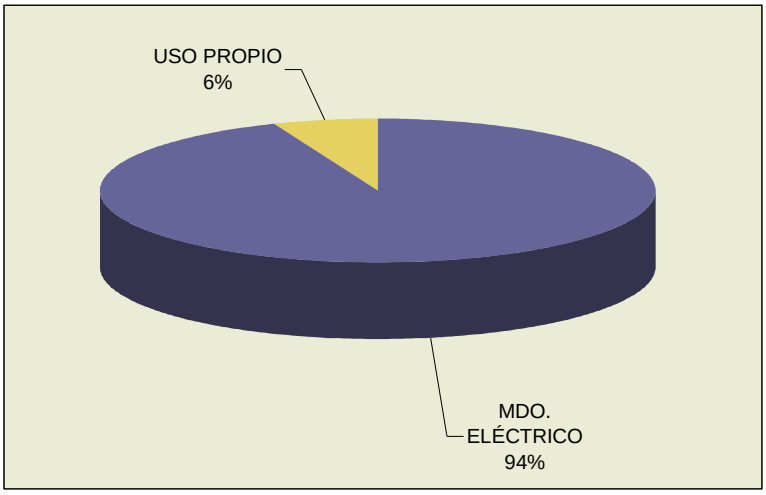
9.1.2.1 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA

La energía eléctrica es energía secundaria, que además de obtenerse a partir de las fuentes primarias ya mencionadas, también se pueden obtener a partir de otras fuentes secundarias tales como el petróleo diesel, petróleo industrial, gas de refinería y gas distribuido (gas natural).

Durante el año 2009, la producción de energía eléctrica producida en el país fue de 32 945 GW.h, superior en 1,5% respecto al año anterior, esta producción incluye la energía generada en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), sistemas aislados y las que se generan para uso propio. Del total de la energía generada, 30 922 GW.h corresponde a las centrales que generan para el mercado eléctrico y 2 023 GW.h a las que generan para uso propio, en el GRÁFICO N°53 se muestra la estructura de la producción de energía eléctrica.

GRÁFICO N°53

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA



Fuente: DGE - MEM

En el CUADRO N°18, se muestra la evolución de la p roducción de energía eléctrica para los dos últimos años, correspondientes al mercado eléctrico y uso propio.

CUADRO N°18

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (GW.h)

AÑO	CENTRALES ELÉCTRICAS		TOTAL	VARIACIÓN (%)
	MDO. ELÉCTRICO	USO PROPIO		
2008	30 575	1 869	32 443	
2009	30 922	2 023	32 945	1.5

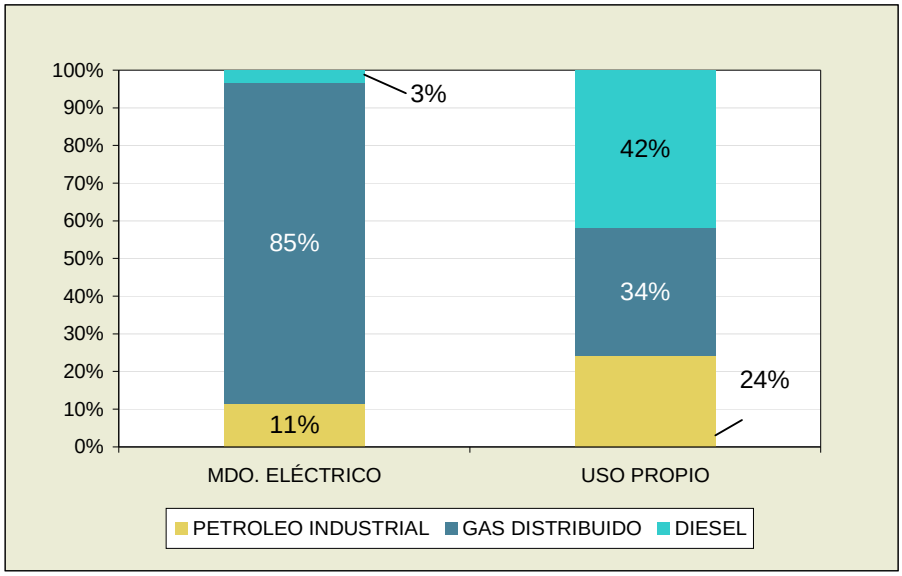
Fuente: DGE – MEM

9.1.3 CONSUMO DE HIDROCARBUROS PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA

Las centrales térmicas consumen hidrocarburos como fuente de energía secundaria, a partir del cual se genera energía eléctrica, estos hidrocarburos en orden de importancia son, el gas distribuido, el petróleo industrial y el petróleo diesel. El combustible que ha alcanzado mayor relevancia entre los hidrocarburos, es el gas distribuido que para este periodo en análisis, su consumo se ha incrementado en 2,8% respecto al año anterior. En el mercado eléctrico el gas distribuido tiene una mayor participación, mientras que para uso propio el petróleo diesel es el que cuenta con mayor participación en la generación de energía eléctrica, tal como se muestra en el GRÁFICO N°54.

GRÁFICO N°54

ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR TIPO DE SERVICIO

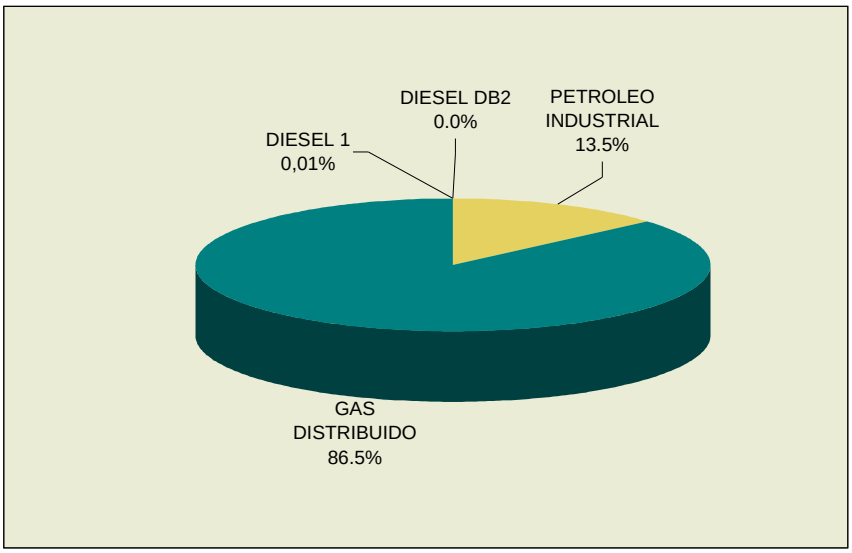


Fuente: DGEE, DGE – MEM

El consumo de hidrocarburos líquidos como combustible para la generación eléctrica fue de 562,1 x 10^3 m^3 y del gas distribuido de 2 541 x 10^6 m^3, observándose al gas distribuido con mayor participación, tal como se muestra en el GRÁFICO N° 55. Es importante resaltar que la refinería La Pampilla a partir del año 2004 ha empezado a generar energía eléctrica a partir de gas de refinería para su uso propio, por la poca relevancia de la participación del gas de refinería, esta se ha agrupado al gas distribuido.

GRÁFICO N°55

ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA



Fuente: DGEE, DGE – MEM

Durante el año 2009, se registró una disminución del 29% en el consumo del Diesel Oil, en el caso del Petróleo Industrial el consumo también disminuyó en 15,3% y el Gas Natural (Gas Distribuido) registró un incremento del 2,8%. En el CUADRO N° 19 , se muestra la evolución del consumo de combustibles para generación eléctrica.

CUADRO N°19

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA

AÑO	DIESEL 1 10^3 m^3	DIESEL DB2 10^3 m^3	PET. INDUSTRIAL 10^3 m^3	GAS DISTR. 10^6 m^3
2008	0.2	292	418	2,471
2009	0.1	207	355	2,541

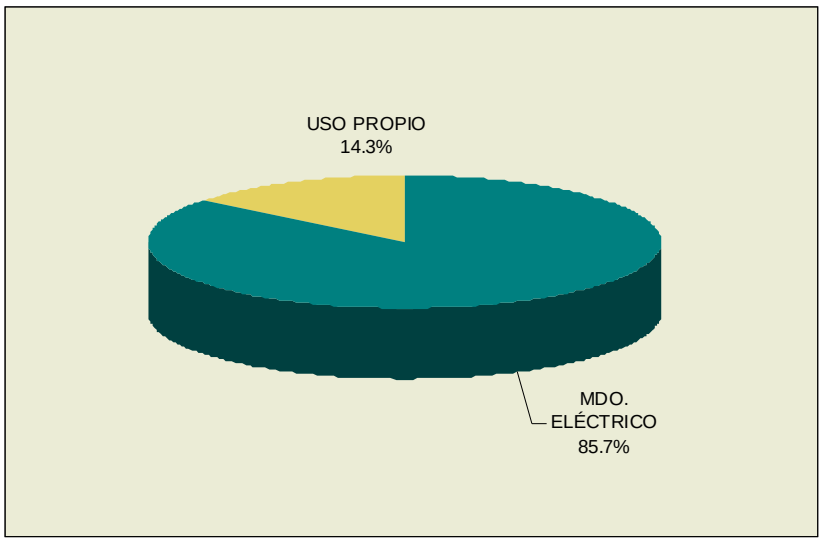
Fuente: DGEE, DGE – MEM

9.1.3.1 PÉRDIDAS DE TRANSFORMACIÓN

Durante el año 2009, las pérdidas de transformación generadas en la producción de energía eléctrica fueron de 85 584 TJ en las centrales eléctricas de generación para el mercado eléctrico y 12 129 TJ en las centrales eléctricas de generación para uso propio. En el GRÁFICO N° 56, se muestra la estructura porcentual de las pérdidas debido a la transformación de energía.

GRÁFICO N°56

ESTRUCTURA DE LAS PÉRDIDAS DE TRANSFORMACIÓN



Fuente: DGEE, DGE – MEM

9.1.3.2 IMPORTACIÓN

En el año 2009 no se registra importación de energía eléctrica, la única que existió hasta el año 1999 fue la proveniente del mercado Boliviano con la finalidad de cubrir la demanda de los pueblos fronterizos de Puno con Bolivia, pero producto de la ampliación de la frontera eléctrica en el sur, este déficit fue cubierto.

9.1.3.3 EXPORTACIÓN

Durante el año 2009, el Perú exportó 225 TJ de energía eléctrica a Ecuador.

9.1.3.4 PÉRDIDAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Durante el año 2009, las pérdidas totales de energía eléctrica por transmisión, distribución y alimentadores fueron de 2 687 GW.h, incrementándose respecto al registrado el año anterior en 1,1%, tal como se muestra en el CUADRO N°20.

CUADRO N°20

EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA (GW.h)

AÑO	PÉRDIDAS	VARIACIÓN (%)
2008	2 659	
2009	2 687	1.1

Fuente: DGE - MEM

9.1.3.5 CONSUMOS PROPIOS

Durante el año 2009, el consumo de energía eléctrica en las operaciones propias de las centrales de generación eléctrica fue de 500 GW.h, disminuyó respecto del año anterior en 6,6%. En el CUADRO N°21, se muestra la evolución para los dos últimos años.

CUADRO N°21

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PROPIO (GW.h)

AÑO	CONSUMOS PROPIOS	VARIACIÓN (%)
2008	535	
2009	500	-6.6

Fuente: DGE – MEM

9.1.3.6 CONSUMO FINAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

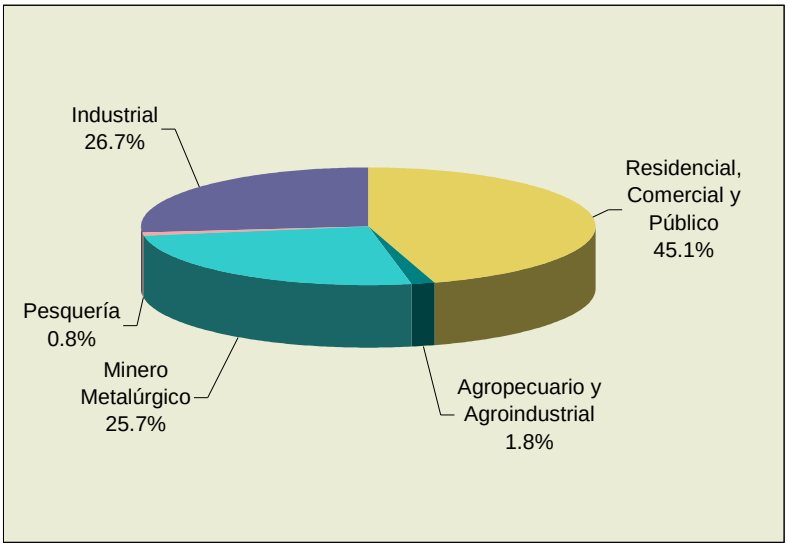
Durante el año 2009, el consumo final de energía eléctrica o energía disponible al usuario final, fue de 29 696 GW.h y tuvo un incremento de 1,5 % respecto al año anterior.

El consumo final se orienta a satisfacer la demanda del sector residencial, comercial y público; industrial; minero metalúrgico; agropecuario y agroindustrial y finalmente pesquería.

Los sectores con mayor participación de consumo de electricidad lo constituye el sector residencial, comercial y público (43%), industrial (28,7%), y el minero metalúrgico (26,0%), entre estos tres sectores acumulan el 97,6% del consumo total de energía eléctrica del país, tal como se puede apreciar en el GRÁFICO N°57 y CUADROS N°22 y N°2 3.

GRÁFICO N°57

ESTRUCTURA DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES



CUADRO N°22

CONSUMO FINAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES (GW.h)

SECTOR	CONSUMO FINAL
Residencial, Comercial y Público	13 405
Agropecuario y Agroindustrial	521
Minero Metalúrgico	7 618
Pesquería	224
Industrial	7 928
TOTAL	**29696**

Fuente: DGEE-MEM (cifras estimadas)

En el CUADRO N°23, se muestra la evolución del consumo final de energía eléctrica por sectores para los dos últimos años.

CUADRO N°23

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES (GW.h)

SECTOR	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Residencial, Comercial y Público	12 567	13 405	6.7
Agropecuario y Agroindustrial	464	521	12.1
Minero Metalúrgico	7 603	7 618	0.2
Pesquería	232	224	-3.4
Industrial	8 383	7 928	-5.4
TOTAL	**29 250**	**29 696**	**1.5**

Fuente: DGEE – MEM (cifras estimadas)

9.1.4 RESUMEN DEL BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En las secciones anteriores se mostró el detalle de las variables, que componen el balance de energía eléctrica: energía primaria, transformación, energía secundaria, pérdidas y consumos propios.

Sobre la base de esta información, en el CUADRO N° 24, se muestra la matriz de energía eléctrica correspondiente al año 2009 en unidades originales y en el CUADRO N° 25 en terajoules, así mismo, en el GRÁFICO N°58, se muestra el flujo de energía eléctrica respectivo, debe observarse que a partir del año 2004, en los cuadros N°24 y 25 mostrados se ha agregado la fuente Gas de Refinería para generación de energía eléctrica, ya que esta fuente es aprovechada en la refinería La Pampilla como uso propio.

CUADRO N°24

BALANCE NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA: 2009
UNIDADES ORIGINALES

REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	CM 10^6 kg	BG 10^6 kg	HE GWh	KJ 10^3 bbl	DB2 10^3 bbl	PR 10^3 bbl	GR 10^3 Bbl	GD 10^6 pc^3	EE GW.h
1. PRODUCCIÓN			24 880						
2. IMPORTACIÓN									
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS									
4. OFERTA TOTAL			24 880						
5. EXPORTACIÓN									(63)
6. NO APROVECHADA									
7. OFERTA INTERNA BRUTA			24 880						(63)
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(354)	(1 229)	(24 880)	(1)	(1 304)	(2 231)	(24)	(89 736)	32 945
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS									
8.2 CARBONERAS									
8.3 REFINERÍAS									
8.4 PLANTAS DE GAS									
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(354)		(24 274)		(549)	(1 823)		(86 119)	30 922
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)		(1 229)	(606)	(1)	(755)	(408)	(24)	(3 617)	2 023
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA									(500)
10.PERDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)									(2 687)
11. AJUSTES									
12. CONSUMO FINAL TOTAL									29 696
12.1 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO									29 696
12.2.1 RESIDENCIAL									7 285
12.2.2 COMERCIAL									5 722
12.2.3 PÚBLICO									399
12.2.4 TRANSPORTES									
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.									521
12.2.6 PESQUERÍA									224
12.2.7 MINERO METALÚRGICO									7 618
12.2.8 INDUSTRIAL									7 928

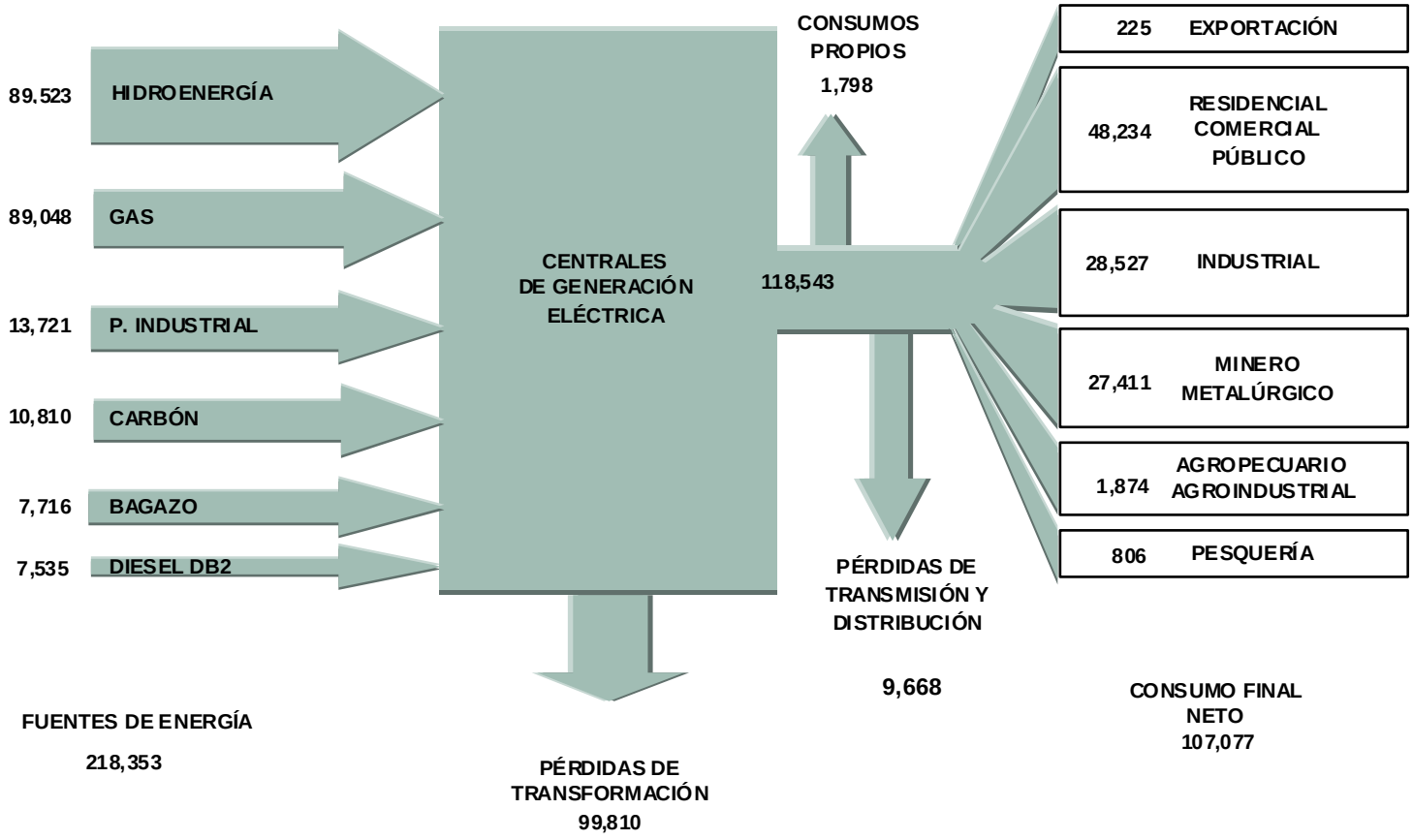
CUADRO N°25

BALANCE NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA: 2009
(TJ)

REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO			ENERGÍA PRIMARIA			ENERGÍA SECUNDARIA						PÉRDIDAS TRANS.	
			CARBÓN MINERAL	BAGAZO	HIDRO ENERGÍA	KEROSENE +JET	DIESEL OIL DB2	PETRÓLEO RESID.	GAS REF.	GAS DIS.	ENERGÍA ELECTR.		
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN			89 523								
		2. IMPORTACIÓN											
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS											
		4. OFERTA TOTAL			89 523								
		5. EXPORTACIÓN									(225)		
		6. NO APROVECHADA											
		7. OFERTA INTERNA BRUTA			89 523						(225)		
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(10 810)	(7 716)	(89 523)	(4)	(7 531)	(13 721)	(1 192)	(87 856)	118 543	(99 810)	PER. TRANS.
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS											
		8.2 CARBONERAS											
		8.3 REFINERÍAS											
		8.4 PLANTAS DE GAS											
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(10 810)		(87 344)		(3 168)	(11 212)		(84 315)	111 264	(85 584)	
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)		(7 716)	(2 179)	(4)	(4 362)	(2 509)	(1 192)	(3 541)	7 279	(14 226)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA									(1 798)		
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)									(9 668)		
		11. AJUSTES											
CONSUMO	FINAL	12. CONSUMO FINAL TOTAL									106 852		
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO									106 852		
		12.2.1 RESIDENCIAL									26 211		
		12.2.2 COMERCIAL									20 588		
		12.2.3 PÚBLICO									1 435		
		12.2.4 TRANSPORTES											
		12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.									1 874		
		12.2.6 PESQUERÍA									806		
		12.2.7 MINERO METALÚRGICO									27 411		
		12.2.8 INDUSTRIAL									28 527		

GRÁFICO N°58

FLUJO DE ENERGÍA ELÉCTRICA: 2009
(TJ)



9.2 BALANCE DE HIDROCARBUROS

9.2.1 GAS NATURAL Y DERIVADOS

9.2.1.1 PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL

Durante el año 2009, la producción de campo de Gas Natural, de los yacimientos de gas asociado y no asociado fue de 11 221 x 10^6 m^3, esta producción fue superior en 46,2 % respecto al año anterior (Ver CUADRO Nº 26); lo cual se explica en el inicio de la producción del lote 56 destinado a la exportación del gas natural.

El gas natural se puede encontrar en los reservorios en dos formas: como "gas asociado", cuando está en contacto o disuelto en el petróleo crudo y como gas "no asociado", cuando se encuentra en forma independiente del petróleo crudo.

En el año 2009, la producción de gas asociado fue de 536 x 10^6 m^3, mostrando una disminución de 53,9 %, mientras que la producción de gas no asociado fue de 10 685 x 10^6 m^3, incrementándose en 64,1% respecto al año anterior.

CUADRO N°26

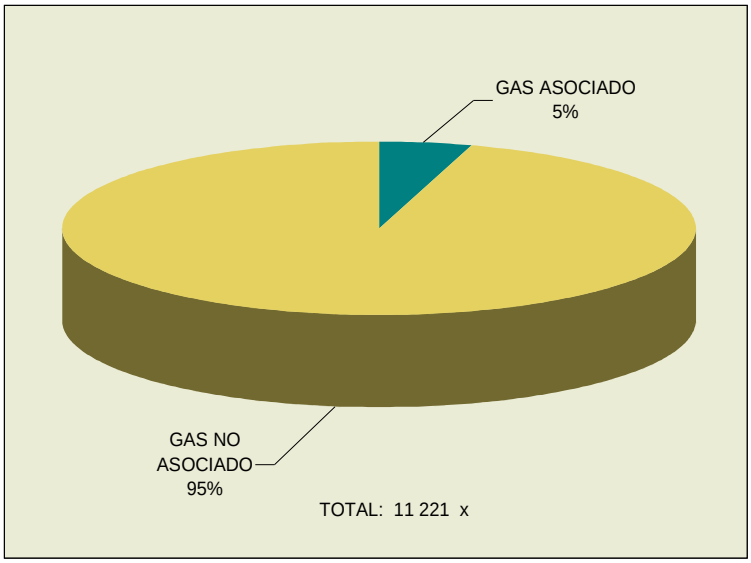
PRODUCCIÓN DE CAMPO DE GAS NATURAL
(10^6 m^3)

EMPRESA	2008	2009	VARIACIÓN (%)
GAS ASOCIADO	**1 162**	**536**	**-53.9**
Costa Norte	**379**	**469**	**23.7**
Interoil	34	52	51.5
Petrobras	224	215	-3.6
Sapet	32	29	-9.2
GMP	40	41	3.8
Otros	50	132	165.5
Zócalo	**681**	**67**	**-90.2**
Petrotech	681	67	-90.2
Bpz		0	
Selva	**102**	**0**	**-100.0**
Pluspetrol	102	0	-100.0
GAS NO ASOCIADO	**6 511**	**10 685**	**64.1**
Costa Norte	**57**	**66**	15.7
Olympic	10	19	87.5
Petrobras	13	13	-3.6
Interoil	15	16	10.9
Otros	19	18	-6.0
Selva	**6 454**	**10 619**	**64.5**
Aguaytía	687	670	-2.4
Pluspetrol	5 767	9 949	0.0
PRODUCCIÓN TOTAL	**7 673**	**11 221**	**46.2**

Fuente: DGH - MEM

GRÁFICO N°59

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL



Fuente: DGH – MEM

9.2.1.2 GAS NATURAL NO APROVECHADO

Se consideran los siguientes rubros:

Gas reinyectado.- Es el gas devuelto al yacimiento a través de los pozos de reinyección a fin de mantener la presión del pozo.

Gas venteado.- Es el gas que escapa directamente al ambiente, sin ser aprovechado como combustible, esta se considera como merma de los procesos de producción del gas natural.

Gas quemado.- Es el gas quemado en antorchas después de ser extraído de los pozos y que no es empleado como combustible.

Gas liberado a la atmósfera.- Es una fracción de la producción fiscalizada de gas, que se pierde en la atmósfera a fin de mantener equilibrada la presión de suministro en los puntos de consumo de gas natural seco.

Separación de agua.- Consiste en la remoción del vapor de agua asociado al gas natural, mediante condensación en los separadores.

Encogimiento (Shrinkage).- Consiste en la reducción del volumen inicial de gas natural, como resultado de la condensación de los líquidos del gas natural y el agua asociada.

En el año 2009, el volumen de gas natural no aprovechado fue de 6 971 x 10^6 m^3. Cifra superior en 111,1% respecto al año anterior. Ver CUADRO N°27.

CUADRO N°27

GAS NATURAL NO APROVECHADO
(10^6 m^3)

RUBROS	2008	2009	Variación (%)
Gas reinyectado	3 048	6 627	117.5
Gas venteado	174	295	69.0
Gas quemado en antorchas	76	45	-40.9
Gas liberado a la atmósfera	4	4	2.3
Separado como agua	0	0	
Otros	0	0	
TOTAL	**3 301**	**6 971**	**111.1**

Fuente: DGH – MEM

9.2.1.3 DESTINO DEL GAS NATURAL

El gas natural proveniente de los reservorios, es tratado en plantas de separación donde se obtienen el gas distribuido y los líquidos del gas natural.

Para el año 2009, la producción de gas distribuido fue destinada a los siguientes rubros:

Consumo Doméstico: Comprende consumo del gas distribuido proveniente de Camisea por parte del sector residencial de la ciudad de Lima, en virtud a los compromisos adquiridos entre el estado peruano y Cálidda (Empresa de Distribución de Gas Natural de Lima y Callao). Asimismo, se incluye a los requerimientos de la población de Punta Arenas, localidad ubicada en el departamento de Piura, la cual es abastecida por GASTALSA empresa que tiene la concesión de distribución de dicha zona.

Consumo Comercial: Comprende al gas distribuido utilizado el año 2009 a fin de abastecer los requerimientos de los establecimientos comerciales ubicados en la provincia de Lima.

Consumo Pesquero: Considera al consumo de gas distribuido proveniente de Camisea que es utilizado por parte de las empresas procesadoras de harina de pescado ubicadas en Pisco, en la provincia de Lima y las ubicadas en la zona de Paita – Piura. Respecto a estas últimas, el gas es procedente de Piura y es comercializado por la empresa Olympic.

Consumo Transporte: Se incluye el consumo durante el 2009 de los gasocentros ubicados en Lima y Callao y que se abastecen del gas de Camisea. A diciembre del 2009, se tuvo alrededor de 81 029 vehículos convertidos a gas natural, y 95 estaciones de servicio GNV Lima y Callao en operación, en construcción 84 y en proyecto 33.

Consumo Industrial: En este rubro está incluido el consumo del grupo de empresas industriales que se conectaron inicialmente (Alicorp, Nestle Perú S.A., Sudamericana de Fibras, Owens Illinois, Cerámica San Lorenzo, Cerámica Lima, Corporación Cerámica e Industrias Electroquímicas S.A.). Así también, están comprendidas el resto de empresas industriales que posteriormente se conectaron al ducto. A fines del 2009, se tuvieron cerca de 321 empresas industriales conectadas.

Generación de Energía Eléctrica: Comprende el consumo demandado en las centrales: Empresa Eléctrica de Piura ubicada en Malacas, en la zona de la Costa Norte; Aguaytia Energy y Termoselva, ubicada en la región Ucayali; Kallpa Generación S.A., Energía del Sur y Edegel en Lima y las centrales utilizadas para el autoabastecimiento de la Planta de Separación de Las Malvinas y la ubicada en el Lote 1-AB Pluspetrol.

Refinerías: Como consumo propio para hornos y calderas en las refinerías de Pucallpa y Talara, en la planta de procesamiento de Verdún y en la planta de fraccionamiento de LGN de Pisco.

Operaciones petroleras: Utilización del gas distribuido en los procesos de extracción y explotación de los yacimientos de gas natural asociado y no asociado.

En el año 2009, se obtuvieron 4 245,2 x 10^6 m^3 de gas distribuido, el cual se utilizó en generación eléctrica (57,5%), sector industrial (12,8%), operaciones petroleras (19,0%), refinerías (1,5%) y el resto en los sectores Doméstico, Comercial, Transportes y Minero Metalúrgico (9,0%).

A continuación en el CUADRO Nº 28, de se detalla en destino del gas distribuido:

CUADRO N°28

USOS DEL GAS DISTRIBUIDO DURANTE EL 2009 (10^6 m^3)

ACTIVIDAD	CANTIDAD
Sector Doméstico	3.7
Sector Comercial	39.5
Sector Transportes	266.1
Sector Industrial	519.7
Sector Minero Metalurgico	73.0
Sector Pesqueria	29.2
Generación de electricidad	2441.8
Refinerías	65.1
Operaciones petroleras	807.0
TOTAL	**4245.2**

Fuente: DGH - MEM

9.2.1.4 PRODUCCIÓN DE DERIVADOS A PARTIR DE LOS LÍQUIDOS DEL GAS NATURAL

Durante el 2009, la producción de derivados a partir de líquidos de gas natural, aumentó en un 20,7% en relación al del año 2008. Para el 2009, se tuvo que la producción total de derivados a partir de los líquidos de Gas Natural, ascendió a 4 379 682 m^3. La estructura de producción estuvo conformada por gasolina natural (39,3%), GLP (47,8%), Diesel (12,5%) y no energéticos (0,5%). Tal como se muestra en el CUADRO N°29.

CUADRO N°29

PRODUCCIÓN DE DERIVADOS A PARTIR DE LÍQUIDOS DEL GAS NATURAL (m^3)

PRODUCTO	VERDÚN	AGUAYTÍA	PISCO	PETROTECH	TOTAL
GLP	48 366	51 898	0	0	100 263
Gasolina Natural	0	102 673	1618 903	0	1721 576
Propano	0		1356 618	10 680	1367 298
Butano	0		615 659	8 965	624 624
Hexano	0		0	0	0
Solventes	14 033		0	6 667	20 700
Diesel	0		545 219	0	545 219
TOTAL	**62 399**	**154 571**	**4136 399**	**26 312**	**4379 682**

Fuente: DGH – MEM

9.2.2 HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y DERIVADOS

9.2.2.1 PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO Y LÍQUIDOS DEL GAS NATURAL

En el año 2009, se produjeron 8 430 x 10^3 m^3 de hidrocarburos líquidos, cifra que resultó 20,7% superior a la registrada en el año 2008. Esta producción incluye al petróleo crudo y líquidos de gas natural. Por otro lado, la producción de líquidos de gas natural (LGN) aumentó en relación al 2008 en un 69,1 % asociado al incremento en la extracción del gas natural debido al inicio de operaciones del lote 56.

Como se puede apreciar a nivel país, la producción de hidrocarburos líquidos en el Zócalo presenta un incremento de 5,6%, con respecto al año 2008. Asimismo, la zona Selva presenta un aumento de 27,5 % en la producción, mientras que la zona Noroeste presenta un aumento de 6,2 %. Ello se muestra en el CUADRO N º 30.

CUADRO N°30

PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS
(10^3 m^3)

ZONA	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Noroeste	1 456	1 547	6.2
Zócalo	764	807	5.6
Selva	4 764	6 076	27.5
TOTAL	**6 984**	**8 430**	**20.7**

Fuente: DGH – MEM

Con respecto a la producción por empresas, el primer productor de petróleo crudo en el Perú, es la empresa Pluspetrol, que en el año 2009 produjo 5 863 x 10^3 m^3 de petróleo crudo, registrando un incremento de 28,0% respecto a la producción de los mismos lotes obtenida el año 2008. En el año 2009, la producción de petróleo crudo por parte de la empresa Pluspetrol representó el 69,6% de la producción total. Ver CUADRO Nº 31

CUADRO N°31

PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS POR EMPRESAS
(10^3 m^3)

COMPAÑÍA	ÁREA	ZONA	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Olympic	Noroeste	XIII	134	187	
GMP	Noroeste	I	52	48	-8.8
Petrolera Monterrico	Noroeste	II	41	37	-7.8
Interoil	Noroeste	III	120	233	94.9
Interoil	Noroeste	IV	95	67	-29.7
GMP	Noroeste	V	12	10	-16.7
GMP	Noroeste	XIV	0	0	
SAPET	Noroeste	VI / VII	161	172	6.9
SAPET	Noroeste	VII	0	0	
Unipetro	Noroeste	IX	16	15	-2.4
Petroperú	Noroeste	Nor Oeste	0	0	
Petrobras Energía	Noroeste	X	823	774	-6.0
Petrolera Monterrico	Noroeste	XX / XV	3	4	
TOTAL NOROESTE			1 456	1 547	6.2
Petrotech	Zócalo	Z-2B	639	647	
BPZ	Zócalo	Z-1	125	160	27.9
TOTAL ZÓCALO			764	807	5.6
Pluspetrol	Selva Norte	1-AB	1 309	951	-27.4
Petroperú	Selva Norte	Selva Norte	0	0	
Pluspetrol	Selva Norte	8	899	791	-12.0
Maple	Selva Central	31B/D	23	21	
Maple	Selva Central	31E	5	6	
TOTAL SELVA			2 236	1 768	-20.9
TOTAL PAÍS PETROLEO CRUDO			**4 455**	**4 122**	-7.5
Petrotech	Zócalo	Z - 2B	0	32	0.0
Aguaytía	Selva Central	31 C	155	155	-0.3
Pluspetrol Corp.	Selva Sur	88	2 373	2 123	-10.5
Pluspetrol Corp.	Selva Sur	56	0	1 998	0.0

Fuente: DGH – MEM
(*) Líquidos de Gas Natural

La empresa Petrobrás Energía, en el año 2009 produjo 774 x 10^3 m^3 de petróleo crudo, cifra que significó una disminución de 6,0% con respecto al año 2008.

9.2.2.2 CARGAS A REFINERÍA

En el año 2009, las cargas a refinería fueron de 11 001 x 10^3 m^3, cifra superior en 9,5% a las registradas el año anterior.

El 80,4% del total de dichas cargas a refinerías, corresponden al petróleo crudo, tal como se muestra en el CUADRO N°32.

.

CUADRO N°32

CARGAS A REFINERÍAS
(10^3 m^3)

CARGAS	2008	2009	VARIACIÓN (%)
CRUDO	**8 894**	**8 841**	**-0.6**
Nacional	3 189	3 146	-1.3
Importado	5 705	5 695	-0.2
OTRAS CARGAS	**1 153**	**2 159**	**87.3**
TOTAL	**10 047**	**11 001**	**9.5**

Fuente: DGH - MEM

Durante el año 2009, el volumen de petróleo crudo procesado en las refinerías del país, fue 8 841 x 10^3 m^3, cifra inferior en 0,6% respecto al año anterior. De este total el 35,6% proviene del crudo nacional, mientras que el resto es importado.

El 64,4% del crudo procesado fue importado, de los cuales; el 40,4% fue procedente de Ecuador, 15,% de Nigeria y el 13,4% de Brasil entre los países más importantes tal como se muestra en el CUADRO N°33.

CUADRO N°33

PETRÓLEO CRUDO PROCESADO EN REFINERÍAS SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA
(10^3 m^3)

LUGAR DE PROCEDENCIA	DESTINO						
	TALARA	PAMPILLA	CONCHÁN	IQUITOS	PUCALLPA	EL MILAGRO	TOTAL
Angola	0	617	0	0	0	0	617
Brasil	31	696	36	0	0	0	764
Mexico	0	0	0	0	0	0	
Angola	0	220	0	0	0	0	220
Ecuador	571	1 465	264	0	0	0	2 300
Iran	0	0	0	0	0	0	
Venezuela	175	323	59	0	0	0	558
Trinidad	0	212	0	0	0	0	212
Nigeria	0	885	0	0	0	0	885
Panamá	81	0	59	0	0	0	140
Otros	0	0	0	0	0	0	
Total Importado	858	4 418	419	0	0	0	5 695
Total Nacional	2 411	123	21	474	26	91	3 146

Fuente: DGH - MEM

9.2.2.3 PRODUCCIÓN DE DERIVADOS DE PETRÓLEO CRUDO

En el año 2009, la producción de derivados de petróleo crudo fue de 10 973 x 10^3 m^3. Ello representó un crecimiento del 9,2 % en relación al 2008. A partir de enero del 2009 se inició la producción del diesel B2

Del total de derivados producidos, el petróleo diesel B2 representó el 36,7%, seguido del petróleo industrial con 22,1% y gasolina con 21,4%. Esta estructura de producción se obtiene, debido a la calidad del crudo procesado y las características de las refinerías. (Ver CUADRO N°34 y GRÁFICO N° 60).

CUADRO N°34

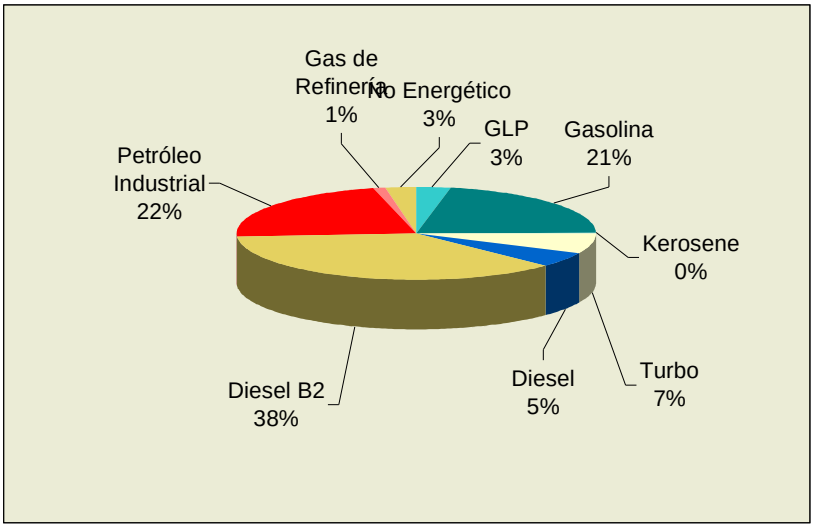
PRODUCCIÓN DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO CRUDO (10^3 m^3)

PRODUCTO	2008	2009	VARIACIÓN (%)
GLP	392	346	-11.7
Gasolina	2 159	2 353	8.9
Kerosene	95	54	-43.4
Turbo	703	748	6.3
Diesel	3 409	595	-82.6
Diesel B2	0	4 022	
Petróleo Industrial	2 932	2 427	-17.2
Gas de Refinería	151	111	-26.6
No Energético	205	319	55.8
TOTAL	**10 047**	**10 973**	**9.2**

Fuente: DGH - MEM

GRÁFICO N°60

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO CRUDO (10^3 m^3)



Fuente: DGH - MEM

9.2.2.4 VENTA DE DERIVADOS DE HIDROCARBUROS

La demanda de los derivados de petróleo crudo, en el mercado nacional aumento en 5,2%, respecto al año 2008.

Las ventas de gas licuado de petróleo (GLP) creció en 8,7% respecto al año anterior, los sectores que demandaron este combustible fueron principalmente el residencial - comercial e industrial. Este incremento de la demanda de GLP, incidió en que este combustible deje de exportarse y se orientará básicamente a abastecer la demanda interna. Ver CUADRO Nº 35 y GRAFICO Nº 61

CUADRO N°35

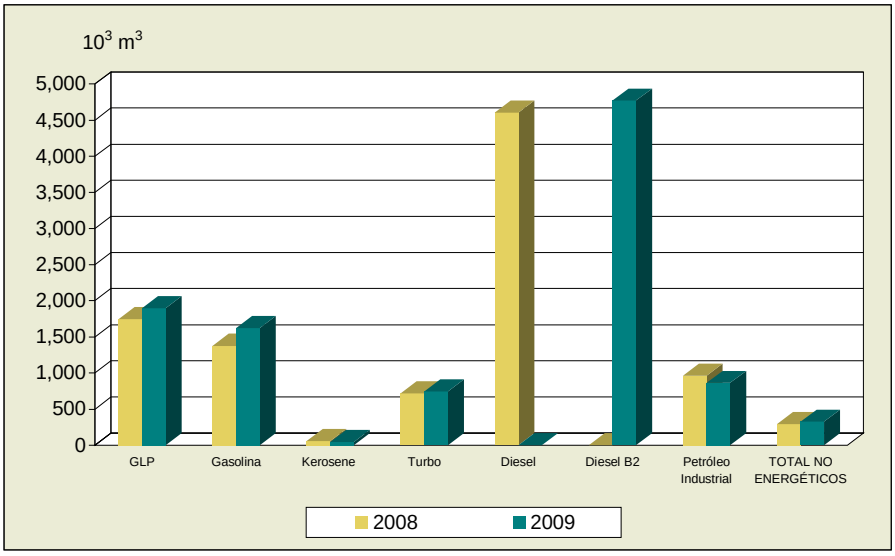
VENTA DE DERIVADOS DE HIDROCARBUROS
(10^3 m^3)

PRODUCTO	2008	2009	VARIACIÓN (%)
TOTAL ENERGÉTICOS	**9 460**	**9 937**	**5.0**
GLP	1 745	1 896	8.7
Gasolina	1 376	1 619	17.7
Kerosene	58	44	-23.5
Turbo	718	746	3.9
Diesel	4 602	0	
Diesel B2	0	4 770	3.6
Petróleo Industrial	962	862	-10.4
TOTAL NO ENERGÉTICOS	**292**	**327**	**12.0**
TOTAL	**9 753**	**10 264**	**5.2**

Fuente: DGH – MEM

GRÁFICO N°61

VENTA DE DERIVADOS DE HIDROCARBUROS



Fuente: DGH - MEM

La gasolina, cuyo uso principalmente es en el sector transporte, aumento en 17,7% con respecto al año 2008, ello se debe principalmente al incremento del parque automotor.

El kerosene, se utiliza como combustible en los sectores residencial y comercial, así como en la pequeña y mediana industria. Su consumo disminuyó en 23,5% con respecto al año 2008, manteniéndose la tendencia de años anteriores.

Por su parte, el turbo aumento su consumo en relación al 2008 en un 3,9%. Ello se explica por el tratamiento como exportación y no como venta a los despachos de Turbo A-1 a la flota aérea internacional.

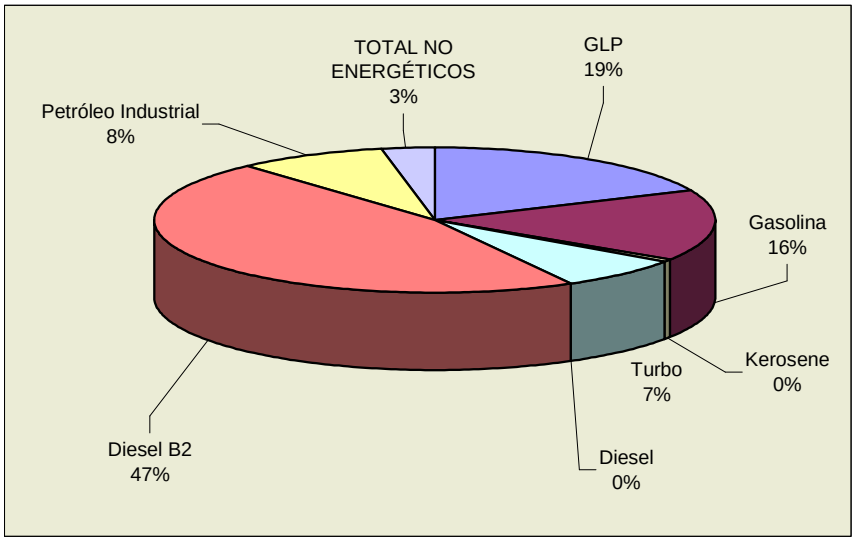
Por otro lado, en el sector residencial, se ha mantenido la tendencia a un mayor consumo de GLP, el cual sustituye principalmente al kerosene y en menor proporción a la leña.

El petróleo diesel, es el combustible de mayor consumo en el país; se emplea en los sectores: transporte, industrial, minería, etc. Como se mencionó anteriormente a partir de enero del 2009 se estableció el consumo obligatorio a nivel nacional de diesel B2, es decir la mezcla de 98 % de diesel y 2 % de biodiesel B100 En el rubro de la generación termoeléctrica, su consumo ha sido mayormente desplazado por el gas distribuido. Durante los años anteriores las ventas del diesel aumentaron debido al incremento de la flota automotriz a petróleo diesel.

Como petróleo industrial, se agrupa al petróleo industrial Nº 6 y al petróleo industrial N°500. En el año 2009 las ventas del petróleo industrial disminuyeron en 10,4% con respecto al año anterior.

GRÁFICO N°62

ESTRUCTURA DE LAS VENTAS DE DERIVADOS DE HIDROCARBUROS



Fuente: DGH - MEM

9.2.2.5 CONSUMO FINAL DE LOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS POR SECTORES ECONÓMICOS

Dentro de los diferentes sectores económicos, el principal demandante de los derivados de hidrocarburos fue el sector transporte, con el 64,7%, seguido del sector industrial con el 12,9% y el residencial con el 10,6% del total. Esto se muestra en el CUADRO N°36 y GRÁFICO N°63.

CUADRO N°36

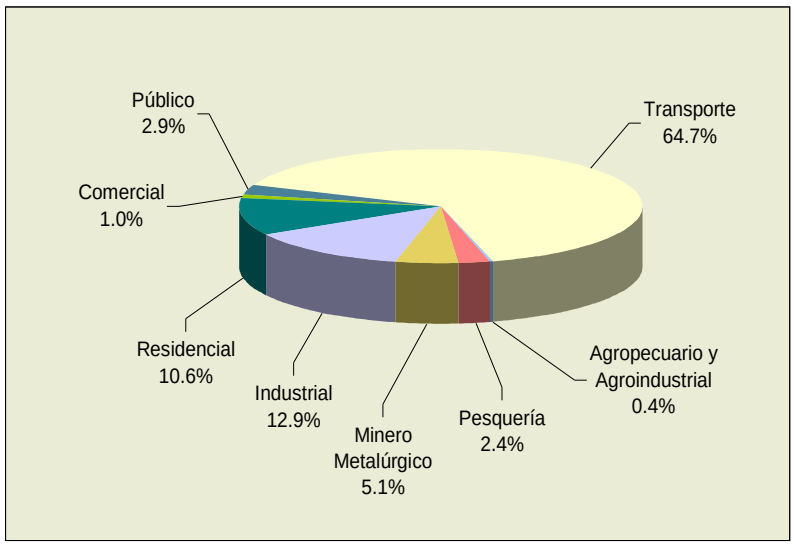
CONSUMO FINAL DE LOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS POR SECTORES ECONÓMICOS (*) (10^3 m^3)

SECTORES ECONÓMICOS	GLP	GASOLINA MOTOR	KEROSENE JET	DIESEL B2	PETRÓLEO INDUSTRIAL	TOTAL
Residencial	1 023	0	15	0	0	1 037
Comercial	102	0	1	0	0	102
Público	2	196	49	36	0	284
Transporte	418	1 379	701	3 856	6	6 361
Agropecuario y Agroindustrial	1	21	0	13	2	37
Pesquería	1	1	2	49	188	241
Minero Metalúrgico	30	2	17	407	42	498
Industrial	319	19	6	368	559	1 270
Consumo no identificado	0	0	0	0	0	0
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	**1 896**	**1 619**	**790**	**4 729**	**797**	**9 830**

(*) Cifras estimadas

GRÁFICO N°63

ESTRUCTURA DEL CONSUMO FINAL DE LOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS POR SECTORES ECONÓMICOS



Fuente: DGH – MEM

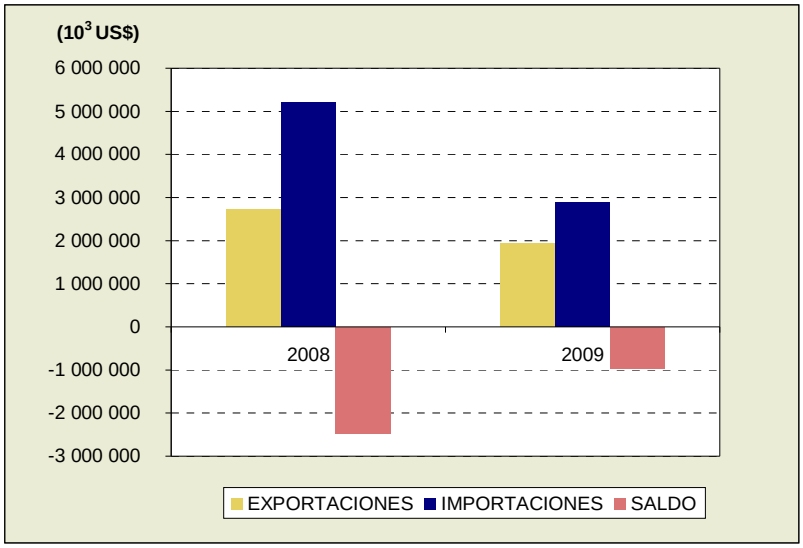
9.2.2.6 BALANZA COMERCIAL

En términos de volumen, en el año 2009 las exportaciones fueron 5 320 x 10^3 m^3 y las importaciones fueron 7 152 x 10^3 m^3, generando un saldo deficitario en la Balanza Comercial de 1 832 x 10^3 m^3 de hidrocarburos líquidos.

En el año 2008, el déficit de la Balanza Comercial de Hidrocarburos disminuyó en 41,2% en relación al año anterior.

GRÁFICO N°64

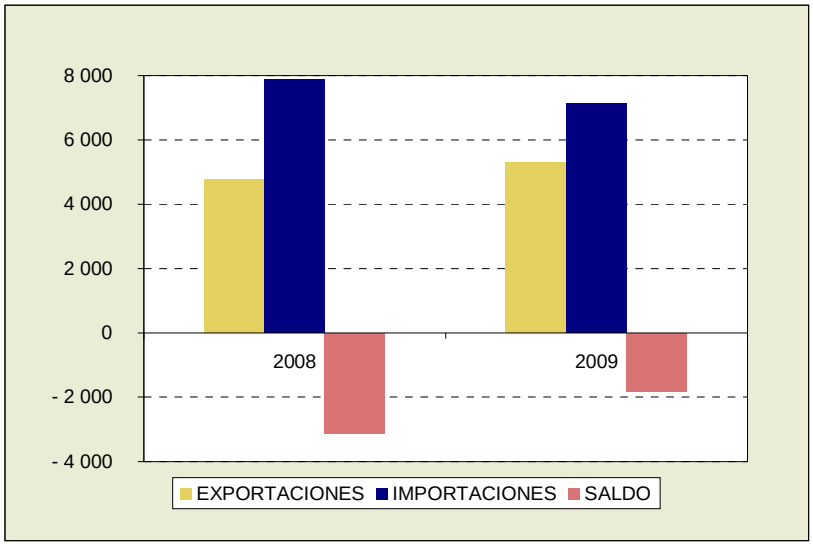
BALANZA COMERCIAL DE HIDROCARBUROS (10^3 US$)



Fuente: DGH – MEM

GRÁFICO N°65

BALANZA COMERCIAL DE HIDROCARBUROS (10^3 m^3)



Fuente: DGH – MEM

CUADRO N°37

BALANZA COMERCIAL DE HIDROCARBUROS
(10^3 US$)

AÑO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO
2008	2 734 628	5 206 328	(2471 700)
2009	1 928 705	2 883 913	(955 208)

Fuente: DGH - MEM

CUADRO N°38

BALANZA COMERCIAL DE HIDROCARBUROS
(10^3 m^3)

AÑO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO
2008	4 765	7 879	(3 114)
2009	5 320	7 152	(1 832)

Fuente: DGH - MEM

9.2.2.7 COTIZACIONES

En el año 2009, el precio de exportación de la canasta petrolera (US$ 362,5 por metro cúbico) fue 11,2% menor que el precio de importación de la canasta petrolera (US$ 403,2 por metro cúbico), debido a las características de los productos involucrados en la canasta.

El Perú, debido a la configuración existente en las refinerías locales se caracteriza por exportar petróleo crudo de baja calidad (petróleo pesado) e importar petróleos crudos de alta calidad (liviano) y derivados con alto valor agregado, como GLP, kerosene y petróleo diesel. La menor calidad y el menor valor agregado de nuestros productos inciden en el menor precio de la canasta de exportación petrolera, lo contrario ocurre en el caso de la canasta de importación petrolera.

9.2.2.8 PRECIOS DE IMPORTACIÓN DE LOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS

En el CUADRO N° 39, se muestra el precio de importación de los hidrocarburos, mientras que el CUADRO N°40 muestra el precio de exportación de los mismos, ambos para el año 2009.

CUADRO N°39

PRECIOS DE IMPORTACIÓN DE LOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS
(US$/$m^3$)

AÑO	GLP	GASOLINA AVIACIÓN	DIESEL	BASES LUBRICANTES	QUÍMICOS SOLVENTES	MATERIAL DE CORTE	NAFTA CRAQUEADA	PETRÓLEO CRUDO	KERO TURBO
2008	528	1,077	822	1,163	1,615	919	1,077	599	886
2009	0	888	476	773	1,107	519	0	372	440

Fuente: DGH - MEM

CUADRO N°40

PRECIOS DE EXPORTACIÓN DE LOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS (US$/m^3)

AÑO	PETRÓLEO CRUDO	GASOLINA MOTOR	KERO TURBO	DIESEL	PETRÓLEO INDUSTRIAL	OTROS
2008	543	754	878	889	465	769
2009	319	0	513	588	348	576

Fuente: DGH – MEM

9.2.2.9 RESUMEN DEL BALANCE DE HIDROCARBUROS

Se muestra el balance de hidrocarburos en unidades originales, así mismo la matriz y el flujo energético en el CUADRO N°41 y GRÁFICO N°66 respe ctivamente, en Terajoule.

CUADRO N° 41

BALANCE DE HIDROCARBUROS: 2009
UNIDADES ORIGINALES

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	PT 10^3Bbl	LGN(*) 10^3Bbl	GN 10^6PC	GL 10^3Bbl	GM 10^3Bbl	KJ 10^3Bbl	DO 10^3Bbl	B100 10^3Bbl	DB2 10^3Bbl	PR 10^3Bbl	NE 10^3Bbl	GR 10^3Bbl	GD 10^6PC
1. PRODUCCIÓN	25 927	27 100	420 244					187					
2. IMPORTACIÓN	36 328				1 230	351	6 199	351			881		
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	324			(369)	(3 701)	2 822	(6 624)			(773)	(790)		
4. OFERTA TOTAL	62 579	27 100	420 244	(369)	(2 471)	3 173	(425)	538		(773)	92		
5. EXPORTACIÓN	(6 964)			(3 043)	(12 868)	(3 243)	(545)			(6 658)	(144)		
6. NO APROVECHADA			(246 163)										
7. OFERTA INTERNA BRUTA	55 616	27 100	174 081	(3 412)	(15 339)	(71)	(971)	538		(7 431)	(52)		
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(69 199)	(27 100)	(174 081)	15 339	25 628	5 041	7 170		23 997	13 035	2 134	675	60 181
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS													
8.2 CARBONERAS													
8.3 REFINERÍAS	(69 199)			2 178	14 799	5 042	3 740		25 301	15 266	2 004	699	
8.4 PLANTAS DE GAS		(27 100)	(174 081)	13 161	10 830		3 430				130		149 916
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)									(549)	(1 823)			(86 119)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)						(1)			(755)	(408)		(24)	(3 617)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA				(2)	(105)				(769)	(589)	(24)	(773)	(27 184)
10. PÉRDIDAS (TRANS., DIST. Y ALM.)													
10.1 RECICLOS	13 583												
11. AJUSTES												98	(111)
12. CONSUMO FINAL TOTAL				11 925	10 185	4 971			29 797	5 015	2 058		32 886
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO											2 058		
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO				11 925	10 183	4 971			29 749	5 011			32 886
12.2.1 RESIDENCIAL				6 434		93							132
12.2.2 COMERCIAL				639		3							1 394
12.2.3 PÚBLICO				13	1 234	308			228	3			
12.2.4 TRANSPORTE				2 630	8 678	4 412			24 258	36			9 397
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.				3	133	1			82	16			
12.2.6 PESQUERÍA				7	4	13			306	1 182			1 032
12.2.7 MINERO METALÚRGICO				189	14	104			2 561	261			2 577
12.2.8 INDUSTRIAL				2 008	120	36			2 314	3 514			18 354
12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO													

CUADRO N° 42

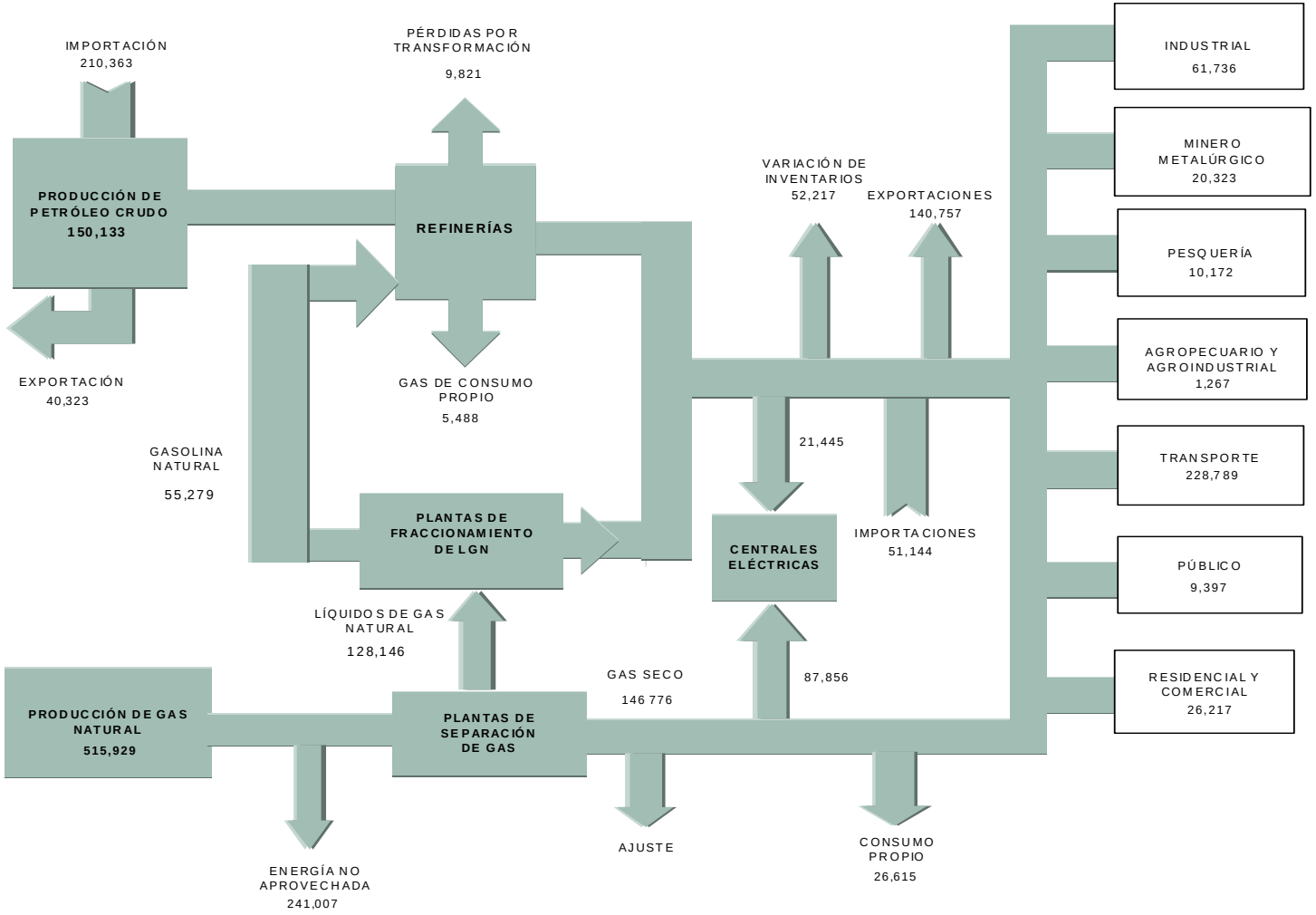
BALANCE DE HIDROCARBUROS: 2009
(TJ)

REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	ENERGÍA PRIMARIA			ENERGÍA SECUNDARIA											TOTAL
	PETRÓLEO CRUDO	GAS NATURAL	TOTAL E.P.	GAS LIC. PET	GASOLINA MOTOR	KEROSENE +JET	DIESEL OIL	B100	DB2	PETRÓLEO RESID.	NO ENERG. PET. Y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	TOTAL E.S.	
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA — 1. PRODUCCIÓN	150 133	515 929	666 062					1 078						1 078	667 140
2. IMPORTACIÓN	210 363		210 363	1	6 280	1 954	35 793	2 029			5 088			51 144	261 508
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	1 878		1 878	(1 468)	(18 892)	15 702	(38 247)			(4 754)	(4 559)			(52 217)	(50 339)
4. OFERTA TOTAL	362 375	515 929	878 304	(1 467)	(12 611)	17 656	(2 455)	3 107		(4 754)	529			5	878 308
5. EXPORTACIÓN	(40 323)		(40 323)	(12 095)	(65 684)	(18 048)	(3 149)			(40 951)	(830)			(140 757)	(181 080)
6. NO APROVECHADA		(241 007)	(241 007)												(241 007)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	322 051	274 922	596 973	(13 562)	(78 296)	(392)	(5 604)	3 107		(45 704)	(301)			(140 752)	456 221
C. TRANS. — 8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(400 706)	(274 922)	(675 628)	60 968	130 820	28 052	41 397		138 554	80 174	12 322	5 298	58 920	556 506	(119 122)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS															
8.2 CARBONERAS															
8.3 REFINERÍAS	(400 706)		(400 706)	8 656	75 541	28 057	21 594		146 085	93 895	11 570	5 488		390 885	(9 821)
8.4 PLANTAS DE GAS		(274 922)	(274 922)	52 312	55 279		19 803				752		146 776	274 922	
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)									(3 168)	(11 212)			(84 315)	(98 695)	(98 695)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)						(4)			(4 362)	(2 509)		(189)	(3 541)	(10 606)	(10 606)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA				(8)	(536)				(4 442)	(3 625)	(138)	(6 064)	(26 615)	(41 428)	(41 428)
10.PÉRDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)															
10.1 RECICLOS	78 655		78 655												
11. AJUSTES							(35 793)	(3 107)	37 934			766	(109)	(309)	(309)
12. CONSUMO FINAL TOTAL				47 397	51 988	27 660			172 046	30 845	11 884		32 197	374 017	374 017
CONS. FINAL — 12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO											11 884			11 884	11 884
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO				47 397	51 979	27 660			171 769	30 822			32 197	361 824	361 824
12.2.1 RESIDENCIAL				25 573		516							129	26 217	26 217
12.2.2 COMERCIAL				2 540		19							1 365	3 924	3 924
12.2.3 PÚBLICO				53	6 298	1 713			1 314	19				9 397	9 397
12.2.4 TRANSPORTE				10 454	44 295	24 554			140 065	220			9 201	228 789	228 789
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.				14	679	4			474	97				1 267	1 267
12.2.6 PESQUERÍA				29	23	72			1 768	7 270			1 010	10 172	10 172
12.2.7 MINERO METALÚRGICO				753	73	581			14 787	1 606			2 523	20 323	20 323
12.2.8 INDUSTRIAL				7 982	611	201			13 361	21 610			17 970	61 736	61 736
12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO															

PER. TRAN.

GRÁFICO N°66

FLUJO DE HIDROCARBUROS: 2009
(TJ)



9.3 BALANCE NACIONAL DE CARBÓN MINERAL Y DERIVADOS

9.3.1 CARBÓN MINERAL

9.3.1.1 RESERVAS DE CARBÓN MINERAL

Las reservas probadas de carbón mineral a fines del año 2009 fueron de 38,07 x10^9 kg. Las características geológicas y la antigüedad de los yacimientos de carbón peruano han determinado una notable participación del carbón antracítico (82,4% del total de las reservas) a lo largo de la costa y sierra del Perú, concentrándose fundamentalmente hacia el centro y el norte de estas regiones.

FIGURA N°1
YACIMIENTOS DE CARBÓN MINERAL EN EL PERÚ

Fuente: MINEM - DGM

La región La Libertad posee la mayor reserva probada con 27,9 millones de toneladas, representando ello el 73,2% de las reservas probadas totales. En segundo lugar se ubica la región Lima con 7,7 millones de toneladas y con una participación del 20,2% del total nacional.

9.3.1.2 PRODUCCIÓN NACIONAL DE CARBÓN MINERAL

La producción de carbón mineral oficialmente registrada en el año 2009 fue de 322 312 x 10^3 kg.

CUADRO N° 43

PRODUCCIÓN DE CARBÓN MINERAL
(10^3 kg)

EMPRESA	UNIDAD	UBICACIÓN	2008	2009
BLACK HILL COMPANY S.A.C.	CHIMU	CAJAMARCA	47490	51394
CEMENTOS LIMA S.A.	LAR LIMA	LIMA	9000	176891
COMPAÑIA MINERA NUEVA ESPERANZA S.A.C.	CARBON LA LIMEÑA 2001	ANCASH	3245	30
CORPORACION E INVERSIONES VIRGEN DE GUADALUPE S.A.C.	OYON 3	LIMA	18600	13193
MINERA GAZUNA S.A.	MINASA / CANDELA	LIMA	4856	3158
DELGADO RUIZ CONEJO EFRAIN	LA TRANCA DOS MIL	LIMA	301	363
GAUTHIER VELARDE CHRISTIAN ANTONIO	DEMASIA EL COCO Nº 2/MAZ	LIMA	5446	49357
DELGADO DE LA TORRE UGARTE, BEATRIZ/ELSA/LUIS	JOYITA DE LOS ANDES/UNID	LIMA	429	951
S.M.R.L. LA PERLA DE HUARAZ	LA PERLA	ANCASH	3,698	2896
S.M.R.L. SAN ANTONIO F.S.A. DE HUARAZ	SAN ANTONIO F.S.A.	ANCASH	10285	4985
SIVERONI MORALES JOSE ALFREDO	ILIANA II, JUANA	CAJAMARCA	8008	445
OROSTEGUI MELENDREZ JUANA	JUANITA	LIMA	210	1,171
DELGADO DE LA TORRE UGARTE, BEATRIZ	ATALAYA	LIMA	2,372	4,419
UNIDAD MINERA SAN LORENZO S.A.C.	GAZUNA/IDEAL/LA TRANCA/	LIMA	9,261	4,185
INGENIERIA Y SERVICIOS VARIOS S.A.C.	EMBOSCADA I	CAJAMARCA	3646	8,875
OTROS			6301	
TOTAL			**133148**	**322312**

Fuente: DGM - MEM

En los últimos años las reservas probadas y la producción de carbón mineral nacional registrada por la Dirección General de Minería (DGM-MEM), ha mostrado una tendencia errática; sin embargo, en el caso de la producción, estas cifras no reflejan el comportamiento real de la producción nacional, explicado en parte por la informalidad bajo la cual operan muchas empresas mineras.

9.3.1.3 IMPORTACIONES DE CARBÓN MINERAL

En el año 2009, se ha registrado 728 420 x 10^3 kg de carbón mineral importado, lo cual significa una reducción del 11,8% de las importaciones respecto al 2008.

Esta disminución, se explica debido al incremento de las importaciones registradas por algunas de las principales empresas importadoras de este mineral como son: Enersur S.A., Cementos Pacasmayo S.A.A. y Cemento Yura.

CUADRO N°444

IMPORTACIONES DE CARBÓN
(10^3 kg)

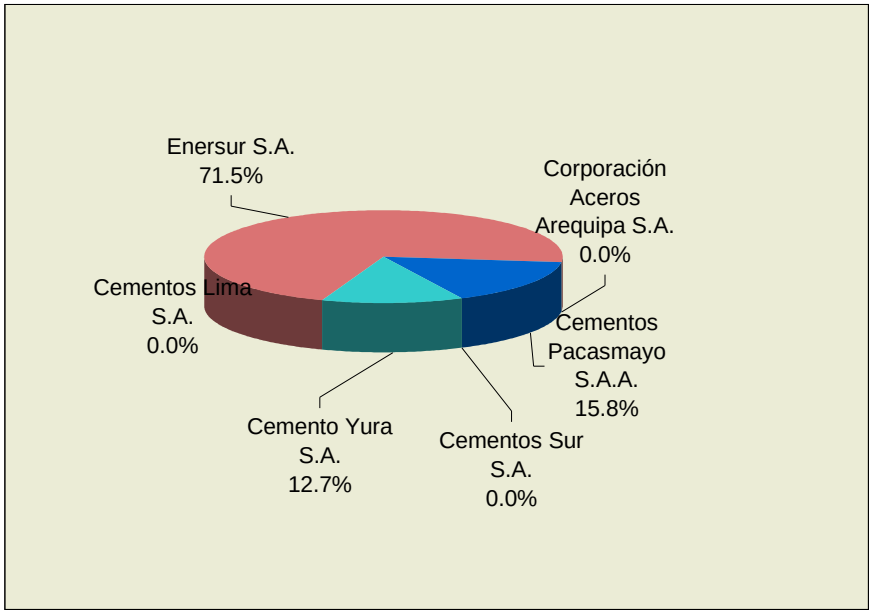
EMPRESA	PROCEDENCIA	2008	2009	VARIACION (%)
Enersur S.A.	Colombia	92 117	486 630	428.3
Corporación Aceros Arequipa S.A.	Colombia		18 791	
Cementos Pacasmayo S.A.A.	Colombia	65 001	107 800	65.8
Cementos Sur S.A.	Colombia / Venezuela	81 940		
Cemento Yura S.A.	Colombia / Venezuela	25 667	86 200	235.8
Cementos Lima S.A.	Colombia	330 892		
Cementos Andino	Colombia	55 671	29 000	-47.9
Otros	Estados Unidos / Colombia / España			
TOTAL		**651 288**	**728 420**	**11.8**

Fuente: SUNAT

Del Gráfico N° 67, se observa que Enersur S.A. es la principal empresa importadora de carbón mineral en el Perú (71,5%) seguido de Cementos Pacasmayo (15,8 %).

GRÁFICO N°67

ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES DE CARBÓN



Fuente: SUNAT

En el 2009, la cantidad importada total de carbón mineral procedió de Colombia (100,0%).

Casi el 100% de carbón importado es del tipo bituminoso y ha sido comprado a un precio CIF promedio de 121,50 US$/t, ascendiendo el valor total de las importaciones a 92,8 x 10^6 US$ (CIF) durante el año 2009.

9.3.1.4 IMPUESTOS

En 1998, se dispuso la modificación al Apéndice III del Decreto Legislativo No 821, referente a la tributación de carbón mineral, por lo cual se restituye con 11 Nuevos Soles por tonelada el Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) que se hacen efectivos desde el 01-01-2002 hasta el 31-12-2008.

9.3.1.5 DEMANDA TOTAL DE CARBÓN MINERAL

La demanda total de carbón mineral (incluyendo consumos para generación de electricidad y consumos finales) aumentó en 5,7% respecto al año anterior. En el 2009, la demanda total de carbón mineral fue 1 132 150 x 10^3 kg, de los cuales el 31,3% fueron consumidos por la Central Térmica de Ilo (Enersur) y el 68,7% restante por los sectores de consumo final.

CONSUMO FINAL DE CARBÓN MINERAL

En el 2009, el consumo final de carbón mineral fue 757 885 x 10^3 kg, mostrando un incremento del 4,1 % con respecto al 2008. Ello se explica en parte debido al incremento de la demanda de cemento en el sector construcción, originando un mayor consumo del carbón mineral en el sector cemento.

9.3.1.5.1 Sector Residencial y Comercial

Los sectores residencial y comercial presentaron un consumo marginal de carbón mineral que no fue posible cuantificar en los estudios que se han realizado para actualizar la demanda de carbón mineral.

9.3.1.5.2 Sector Minero-Metalúrgico

En el 2009, el sector minero metalúrgico consumió 92 365 x 10^3 kg, de carbón mineral, mostrando una participación del 12,2 % sobre el consumo final total de carbón mineral.

De acuerdo a lo registrado en el 2009, la empresa de mayor consumo fue Aceros Arequipa, que experimento un crecimiento considerable en relación a años anteriores.

9.3.1.5.3 Sector Industrial

En el 2009, el sector industrial consumió 685 885 x 10^3 kg de carbón mineral, mostrando una participación equivalente al 87,8 % del consumo final total de carbón mineral.

a. Cementeras

El sector cemento (caracterizado por ser altamente intensivo en energía) tiene una participación cercana al 100% sobre el consumo final de carbón mineral en el sector industrial. En el 2009, la industria cementera mostró un incremento del 7,6 % en sus requerimientos de carbón mineral, respecto al 2008.

Cementos Lima es una de las principales empresas consumidoras de carbón mineral en el Perú en el sector industrial, con una participación durante el 2009 del 23,3 % sobre el total del consumo final de carbón mineral. El 2009 registró un crecimiento del 60,0% en su consumo de carbón mineral del año anterior.

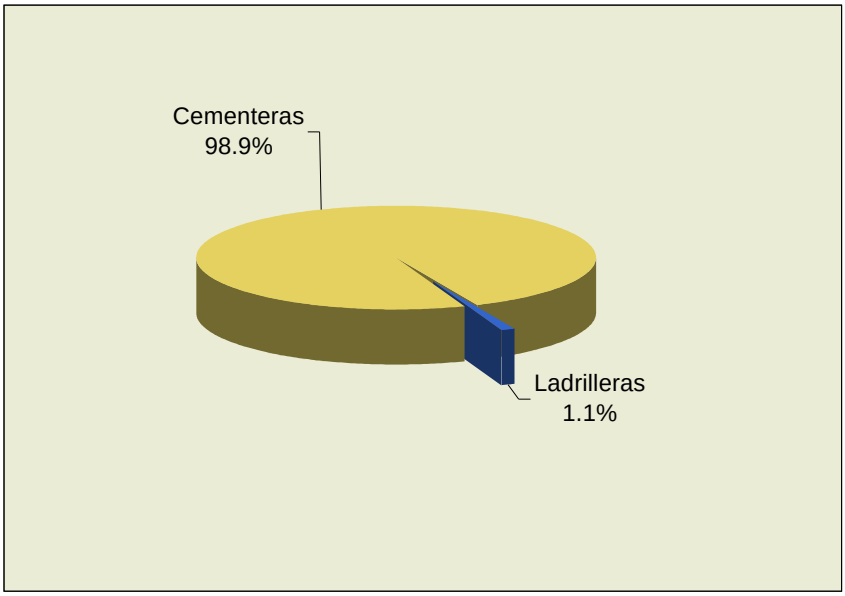
b. Ladrilleras

En el año 2009, el consumo de carbón mineral registrado por la industria ladrillera alcanzó el 1,0% del consumo industrial, los cuales se concentran en su mayor parte en ladrilleras artesanales e informales.

Referente al acceso a la información en este sector, es necesario precisar que existen limitaciones, debido a que una gran parte de estas empresas trabajan en completa informalidad y comercializan carbón mineral de la misma manera.

GRÁFICO N°68

ESTRUCTURA DEL CONSUMO EN EL SECTOR INDUSTRIAL



Elaboración: DGEE-MEM

9.3.1.5.4 Sector Pesquería

A diferencia de otros años, en la evaluación que se hizo respecto a los consumos de carbón mineral durante el 2009, no se reportaron consumos.

9.3.1.5.5 Sector Agropecuario y Agroindustrial

Al igual que en el sector pesquero en este sector no se reportaron consumos de carbón mineral en el estudio que se realizo para precisar los consumos de este energético.

CUADRO N° 455

CONSUMO DE CARBÓN MINERAL POR SECTORES: 2009
(10^3 kg)

TIPO DE CARBÓN	ANTRACITA NACIONAL	BITUMINOSO NACIONAL	IMPORTADO	TOTAL
I.-RESIDENCIAL Y COMERCIAL	0	0	0	0
1.-Comercios	0	0	0	0
SUBTOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**
II.-MINERO METALÚRGICO				
1.-Doe Run Perú - La Oroya División	0	0	0	0
2.-Aceros Arequipa S.A.	0	0	91 662	91 662
3.-Fundición Southern	0	0	0	0
4.-Otras Fundiciones	688	0	15	703
5.-Otras Mineras	0	0	0	0
SUBTOTAL	**688**	**0**	**91 677**	**92 365**
III.-INDUSTRIAL				
1.-Cementos Lima S.A.	0	0	176 745	176 745
2.-Cemento Andino S.A.	71 449	3 630	98 852	173 931
3.-Cemento Pacasmayo S.A.	0	0	163 261	163 261
4.-Cemento Selva S.A.	0	0	27 151	27 151
5.-Cemento Sur S.A.	18 529	0	0	18 529
6.-Cemento Yura S.A.	2 293	0	84 256	86 549
7.-Caliza Cemento Inca S.A.	0	8 757	0	8 757
8.-Ladrilleras La Piramide del Sur / Ladrillo Fc	1 021	0	1 620	2 641
9.-Ladrillera Larck	4 407	0	41	4 447
10.-Carbontec(Briqueteras)	3 509	0	0	3 509
SUBTOTAL	**101 208**	**12 387**	**551 925**	**665 520**
IV.-PESQUERÍA				
1.-Pesqueras	0	0	0	0
SUBTOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**
V.-AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL	0			
1.- Granjas Avícolas	0	0	0	0
SUBTOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL	**101 896**	**12 387**	**643 602**	**757 885**

Elaboración: DGEE-MEM

CUADRO N° 466

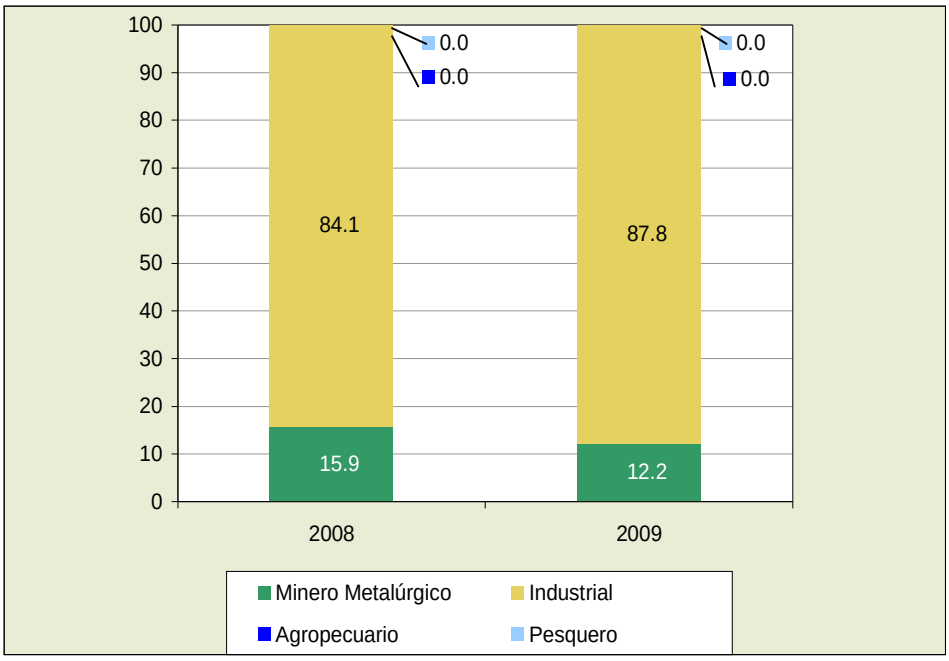
CONSUMO DE CARBÓN MINERAL POR SECTORES: 2009
(10^3 kg)

TIPO DE CARBÓN	ANTRACITA NACIONAL	BITUMINOSO NACIONAL	IMPORTADO	TOTAL
I.-RESIDENCIAL Y COMERCIAL	0	0	0	0
1.-Comercios	0	0	0	0
SUBTOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**
II.-MINERO METALÚRGICO				
1.-Doe Run Perú - La Oroya División	0	0	0	0
2.-Aceros Arequipa S.A.	66 000	0	32 900	98 900
3.-Fundición Southern	0	0	15 713	15 713
4.-Otras Fundiciones	688	0	15	703
5.-Otras Mineras	0	0	0	0
SUBTOTAL	**66 688**	**0**	**48 628**	**115 316**
III.-INDUSTRIAL				
1.-Cementos Lima S.A.	0	0	110 452	110 452
2.-Cemento Andino S.A.	71 449	3 630	98 852	173 931
3.-Cemento Pacasmayo S.A.	0	0	165 139	165 139
4.-Cemento Selva S.A.	0	0	25 972	25 972
5.-Cemento Sur S.A.	0	0	9 196	9 196
6.-Cemento Yura S.A.	26 031	0	80 883	106 914
7.-Caliza Cemento Inca S.A.	9 196	0	0	9 196
8.-Ladrilleras La Piramide del Sur / Ladrillo Fo	1 021	0	1 620	2 641
9.-Ladrillera Larck	4 407	0	41	4 447
10.-Carbontec(Briqueteras)	3 865	0	0	3 865
SUBTOTAL	**115 968**	**3 630**	**492 154**	**611 752**
IV.-PESQUERÍA				
1.-Pesqueras	0	0	0	0
SUBTOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**
V.-AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL	0			
1.- Granjas Avícolas	0	0	0	0
SUBTOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL	**182 656**	**3 630**	**540 782**	**727 068**

Elaboración: DGEE-MEM

GRÁFICO N°68

ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE CARBÓN MINERAL



Elaboración: DGEE-MEM

9.3.1.6 CLASIFICACIÓN DEL CARBÓN MINERAL

Este balance incluye la siguiente clasificación del carbón mineral:

a. La clasificación (ANTR), agrupa todo el carbón de tipo antracítico de origen nacional.

b. La clasificación (BITUM), agrupa todo el carbón de tipo bituminoso de origen nacional.

c. En el caso de (IMP), considera todo tipo de carbón de procedencia extranjera.

En el CUADRO N° 47 se muestra el balance de carbón mineral en unidades originales, así mismo la matriz y el flujo en Terajoule.

CUADRO N°477
BALANCE DE CARBÓN MINERAL: 2009
UNIDADES ORIGINALES

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	CARBÓN MINERAL		
	ANTR (10^6 kg)	BITUM (10^6 kg)	IMP (10^6 kg)
1. PRODUCCIÓN	322		
2. IMPORTACIÓN			728
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(220)		269
4. OFERTA TOTAL	102		998
5. EXPORTACIÓN			
6. NO APROVECHADA			
7. OFERTA INTERNA BRUTA	102		998
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN			(354)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS			
8.2 CARBONERAS			
8.3 REFINERÍAS			
8.4 PLANTAS DE GAS			
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)			(354)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)			
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA			
10.PÉRDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)			
11. AJUSTES		12	
12. CONSUMO FINAL TOTAL	102	12	644
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO			
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	102	12	644
12.2.1 RESIDENCIAL			
12.2.2 COMERCIAL			
12.2.3 PÚBLICO			
12.2.4 TRANSPORTE			
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.			
12.2.6 PESQUERÍA			
12.2.7 MINERO METALÚRGICO	1		92
12.2.8 INDUSTRIAL	101	12	552
12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO			

Elaboración: DGEE-MEM

CUADRO N°488

BALANCE DE CARBÓN MINERAL: 2009
(TJ)

		REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	CARBÓN MINERAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	9 440
		2. IMPORTACIÓN	22 248
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	1 763
		4. OFERTA TOTAL	33 451
		5. EXPORTACIÓN	
		6. NO APROVECHADA	
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	33 451
	C. TRANSF.	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(10 809)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	
		8.2 CARBONERAS	
		8.3 REFINERÍAS	
		8.4 PLANTAS DE GAS	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(10 809)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA	
		10.PÉRDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)	
		11. AJUSTES	307
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	22 949
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	22 949
		12.2.1 RESIDENCIAL	
		12.2.2 COMERCIAL	
		12.2.3 PÚBLICO	
		12.2.4 TRANSPORTE	
		12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	
		12.2.6 PESQUERÍA	
		12.2.7 MINERO METALÚRGICO	2 820
		12.2.8 INDUSTRIAL	20 129
		12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO	

Elaboración: DGEE-MEM

9.3.2 BALANCE NACIONAL DE COQUE

9.3.2.1 PRODUCCIÓN NACIONAL DE COQUE

A partir de Noviembre del 2004, Doe Run Perú puso fuera de servicio su planta de producción de Coquificación, por razones ambientales.

.

9.3.2.2 IMPORTACIÓN DE COQUE

Siderperú es la principal empresa importadora de coque a nivel nacional, representando el 61,5 % de las importaciones totales para el año 2009. Esta empresa importa la totalidad de coque que requiere para su producción de acero en los altos hornos de la planta que tiene en Chimbote.

Doe Run Perú de manera similar, al haber cerrado su Planta de Coquificación, importa la totalidad del coque que emplea en su proceso de producción. Este volumen de importación, representa el 38,3 % del total.

CUADRO N°49

IMPORTACIONES DE COQUE
(10^3 kg)

EMPRESA	PROCEDENCIA	2008	2009	VARIACIÓN (%)
Siderperú	Colombia	229 052	21 075	-90.8
Doe Run Perú	EE.UU.	42 319	13 100	-69.0
Corporación Aceros Arequipa	Colombia	0	20	
otros			51	
TOTAL		**271 371**	**34 247**	**-87.4**

Fuente: SUNAT

9.3.2.3 CONSUMO TOTAL DE COQUE

Con relación al año anterior, existe una disminución en el consumo de coque del 82,5 %. Los principales consumidores fueron Cementos Pacasmayo y Cementos Lima.

CUADRO N°50

CONSUMO DE COQUE
(10^3 kg)

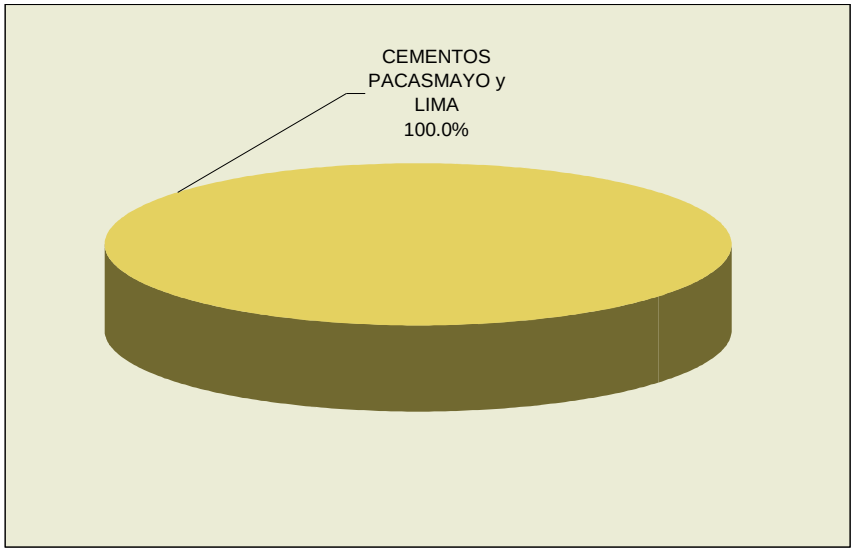
AÑO	DOE RUN PERÚ	SIDERPERÚ	ACEROS AREQUIPA	CEMENTOS PACASMAYO y LIMA	TOTAL
2008	50 537	212 983	0	6 523	270 043
2009	0	0	0	47 318	47 318

Fuentes: Doe Run Perú, Siderperú, Aceros Arequipa.

En el GRAFICO N 69, se muestra la estructura de consumo de coque, donde se observa el predominio de Siderperú en los últimos años.

GRÁFICO N°69

ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE COQUE



Fuentes: Cementos Pacasmayo y Cementos Lima.

9.3.2.4 RESUMEN DEL BALANCE DE COQUE

En el CUADRO 51 se muestra el balance de coque en unidades originales; en el CUADRO Nº 52 se muestra el balance de coque en terajoules. Finalmente, en el GRAFICO Nº 70 se muestra el flujo de coque en terajoules

CUADRO N°51
BALANCE DE COQUE: 2009
UNIDADES ORIGINALES

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	CQ 10^6 kg
1. PRODUCCIÓN	
2. IMPORTACIÓN	34
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	13
4. OFERTA TOTAL	47
5. EXPORTACIÓN	
6. NO APROVECHADA	
7. OFERTA INTERNA BRUTA	47
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	
8.2 CARBONERAS	
8.3 REFINERÍAS	
8.4 PLANTAS DE GAS	
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)	
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA	
10.PÉRDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)	
11. AJUSTES	
12. CONSUMO FINAL TOTAL	47
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO	
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	47
12.2.1 RESIDENCIAL	
12.2.3 PÚBLICO	
12.2.4 TRANSPORTE	
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	
12.2.6 PESQUERÍA	
12.2.7 MINERO METALÚRGICO	47
12.2.8 INDUSTRIAL	
12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO	

Elaboración: DGEE-MEM

CUADRO N°52

BALANCE DE COQUE: 2009
(TJ)

		REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	COQUE
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	
		2. IMPORTACIÓN	917
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	350
		4. OFERTA TOTAL	1 267
		5. EXPORTACIÓN	
		6. NO APROVECHADA	
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	1 267
	C. TRANSF.	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	
		8.2 CARBONERAS	
		8.3 REFINERÍAS	
		8.4 PLANTAS DE GAS	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA	
		10.PÉRDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)	
		11. AJUSTES	70
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	1 337
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	1 337
		12.2.1 RESIDENCIAL	
		12.2.3 PÚBLICO	
		12.2.4 TRANSPORTE	
		12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	
		12.2.6 PESQUERÍA	
		12.2.7 MINERO METALÚRGICO	1 337
		12.2.8 INDUSTRIAL	
		12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO	

Elaboración: DGEE-MEM

9.3.3 BALANCE NACIONAL DE GAS INDUSTRIAL

9.3.3.1 PRODUCCIÓN NACIONAL DE GAS INDUSTRIAL

La producción de gas industrial agrupa esencialmente los gases de alto horno de las empresas Siderperú y Southern Perú.

De los reportes de producción de gas de alto horno de Siderperú, se observa un decrecimiento del 100,0 % respecto al año anterior. En el caso de Doe Run Perú, al haberse cerrado su planta de coque desde noviembre del 2004 ha dejado de producir gas industrial de coquerías.

CUADRO N°53

PRODUCCIÓN DE GAS INDUSTRIAL
(m^3)

AÑO	SIDERPERÚ	SOUTHERN PERU
2008	731 264 320	-
2009	0	0

Fuente: Siderperú

9.3.3.2 CONSUMO TOTAL DE GAS INDUSTRIAL

En Siderperú, el gas industrial obtenido de su alto horno se aprovecha parcialmente en hornos de calentamiento de laminados planos, hornos de cal y generadores de vapor. De forma similar el gas industrial producido en los altos hornos de Southern Perú son utilizados como fuente de calor en su proceso productivo, sin embargo durante el 2009 dicha empresa no ha reportado producción o consumo de gas industrial.

CUADRO N°54

CONSUMO DE GAS INDUSTRIAL
(m^3)

AÑO	SIDERPERÚ	SOUTHERN PERU
2008	511 885 024	-
2009	0	0

Fuente: Siderperú

El consumo total de gas industrial en Siderperú durante el 2009, se redujo en 100,0 % respecto del año anterior.

9.3.3.3 RESUMEN DEL BALANCE DE GAS INDUSTRIAL

En el CUADRO 55 se muestra el balance de gas industrial en unidades originales; en el CUADRO Nº 57 se muestra el balance de gas industrial en terajoules. Finalmente, en el GRAFICO Nº 70 se muestra el flujo de gas industrial en terajoules

CUADRO N°55

BALANCE DE GAS INDUSTRIAL: 2009
UNIDADES ORIGINALES

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	GI/SOUT 10^6 m^3	GI/SIDER 10^6 m^3
1. PRODUCCIÓN		
2. IMPORTACIÓN		
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS		
4. OFERTA TOTAL		
5. EXPORTACIÓN		
6. NO APROVECHADA		
7. OFERTA INTERNA BRUTA		
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN		
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS		
8.2 CARBONERAS		
8.3 REFINERÍAS		
8.4 PLANTAS DE GAS		
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)		
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)		
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA		
10.PÉRDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)		
11. AJUSTES		
12. CONSUMO FINAL TOTAL		
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO		
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO		
12.2.1 RESIDENCIAL		
12.2.3 PÚBLICO		
12.2.4 TRANSPORTE		
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.		
12.2.6 PESQUERÍA		
12.2.7 MINERO METALÚRGICO		
12.2.8 INDUSTRIAL		
12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO		

Elaboración: DGEE-MEM

CUADRO N°56

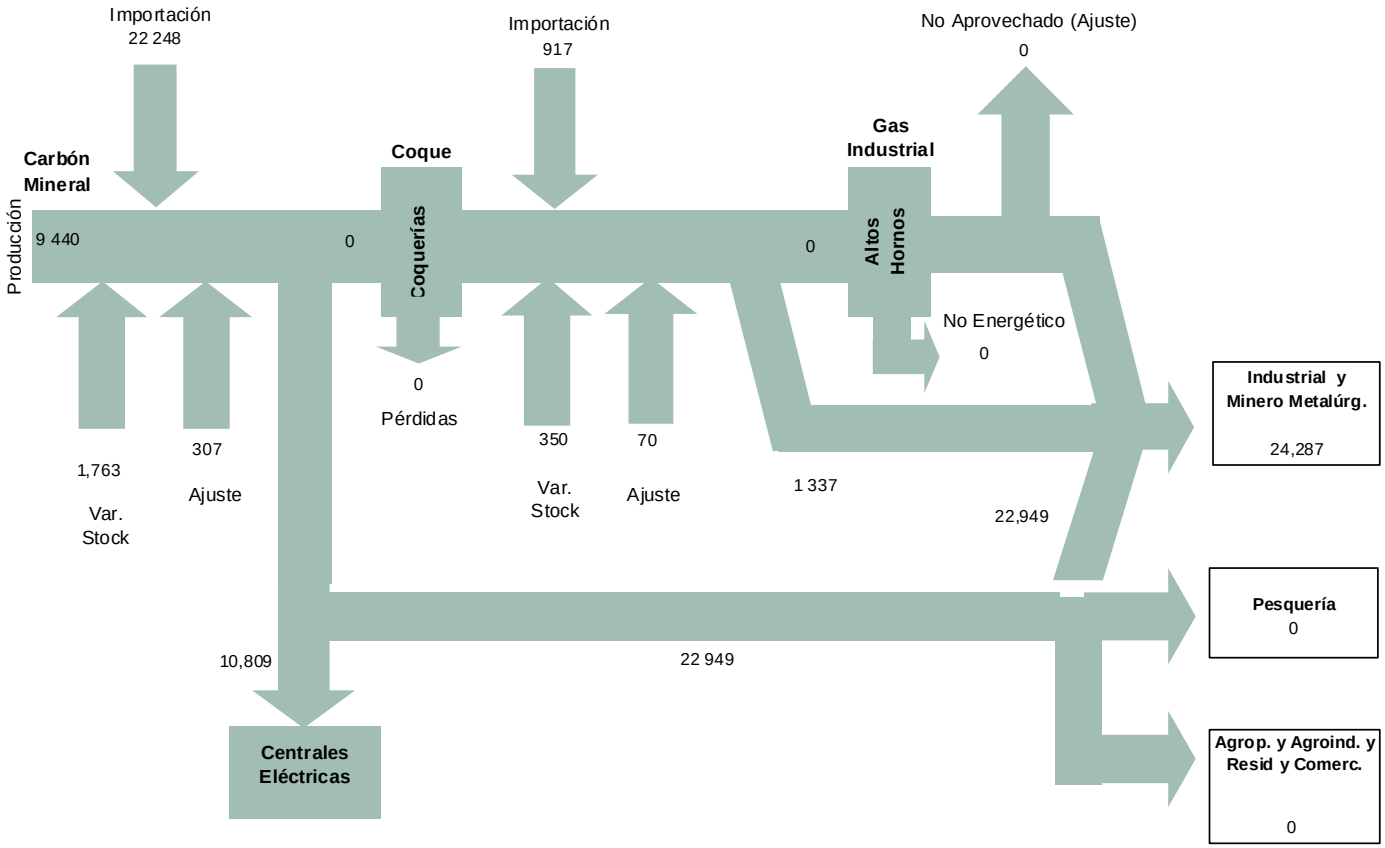
BALANCE DE GAS INDUSTRIAL: 2009
UNIDAD: (TJ)

REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO			GAS INDUSTRIAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	
		2. IMPORTACIÓN	
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	
		4. OFERTA TOTAL	
		5. EXPORTACIÓN	
		6. NO APROVECHADA	
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	
	C. TRANSF.	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	
		8.2 CARBONERAS	
		8.3 REFINERÍAS	
		8.4 PLANTAS DE GAS	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA	
		10.PÉRDIDAS (TRANS.,DIST. Y ALM.)	
		11. AJUSTES	
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	
		12.2.1 RESIDENCIAL	
		12.2.3 PÚBLICO	
		12.2.4 TRANSPORTE	
		12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	
		12.2.6 PESQUERÍA	
		12.2.7 MINERO METALÚRGICO	
		12.2.8 INDUSTRIAL	
		12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO	

Elaboración: DGEE-MEM

GRÁFICO N°70

BALANCE DE CARBÓN - COQUE Y GAS INDUSTRIAL (TJ)



9.4 BALANCE DE LA BIOMASA, DENDROENERGÍA Y ENERGIA SOLAR

El aporte de los recursos bioenergéticos para el consumo de energía final del país continua siendo significativo.

En la región de la costa del Perú, la leña en un alto porcentaje proviene de los bosques secos del norte, el destino final de esta fuente de energía son principalmente industrias de productos alimenticios, restaurantes, panaderías, fábricas de ladrillos y el consumo doméstico.

En la región de la sierra y específicamente en el trapecio andino, entre los ecosistemas naturales que son fuente de energía, están los bosques de quenuales y otras formaciones boscosas restringidas como son los totorales y yaretales. En esta región, el poblador andino recurre a la biomasa para satisfacer sus necesidades energéticas dadas su imposibilidad económica para acceder a productos derivados del petróleo crudo.

En la región de la selva existe abundancia de esta fuente de energía, por lo cual su consumo no tiene restricción.

En el caso de la leña, los datos que se utilizan para su estimación están basados en el Balance Nacional de Energía Útil 1998 y el modelo de proyección de leña desarrollado con apoyo de la cooperación Canadiense (PASEH) el año 2005.

En el año 2009, la producción total estimada de leña fue de 5 321 x 10^6 kg; esta cifra ha sido obtenida a partir del consumo de la leña y del carbón vegetal en los sectores residencial - comercial, industrial y agropecuario - agroindustrial. Asimismo, el mismo año, el consumo de leña fue 4 988 x 10^6 kg, de los cuales el sector residencial representó el 99,7%.

En el sector comercial, se resalta la utilización de la leña en restaurantes y panaderías principalmente en los poblados de la sierra del país.

También existe consumo de leña con fines industriales entre las que destacan las ladrilleras y alfarerías.

Durante el año 2009, el consumo estimado de carbón vegetal fue 74 x 10^6 kg, atribuido a los sectores Residencial y Comercial, incrementándose en 34 % en relación al consumo del año 2008. Esto se debe a que la metodología de cálculo se modificó, ya que se tomo como referencia los datos del Censo 2007 desarrollado por el INEI. En dicho estudio, se obtuvo la estructura de consumo de combustibles a nivel de hogares agrupados por distrito, provincia, región y país.

En cuanto a la bosta y yareta, el año 2009, el consumo estimado fue de 684 x 10^6 kg y en su totalidad demandado por el sector residencial., notándose un incremento del 86 % respecto del año 2008. Ello se debe a que en este caso, también se trabajo con los resultados del Censo 2007 con lo cual se modificó la metodología empleada en años anteriores.

Durante el año 2009, el bagazo de la caña de azúcar, que es un residuo agroindustrial con gran potencial energético, registró una producción de 2 999 x 10^6 kg. Parte del destino de esta producción fueron las centrales térmicas de los ingenios azucareros. En dichas plantas de cogeneración, se utilizaron para generación de electricidad en turbinas de vapor 811 x 10^6 kg de bagazo.

En el CUADRO N° 57, se muestra el balance de biomasa en unidades originales, así mismo la matriz en terajoule se muestra en el CUADRO N° 58.

Finalmente, en el año 2009 se trabajó utilizando la metodología para la estimación de los consumos de energía solar considerada en el año 2007. Dicha metodología estaba basada en un modelo econométrico el cual fue sustituido por otro basado en la compilación de datos sobre instalaciones existentes tanto para uso solar térmico como solar fotovoltaicos en todo el país. En los usos térmicos se consideraron las termas solares para calentamiento de agua, cocinas solares,

secadores solares e invernaderos. Mientras tanto, en los usos fotovoltaicos (generación de electricidad) se incluyo las instalaciones realizadas para sistemas de telecomunicación, sistemas de electrificación rural, educación en zonas rurales, cadena de frío en postas médicas y centros de salud, entre otros. Como promedios de radiación solar se tomaron en cuenta los datos del Atlas de Energía Solar publicado por el MINEM el año 2004. Los resultados se presentan en el CUADRO N° 59. Para el 2009, se actualizo la cantidad de instalaciones existentes y con ello de acuerdo a la metodología, la demanda estimada de energía solar.

CUADRO N°57

BALANCE DE LA BIOMASA: 2009
UNIDADES ORIGINALES

REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	LE 10^6kg	BY 10^6kg	BG 10^6kg	CV 10^6kg
1. PRODUCCIÓN	5 321	684	2 999	
2. IMPORTACIÓN				.7 262
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS				
4. OFERTA TOTAL	5 321	684	2 999	.7 262
5. EXPORTACIÓN				
6. NO APROVECHADA				
7. OFERTA INTERNA BRUTA	5 321	684	2 999	.7 262
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(333)		(1 055)	74
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS				
8.2 CARBONERAS	(333)			74
8.3 REFINERÍAS				
8.4 PLANTAS DE GAS				
8.5 CENTRALES ELEC. M.Eléctrico				
8.6 CENTRALES ELEC. U.Propio			(1 055)	
9. CONSUMO PROPIO SEC. ENERGÍA				
10.PÉRDIDAS(TRANS., DIST. Y ALM.)				
11. AJUSTES				(1)
12. CONSUMO FINAL TOTAL	4 988	684	1 944	74
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO			1 133	
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	4 988	684	811	74
12.2.1 RESIDENCIAL	4 973	684		69
12.2.2 COMERCIAL	4			5
12.2.3 PÚBLICO				
12.2.4 TRANSPORTE				
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	10		811	
12.2.6 PESQUERÍA				
12.2.7 MINERO METALÚRGICO				
12.2.8 INDUSTRIAL				
12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO				

CUADRO N°58

BALANCE DE LA BIOMASA: 2009
(TJ)

REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO			ENERGÍA PRIMARIA			ENERGÍA SECUNDARIA	TOTAL	
			LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	CARBÓN VEGETAL		
SECTOR ENERGETICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	80 149	10 299	18 823		109 271	
		2. IMPORTACIÓN				20	20	
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS						
		4. OFERTA TOTAL	80 149	10 299	18 823	20	109 290	
		5. EXPORTACIÓN						
		6. NO APROVECHADA						
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	80 149	10 299	18 823	20		
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(5 019)		(6 622)	2 008	(9 633)	PER. TRAN.
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS						
		8.2 CARBONERAS	(5 019)			2 008	(3 012)	
		8.3 REFINERÍAS						
		8.4 PLANTAS DE GAS						
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS M.E.						
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS U.P.			(6 622)		(6 622)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA						
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)						
		11. AJUSTES				(20)		
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	75 130	10 299	12 201	2 008	99 637	
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO			7 113		7 113	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	75 130	10 299	5 088	2 008	92 524	
		12.2.1 RESIDENCIAL	74 912	10 299		1 866	87 077	
		12.2.2 COMERCIAL	55			141	196	
		12.2.3 PÚBLICO						
		12.2.4 TRANSPORTE						
		12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	156		5 088		5 244	
		12.2.6 PESQUERÍA						
		12.2.7 MINERO METALÚRGICO						
		12.2.8 INDUSTRIAL	6			1	7	
		12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO						

CUADRO N°59

BALANCE DE ENERGÍA SOLAR: 2009
ENERGÍA SOLAR: USOS TÉRMICOS Y FOTOVOLTAICOS

CONSUMO FINAL ENERGETICO	Unid. Originales (Gwh)	TEP	TJ
RESIDENCIAL	45.6	3919.5	164.0
COMERCIAL	36.7	3159.4	132.2
PUBLICO	1.2	103.9	4.3
TRANSPORTE			
AGROPECUARIO Y AGROIND.	0.4	30.2	1.3
PESQUERIA			
MINERO METALURGICO			
INDUSTRIAL	0.0	0.2	0.0
TOTAL	84	7213	302

Elaboración: DGEE-MEM

10 METODOLOGÍA

10.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Para poder expresar las relaciones que se ponen de manifiesto en un balance energético es indispensable establecer una estructura lo suficientemente general para obtener una adecuada configuración de las variables físicas propias del sector energético.
La matriz (M), sintetiza la oferta, la transformación y el consumo, como se muestra en la página 104.

10.2 ESTRUCTURA GENERAL

Como se puede ver en la página **104** la estructura general del balance se compone de cuatro partes:
Energía Primaria
Transformación
Energía Secundaria
Consumo Final de Energía

10.2.1 ENERGÍA PRIMARIA

Son aquellas energías provistas, por la naturaleza en forma directa como la hidroenergía, el petróleo crudo, el gas natural, el carbón mineral, leña, residuos vegetales y animales, etc.
Columna 1 a 8 Fuentes de Energía Primaria - Carbón mineral, leña, bosta y yareta, bagazo, petróleo crudo, gas natural, hidroenergía y energía solar.
Columna 9 Total Energía Primaria - Suma de las columnas 1 a 8.

10.2.2 ENERGÍA SECUNDARIA

Son los productos y formas de energía resultantes de los diferentes centros de transformación y tiene como destino los diversos sectores de consumo y eventualmente otro centro de transformación.
Columnas 10 a 21 Productos y formas de energía secundaria - coque, carbón vegetal, gas licuado, gasolina, kerosene y turbo combustible, petróleo diesel, petróleo industrial, productos no energéticos, gas distribuido, gas de refinería, gases industriales y energía eléctrica.
Columna 22 Total Energía Secundaria - Suma de las columnas 10 a 21.

10.2.3 TOTAL

Consolida todas las energías producidas, transformadas y consumidas en el país.
Columna 23 Total - Suma algebraica de las Columnas 9 y 22.

10.2.4 OFERTA

Cantidad de energía que se destina a la transformación y/o para el consumo final.
Fila 1 Producción - Energía primaria y secundaria que se obtiene de los recursos minerales, vegetales, animales e hídricos. Tiene signo positivo.

Fila 2 Importación - Cantidad de energía primaria y secundaria que ingresa al país proveniente del exterior y constituye parte de la oferta en el balance. Tiene signo positivo.

Fila 3 Variación de Inventarios - Es la diferencia de la existencia inicial y final para cada forma de energía. Un aumento del almacenamiento de energía en un año determinado significa una reducción en la oferta total y por lo tanto debe caracterizarse con signo negativo y viceversa.

Fila 4 Oferta Total - Es la cantidad de energía teóricamente disponible para ser consumida por el país. Es la suma algebraica de las filas 1 a 3.

Fila 5 Exportación - Es la cantidad de energía primaria y secundaria que se envía al exterior. Se identifica con signo negativo.

Fila 6 No Aprovechada - Es la cantidad de energía que por la naturaleza técnica y/o económica de una explotación, actualmente no está siendo utilizada.

Fila 7 Oferta Interna Bruta - Es la cantidad de energía primaria y secundaria que se pone a disposición del país para ser sometida a los procesos de transformación, distribución y consumo. Es la suma algebraica de las filas 4,5 y 6.

10.2.5 TRANSFORMACIÓN, PÉRDIDAS Y CONSUMO PROPIO

El sector transformación agrupa a todos los centros de transformación donde las energías primarias y/o secundarias son sometidas a procesos que modifican sus propiedades o naturaleza original.

Fila 8 Total Transformación - Las cantidades colocadas en esta fila de la columna de 1 a 8 y de 10 a 21, representan la suma algebraica de energía primaria y secundaria que entra y sale del conjunto de los centros de transformación.
Se calcula como la suma algebraica de los valores de las filas 8.1 a 8.6.

Fila 8.1 a 8.6 Centros de Transformación - Coqueras, altos hornos, carboneras, refinerías, plantas de gas, centrales eléctricas que generan para el mercado eléctrico y centrales eléctricas que generan para uso propio.

Fila 9 Consumo Propio del Sector Energético - Es la cantidad de energía utilizada para la producción, transformación, transporte y distribución de la energía.

Fila 10 Pérdidas (Transporte, Distribución y Almacenamiento) - Son aquellos que ocurren durante las actividades que se realizan para suministrar energía, desde la producción hasta el consumo final.

10.2.6 AJUSTES ESTADÍSTICOS

Herramientas utilizadas para hacer compatibles los datos correspondientes a la oferta y consumo de energía, proveniente de fuentes estadísticas diferentes.

Fila 11 Ajustes - En esta fila se cuantifican los déficit o ganancias aparentes de cada energía, producto de errores estadísticos, información o medida.

Los ajustes para cada columna (1 a 22) se calculan con la siguiente fórmula:

AJUSTES

Consumo Final
(-)
Oferta Interna Bruta
(-)
Total Transformación
(-)
Consumo Propio
(-)
Pérdida de Transformación
Distribución y Almacenamiento

El ajuste es negativo, si la oferta es mayor que el consumo y viceversa.

10.2.7 CONSUMO FINAL

En esta parte se detallan los diferentes sectores de la actividad socioeconómica del país, en donde convergen la energía primaria y secundaria y conforman el consumo final de energía.
Fila 12 Consumo Final Total - Es la energía que se encuentra disponible para ser usada por todos

los sectores de consumo final en el país, incluyendo aquellos volúmenes utilizados con fines no energéticos. Corresponden a la suma de las filas 12.1 y 12.2.
Fila 12.1 Consumo Final No Energético - Son las cantidades de energía contenidas en los productos que son utilizados en diferentes sectores, para fines no energéticos.

Fila 12.2 Consumo Final Energético - Agrupa el consumo final de los sectores: residencial y comercial, público, transporte, agropecuario y agroindustria, pesquería, minero - metalúrgico e industrial.

10.2.8 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA

Esta fila adicional permite leer directamente la cantidad de energía secundaria producida en los centros de transformación y es igual a la suma de los valores positivos que aparecen desde la fila 8.1 a 8.6.

10.3 CONVERSIÓN DE SIGNOS

En la parte referente al sector energético (Ver matriz), toda cantidad de energía que tienda a aumentar la energía disponible en el país es:

POSITIVA: Producción, importación disminución de inventarios, salida de los centros de transformación.

NEGATIVA: aumento de inventarios, exportación, no aprovechada, energía transformada, consumo propio y pérdidas de transporte y distribución.
Finalmente, todos los datos que se encuentran en la parte referente al consumo final de energía son también negativos, pero por motivos de simplificación no se presentan como cantidad aritmética (sin signo).

10.4 OPERACIONES BÁSICAS DE LA MATRIZ

10.4.1 ENERGÍA PRIMARIA Y SECUNDARIA.

El flujo energético de cada fuente primaria y producto o forma secundaria de energía está expresado por las siguientes ecuaciones:

Oferta Total =
Producción
(+)
Importación
(+) o (-)
Variación de Inventarios

Oferta Interna Bruta =
Oferta Total
(+)
Exportación
(-)
No Aprovechable

Oferta Interna Bruta =
Total Transformación
(+)
Consumo Final
(+)
Consumo Propio
(+)
Pérdida de Transporte y Distribución
(+) o (-)

Ajustes

Debe ser observado que la producción de energía secundaria aparece en el cuadrante relativo a los centros de transformación, a fin de evitar su duplicación, no se presenta en la fila correspondiente a la producción de energía primaria, pero sí se hace en la fila que aparece en la parte superior de la matriz. De esta forma, para la energía secundaria las operaciones anteriormente descritas no se cumplen en la matriz, sin embargo, son válidas cuando se estudia aisladamente las fuentes.

10.4.2 TRANSFORMACIÓN

Esta parte esa constituida por los centros de transformación y se cumple la siguiente relación:

Producción Energía Secundaria =
Transformación Primaria
(+)
Transformación Secundaria
(-)
Pérdidas de Transformación

10.4.3 CONSUMO FINAL DE ENERGÍA

Consumo Total =
Consumo Final Primario
(+)
Consumo Final Secundario

Consumo Final =
Consumo Final No Energético
(+)
Consumo Final Energético

BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO
UNIDAD

		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	REPÚBLICA DEL PERÚ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE +JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO RESID.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGETICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN 2. IMPORTACIÓN 3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS																						
		4. OFERTA TOTAL																						
		5. EXPORTACIÓN 6. NO APROVECHADA																						
		7. OFERTA INTERNA BRUTA																						
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN 8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS 8.2 CARBONERAS 8.3 REFINERÍAS 8.4 PLANTAS DE GAS 8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico) 8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio) 9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA 10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM)																						PER. TRAN.
		11. AJUSTES																						
		12. CONSUMO FINAL TOTAL																						
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO 12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO 12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL 12.2.2 PÚBLICO 12.2.3 TRANSPORTE 12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND. 12.2.5 PESQUERÍA 12.2.6 MINERO METALÚRGICO 12.2.7 INDUSTRIAL 12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																						

ENERGÍA PRIMARIA

ENERGÍA SECUNDARIA

SECTOR ENERGÉTICO

CONSUMO FINAL TOTAL

PROD. DE ENERG. SECUNDARIA BRUTA:

PRODUC. DE COQ = + ENTRADA ALTO HORNO

11 TABLAS

TABLA N°1

CONSUMO FINAL DE ENERGÉTICOS
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGÍA PRIMARIA																									
Carbón Mineral	3 347	3 431	3 222	3 515	3 724	2 678	6 527	8 577	9 958	10 460	9 791	10 847	11 431	12 976	12 763	15 948	13 775	17 746	19 698	19 973	22 043	15 334	24 630	21 957	22 949
Leña	125 394	115 579	107 681	99 387	93 172	89 754	85 607	81 957	78 976	76 517	74 245	72 818	71 630	70 621	69 326	68 541	67 697	68 221	66 950	73 000	71 529	74 495	80 530	71 812	75 130
Bosta/Yareta	10 627	10 665	10 696	10 721	10 739	10 751	10 755	10 750	10 741	10 732	10 724	10 719	10 715	10 710	10 703	10 692	10 782	10 752	10 719	10 682	10 368	10 243	11 047	10 299	10 299
Bagazo	6 318	5 732	5 104	5 146	5 397	5 146	4 979	4 937	4 100	4 602	5 607	5 271	5 962	4 889	5 433	6 169	6 388	7 281	7 666	6 021	2 475	3 592	3 748	4 517	5 088
Solar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 143	2 180	2 217	2 249	2 283	2 317	2 351	2 323	2 337	294	302	302
No Energéticos	7 322	7 071	6 276	6 360	6 443	6 192	5 858	5 816	5 230	4 100	5 648	5 904	7 138	5 615	5 818	5 143	5 516	5 989	6 609	5 062	5 104	5 146	5 188	7 731	7 113
Total E. Prim.	153 009	142 478	132 980	125 128	119 476	114 522	113 726	112 037	109 005	106 411	106 014	105 559	106 876	106 953	106 223	108 711	106 408	112 272	113 959	117 089	113 843	111 147	125 438	116 618	120 881
ENERGÍA SECUNDARIA																									
Coque	920	753	711	502	753	1 130	920	3 473	1 297	920	1 255	1 142	982	1 129	1 217	1 039	1 202	1 218	1 138	990	1 260	1 325	1 331	1 612	1 337
Carbón Vegetal	1 138	1 255	1 398	1 530	1 651	1 762	1 860	1 946	2 024	2 095	2 161	2 220	2 270	2 310	2 340	2 354	2 366	2 351	2 323	2 285	2 281	2 255	2 370	2 087	2 008
Gas Lic.de Pet.	5 397	5 899	6 569	7 238	7 155	7 908	8 577	9 205	9 540	10 795	12 343	12 683	13 570	16 068	18 676	19 714	20 457	23 295	25 456	26 601	31 044	34 241	38 369	43 622	47 397
Gasolina Motor	47 028	50 543	56 777	56 735	49 246	51 421	48 241	48 158	46 819	48 493	50 919	53 617	53 160	51 717	52 641	48 051	43 982	43 971	41 405	41 289	40 515	39 522	39 265	44 169	51 988
Kerosene/Turbo	45 271	52 007	57 823	57 070	47 990	39 706	41 840	41 924	41 380	42 007	45 815	48 051	46 584	45 563	43 642	42 907	46 002	51 775	38 755	33 237	22 669	23 816	9 773	27 156	27 660
Diesel Oil DB2	45 815	48 032	51 589	55 354	51 379	58 827	54 266	68 659	72 467	80 249	94 935	97 982	101 880	99 088	112 887	107 071	96 591	94 584	105 290	125 024	117 487	127 903	131 588	161 781	172 046
Pet.Industrial	48 241	49 497	57 739	54 810	50 041	48 744	46 401	32 928	40 250	41 882	50 166	60 304	53 226	48 750	66 930	64 506	57 276	55 902	49 783	58 856	51 790	45 243	43 865	35 861	30 845
Gas Natural	4 519	4 393	3 556	3 975	3 473	3 096	2 971	1 213	209	209	126	178	137	167	60	32	4	3	845	1 984	6 092	12 224	19 255	30 548	32 197
No Energéticos	5 021	6 694	6 360	6 025	3 682	3 347	4 519	3 682	5 314	8 452	9 079	5 227	6 151	6 824	6 111	5 121	5 833	7 189	6 891	8 844	8 886	8 928	8 969	10 612	11 884
Gas Industrial	418	753	669	628	628	377	753	418	795	879	1 004	1 059	1 051	837	351	1 023	1 012	1 257	1 113	1 237	1 494	1 678	1 274	1 714	0
Electricidad	38 367	40 794	43 263	41 129	38 702	42 426	45 564	37 823	42 719	44 518	46 233	50 591	53 218	57 231	59 335	62 357	65 678	69 574	72 706	77 567	81 821	87 774	96 824	105 247	106 852
Total E. Secund.	242 136	260 621	286 453	284 996	254 699	258 743	255 912	249 430	262 812	280 498	314 036	333 055	332 229	329 684	364 191	354 174	340 403	351 119	345 705	377 914	365 339	384 907	392 883	464 410	484 214
TOTAL ENERGÍA	395 144	403 099	419 433	410 124	374 175	373 265	369 638	361 466	371 818	386 909	420 050	438 614	439 105	436 637	470 414	462 885	446 811	463 391	459 664	495 003	479 181	496 054	518 321	581 028	605 095
TASA DE CRECIMIENTO	-0.4%	2.0%	4.1%	-2.2%	-8.8%	-0.2%	-1.0%	-2.2%	2.9%	4.1%	8.6%	4.4%	0.1%	-0.6%	7.7%	-1.6%	-3.5%	3.7%	-0.8%	7.7%	-3.2%	3.5%	4.5%	12.1%	4.1%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	-0.18	0.17	0.52	0.24	0.65	0.05	-0.46	5.16	0.60	0.32	0.99	1.76	0.02	0.85	8.46	-0.54	-16.16	0.74	-0.20	1.54	-0.47	0.45	0.51	1.23	4.73
CONS.ENERGÍA/POB	-0.17	0.88	1.79	-1.00	-4.09	-0.12	-0.50	-1.17	1.57	2.76	5.83	3.01	0.08	-0.38	5.27	-1.09	-2.36	2.53	-0.55	5.23	-2.18	2.40	3.06	11.00	1.97

TABLA N°2

CONSUMO DE ENERGÍA EN EL SECTOR RESIDENCIAL Y COMERCIAL
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGÍA PRIMARIA																									
Carbón Mineral	293	293	293	418	460	293	460	251	335	335	335	255	251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leña	107 989	101 101	95 929	91 878	88 615	86 666	83 248	80 299	77 726	75 458	73 444	72 232	71 178	70 217	68 983	68 269	67 462	68 021	66 771	72 838	71 381	74 345	80 368	71 652	74 968
Bosta/Yareta	10 627	10 665	10 696	10 721	10 739	10 751	10 755	10 750	10 741	10 732	10 724	10 719	10 715	10 710	10 703	10 692	10 782	10 752	10 719	10 682	10 368	11 047	11 047	10 299	10 299
Solar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 143	2 180	2 217	2 249	2 283	2 317	2 351	2 323	291	291	296	296
Total E. Prim.	118 909	112 059	106 918	103 018	99 815	97 710	94 463	91 300	88 802	86 525	84 502	83 205	82 144	83 070	81 866	81 178	80 493	81 057	79 807	85 871	84 072	91 706	91 706	82 246	85 562
ENERGÍA SECUNDARIA																									
Carbón Vegetal	1 138	1 255	1 398	1 530	1 651	1 762	1 860	1 946	2 024	2 095	2 161	2 220	2 270	2 310	2 338	2 353	2 366	2 351	2 323	2 284	2 280	2 254	2 369	2 086	2 007
Gas Lic.de Pet.	4 477	4 979	5 523	6 109	5 941	7 824	8 494	9 121	9 456	10 711	12 092	12 594	13 458	14 534	15 526	16 507	17 515	17 670	19 275	20 081	22 267	23 331	25 216	27 235	28 113
Gasolina Motor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	8	9
Kerosene	31 087	35 564	39 915	41 673	36 024	27 907	15 899	27 865	24 393	21 966	25 313	26 703	25 178	25 130	24 496	25 658	26 434	23 411	21 967	8 281	5 084	3 122	1 734	963	535
Diesel Oil DB2	0	0	0	0	0	0	628	628	42	0	0	0	0	660	1 130	534	180	56	166	281	198	162	124	208	277
Petróleo Industrial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	312	256	206	176	136	170	126	90	76	45	23
Gas Natural	2 552	2 092	1 799	1 841	2 050	1 925	1 925	795	126	126	126	178	137	167	60	32	4	3	3	3	41	269	586	1 053	1 494
Electricidad	13 431	14 267	15 481	15 355	14 728	15 355	17 489	15 606	16 401	17 071	17 782	19 414	20 422	20 973	21 160	22 526	23 619	25 391	26 580	28 693	31 340	35 256	40 374	43 917	46 799
Total E. Secund.	52 684	58 158	64 116	66 507	60 394	54 773	46 294	55 962	52 441	51 968	57 473	61 109	61 465	63 990	65 031	67 875	70 331	69 065	70 458	59 801	61 343	64 491	70 486	75 516	79 257
TOTAL ENERGÍA	171 594	170 217	171 034	169 525	160 209	152 483	140 756	147 262	141 243	138 493	141 975	144 314	143 609	147 060	146 897	149 052	150 824	150 122	150 266	145 671	145 415	151 416	162 192	157 762	164 819
TASA DE CRECIMIENTO	0.9%	-0.8%	0.5%	-0.9%	-5.5%	-4.8%	-7.7%	4.6%	-4.1%	-1.9%	2.5%	1.6%	-0.5%	2.4%	-0.1%	1.5%	1.2%	-0.5%	0.1%	-3.1%	-0.2%	4.1%	7.1%	-2.7%	4.5%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	0.39	-0.07	0.06	0.09	0.41	0.95	-3.65	-10.78	-0.86	-0.15	0.29	0.65	-0.07	-3.65	-0.12	0.50	5.53	-0.09	0.02	-0.61	-0.03	0.53	0.80	-0.28	5.11
CONS.ENERGÍA/POB	0.37	-0.35	0.21	-0.40	-2.56	-2.34	-3.92	2.46	-2.24	-1.33	1.71	1.12	-0.33	1.64	-0.08	1.00	0.81	-0.32	0.07	-2.08	-0.12	2.81	4.84	-2.48	2.13

TABLA N°3

CONSUMO DE ENERGÍA EN EL SECTOR PÚBLICO
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGIA PRIMARIA																									
Solar																							2	5	5
Total E. Primaria																							2	5	5
ENERGÍA SECUNDARIA																									
Gas Lic.de Pet.														8	16	17	15	29	32	34	45	39	36	40	53
Gasolina Motor	2 259	2 636	2 761	2 678	2 929	3 054	4 351	4 895	5 188	5 146	5 690	5 577	6 000	6 265	6 377	5 821	5 328	5 327	5 016	5 007	4 908	4 788	4 757	5 351	6 298
Kero/Turbo	2 678	3 766	3 807	3 515	2 552	2 469	2 259	2 469	2 343	2 134	2 510	2 443	2 628	2 773	1 342	1 546	2 745	8 215	1 341	3 879	2 735	370	494	708	1 713
Diesel Oil DB2	3 012	4 602	2 803	3 264	4 895	5 439	3 012	3 807	3 180	2 971	3 598	4 504	3 811	3 366	5 759	2 724	916	281	803	1 332	937	768	586	985	1 314
Pet.Industrial	209	84	1 172	167	335	1 088	544	628	251	126	335	2 075	351	173	261	214	172	147	114	142	106	75	64	38	19
Electricidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	991	1 000	1 064	1 116	1 129	1 144	1 161	1 268	1 426	1 218	1 302	1 435
Total E. Secund.	8 159	11 088	10 544	9 623	10 711	12 050	10 167	11 799	10 962	10 376	12 134	14 598	12 790	13 576	14 756	11 386	10 293	15 128	8 450	11 555	9 999	7 466	7 155	8 423	10 832
TOTAL ENERGÍA	8 159	11 088	10 544	9 623	10 711	12 050	10 167	11 799	10 962	10 376	12 134	14 598	12 790	13 576	14 756	11 386	10 293	15 128	8 450	11 555	9 999	7 466	7 155	8 423	10 832
TASA DE CRECIMIENTO	-15.2%	35.9%	-4.9%	-8.7%	11.3%	12.5%	-15.6%	16.0%	-7.1%	-5.3%	16.9%	20.3%	-12.4%	6.1%	8.7%	-22.8%	-9.6%	47.0%	-44.1%	36.7%	-13.5%	-25.3%	-4.2%	17.7%	28.6%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	-6.72	2.96	-0.63	0.93	-0.84	-2.46	-7.42	-37.43	-1.49	-0.42	1.97	8.07	-1.80	-9.34	9.50	-7.74	-44.66	9.36	-10.95	7.38	-1.97	-3.27	-0.47	1.80	32.64
CONS.ENERGÍA/POB	-6.38	15.67	-2.17	-3.94	5.27	6.08	-7.97	8.53	-3.88	-3.64	11.53	13.83	-8.43	4.18	5.91	-15.55	-6.53	31.98	-30.05	25.01	-9.17	-17.24	-2.84	16.11	13.60

TABLA N°4

CONSUMO DE ENERGÍA EN EL SECTOR TRANSPORTE
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGIA SECUNDARIA																									
Gas Licuado de Petroleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	418	425	390	746	820	864	1 164	4 358	7 076	9 738	10 454
Gasolina Motor	43 806	46 986	53 137	53 179	45 606	47 656	43 304	42 677	40 919	42 468	42 760	47 291	42 342	44 063	44 851	40 940	37 473	37 464	35 277	35 216	34 520	33 674	33 454	37 633	44 295
Turbo	10 042	11 213	12 134	10 502	8 870	9 079	9 330	9 414	10 418	12 636	15 523	16 505	16 420	16 276	17 134	14 931	15 450	16 046	14 776	19 139	13 484	20 140	7 298	25 130	24 554
Diesel Oil DB2	28 953	31 422	36 903	39 664	39 622	44 727	39 413	46 986	50 626	59 622	67 823	70 339	74 725	75 513	80 266	82 902	78 526	76 920	85 682	101 992	95 648	104 127	107 127	131 708	140 065
Pet. Industrial	5 941	5 063	6 527	5 774	4 812	3 096	1 381	837	711	2 929	1 757	2 109	1 937	2 010	3 032	2 490	2 000	1 710	1 325	1 651	1 228	872	742	436	220
Gas Natural																					2	279	1 919	5 448	9 201
Total E. Secund.	88 743	94 684	108 700	109 119	98 910	104 558	93 429	99 914	102 675	117 654	127 863	136 244	135 424	138 066	145 700	141 688	133 840	132 886	137 881	158 863	146 045	163 450	157 616	210 093	228 789
TOTAL ENERG.	88 743	94 684	108 700	109 119	98 910	104 558	93 429	99 914	102 675	117 654	127 863	136 244	135 424	138 066	145 700	141 688	133 840	132 886	137 881	158 863	146 045	163 450	157 616	210 093	228 789
TASA DE CRECIMIENTO	-6.6%	6.7%	14.8%	0.4%	-9.4%	5.7%	-10.6%	6.9%	2.8%	14.6%	8.7%	6.6%	-0.6%	2.0%	5.5%	-2.8%	-5.5%	-0.7%	3.8%	15.2%	-8.1%	11.9%	-3.6%	33.3%	8.9%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	-2.92	0.55	1.91	-0.04	0.70	-1.12	-5.05	-16.19	0.58	1.14	1.01	2.60	-0.09	-2.97	6.05	-0.93	-25.78	-0.14	0.93	3.06	-1.18	1.54	-0.40	3.38	10.16
CONS.ENERGÍA/POB	-2.77	2.92	6.54	0.17	-4.36	2.78	-5.43	3.69	1.51	9.93	5.91	4.46	-0.41	1.33	3.76	-1.87	-3.77	-0.49	2.56	10.36	-5.49	8.11	-2.43	30.27	4.23

TABLA N°5

CONSUMO DE ENERGÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGÍA PRIMARIA																									
Leña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	98	101	109	108	111	111	111	121	131	144	156
Bagazo	6 318	5 732	5 104	5 146	5 397	5 146	4 979	4 937	4 100	4 602	5 607	5 271	5 962	4 863	5 403	6 138	6 354	7 243	7 625	5 975	2 425	3 535	3 748	4 450	5 088
Solar																							1	1	1
Carbón Mineral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	11	8	6	6	6	4	4	4	0	0
Total E. Prim.	6 318	5 732	5 104	5 146	5 397	5 146	4 979	4 937	4 100	4 602	5 607	5 271	5 962	4 953	5 510	6 250	6 471	7 357	7 742	6 091	2 539	3 660	3 884	4 595	5 245
ENERGÍA SECUNDARIA																									
Gas Licuado de Petroleo														2	4	4	4	8	8	13	12	10	9	10	14
Gasolina Motor	126	126	126	167	126	126	84	84	42	42	42	232	203	675	687	627	574	574	541	496	529	516	513	577	679
Kerosene	42	42	42	42	0	0	42	42	42	84	251	280	272	3	2	2	3	10	2	5	3	0	1	1	4
Diesel Oil DB2	920	795	711	1 046	335	795	879	669	669	795	1 046	1 103	1 157	1 213	2 076	982	330	101	289	224	338	277	211	355	474
Petróleo Industrial	1 339	418	1 088	3 180	2 971	2 720	2 092	0	2 259	2 259	2 803	3 347	3 118	882	1 330	1 093	878	750	582	438	539	383	325	191	97
Electricidad	1 548	1 632	1 715	1 548	795	837	1 339	1 297	1 255	1 297	1 339	1 482	1 559	1 651	1 665	1 773	1 859	1 880	1 905	1 981	2 112	2 375	1 438	1 671	1 874
Total E. Secund.	3 975	3 012	3 682	5 983	4 226	4 477	4 435	2 092	4 268	4 477	5 481	6 444	6 310	4 426	5 764	4 481	3 648	3 323	3 327	3 157	3 532	3 562	2 497	2 805	3 140
TOTAL ENERGÍA	10 293	8 745	8 786	11 129	9 623	9 623	9 414	7 029	8 368	9 079	11 088	11 715	12 272	9 380	11 274	10 731	10 119	10 680	11 069	9 249	6 071	7 221	6 381	7 400	8 386
TASA DE CRECIMIENTO	21.2%	-15.0%	0.5%	26.7%	-13.5%	0.0%	-2.2%	-25.3%	19.0%	8.5%	22.1%	5.7%	4.8%	-23.6%	20.2%	-4.8%	-5.7%	5.6%	3.6%	-16.4%	-34.4%	18.9%	-11.6%	16.0%	13.3%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	9.35	-1.24	0.06	-2.83	1.01	0.00	-1.03	59.08	4.00	0.66	2.57	2.25	0.69	35.82	22.09	-1.63	-26.55	1.11	0.90	-3.30	-5.03	2.45	-1.31	1.62	15.20
CONS.ENERGÍA/POB.	8.88	-6.57	0.21	12.04	-6.31	0.00	-1.11	-13.46	10.43	5.79	15.06	3.86	3.24	-16.04	13.75	-3.28	-3.88	3.78	2.48	-11.20	-23.39	12.90	-7.92	14.51	6.34

TABLA N°6

CONSUMO DE ENERGÍA EN EL SECTOR PESQUERO
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGÍA PRIMARIA																									
Carbón Mineral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	240	317	216	162	162	211	211	214	214	0	0
Total E. Primaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	240	317	216	162	162	211	211	214	214	0	0
ENERGÍA SECUNDARIA																									
Gas Licuado de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	9	8	16	18	19	25	22	20	22	29
Gasolina Motor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	306	231	23	23	21	19	19	18	18	18	17	17	20	23
Kerosene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	56	65	115	346	56	163	115	16	21	30	72
Diesel Oil DB2	2 218	2 761	2 594	2 469	1 799	1 715	3 305	4 268	5 983	7 322	7 950	8 325	7 538	4 531	7 751	3 666	1 233	378	1 081	1 793	1 261	1 034	789	1 325	1 768
Pet. Industrial	5 272	6 025	5 816	8 326	7 196	6 987	8 117	9 749	11 883	14 937	12 050	14 293	11 464	6 690	10 076	10 682	9 959	10 823	8 674	11 959	10 996	10 086	9 377	8 050	7 270
Gas Natural																			842	1 980	409	540	917	755	1 010
Electricidad	377	418	418	460	84	418	460	544	418	460	460	507	534	1 490	1 503	1 600	1 678	1 698	1 720	1 745	1 906	2 145	706	834	806
Total E. Secund.	7 866	9 205	8 828	11 255	9 079	9 121	11 883	14 560	18 284	22 719	20 460	23 432	19 767	12 855	19 419	16 044	13 013	13 279	12 410	17 678	14 731	13 860	11 848	11 035	10 978
TOTAL ENERGÍA	7 866	9 205	8 828	11 255	9 079	9 121	11 883	14 560	18 284	22 719	20 460	23 432	19 767	12 977	19 659	16 361	13 229	13 441	12 572	17 889	14 943	14 073	12 061	11 035	10 978
TASA DE CRECIMIENTO	18.2%	17.0%	-4.1%	27.5%	-19.3%	0.5%	30.3%	22.5%	25.6%	24.3%	-9.9%	14.5%	-15.6%	-34.3%	51.5%	-16.8%	-19.1%	1.6%	-6.5%	42.3%	-16.5%	-5.8%	-14.3%	-8.5%	-0.5%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	8.05	1.41	-0.53	-2.92	1.44	-0.09	14.38	-52.56	5.37	1.89	-1.16	5.77	-2.28	52.21	56.33	-5.69	-89.07	0.32	-1.60	8.50	-2.41	-0.75	-1.61	-0.87	-0.58
CONS.ENERGÍA/POB	7.65	7.43	-1.81	12.41	-9.01	0.22	15.45	11.98	14.01	16.51	-6.77	9.89	-10.65	-23.38	35.05	-11.42	-13.03	1.09	-4.40	28.80	-11.21	-3.96	-9.73	-7.74	-0.24

TABLA N°7

CONSUMO DE ENERGÍA EN EL SECTOR MINERO METALÚRGICO
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGÍA PRIMARIA																									
Carbón Mineral	586	502	544	544	586	335	293	2 050	0	0	0	0	0	1 805	3 537	4 672	3 179	2 387	4 512	3 846	2 681	0	0	3 438	2 820
Total E. Prim.	586	502	544	544	586	335	293	2 050	0	0	0	0	0	1 805	3 537	4 672	3 179	2 387	4 512	3 846	2 681	0	0	3 438	2 820
ENERGÍA SECUNDARIA																									
Coque	920	753	711	502	753	1 130	920	3 473	1 297	920	1 255	1 142	982	1 129	1 217	1 039	1 202	1 218	1 138	990	1 260	1 325	1 331	1 612	1 337
Gas Lic. de Pet.	84	0	0	84	84	84	84	84	84	84	84	89	111	114	233	237	218	416	457	482	649	559	518	567	753
Gas Natural																					248	1 472	1 236	1 657	2 523
Gasolina Motor	586	502	502	502	460	460	293	335	293	293	293	68	60	73	74	68	62	62	58	58	57	56	55	62	73
Kerosene	837	795	920	711	460	209	920	1 213	795	753	753	793	775	940	455	524	931	2 784	455	1 315	927	125	168	240	581
Diesel Oil DB2	7 489	4 937	4 477	3 012	1 339	2 176	1 464	3 975	3 891	4 058	6 527	6 751	7 049	7 235	7 672	8 005	7 582	8 846	9 225	10 306	10 148	11 600	12 531	14 636	14 787
Pet. Industrial	12 301	11 548	13 472	10 125	11 004	11 422	16 862	6 485	8 912	4 728	13 138	15 154	14 192	14 644	22 086	18 142	14 573	12 459	9 656	12 029	8 944	6 355	5 405	3 174	1 606
Gas Industrial																							999	1 714	0
Electricidad	11 129	11 464	12 008	8 870	7 740	11 715	11 548	10 251	10 837	11 297	11 715	12 830	13 496	13 831	14 997	15 518	16 545	17 813	18 743	20 449	20 644	21 038	25 309	27 358	27 411
Total E. Secund.	33 346	29 999	32 091	23 807	21 840	27 196	32 091	25 815	26 108	22 133	33 765	36 827	36 665	37 965	46 735	43 533	41 114	43 598	39 733	45 630	42 878	42 530	47 551	51 022	49 070
TOTAL ENERGÍA	33 932	30 501	32 635	24 351	22 426	27 531	32 384	27 865	26 108	22 133	33 765	36 827	36 665	39 770	50 271	48 205	44 292	45 986	44 245	49 476	45 559	42 530	47 551	54 460	51 891
TASA DE CRECIMIENTO	7.1%	-10.1%	7.0%	-25.4%	-7.9%	22.8%	17.6%	-14.0%	-6.3%	-15.2%	52.6%	9.1%	-0.4%	8.5%	26.4%	-4.1%	-8.1%	3.8%	-3.8%	11.8%	-7.9%	-6.6%	11.8%	14.5%	-4.7%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	3.15	-0.83	0.90	2.69	0.59	-4.47	8.37	32.54	-1.32	-1.19	6.10	3.60	-0.06	-12.87	28.89	-1.39	-37.77	0.76	-0.94	2.38	-1.16	-0.86	1.33	1.48	-5.38
CONS.ENERGÍA/POB	2.99	-4.41	3.09	-11.46	-3.68	11.07	9.00	-7.42	-3.45	-10.36	35.78	6.17	-0.30	5.77	17.98	-2.80	-5.53	2.60	-2.58	8.05	-5.39	-4.53	8.04	13.21	-2.24

TABLA N°8
CONSUMO DE ENERGÍA EN EL SECTOR INDUSTRIAL
(TJ)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGÍA PRIMARIA																									
Carbón Mineral	2 469	2 636	2 385	2 552	2 678	2 050	5 774	6 276	9 623	10 125	9 456	10 592	11 180	11 044	8 978	10 948	10 373	15 190	15 019	15 909	19 147	15 116	24 413	18 518	20 129
Leña	17 405	14 478	11 752	7 509	4 557	3 089	2 360	1 658	1 250	1 059	801	587	452	318	246	172	126	92	67	52	38	29	31	17	6
Bagazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	30	31	35	38	41	46	50	58	0	67	0
Total E. Prim.	19 874	17 114	14 137	10 061	7 235	5 139	8 134	7 934	10 873	11 184	10 257	11 179	11 632	11 387	9 254	11 151	10 534	15 320	15 128	16 007	19 235	15 203	24 444	18 602	20 135
ENERGÍA SECUNDARIA																									
Carbón Vegetal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Gas Lic. de Pet.	837	920	1 046	1 046	1 130	0	0	0	0	0	167	0	0	1 203	2 470	2 514	2 307	4 410	4 846	5 109	6 882	5 922	5 493	6 010	7 982
Gasolina Motor	251	293	251	209	126	126	209	167	251	126	209	17	15	608	619	565	517	517	487	486	476	465	462	519	611
Kerosene	586	628	1 004	628	84	42	13 389	920	1 297	1 046	1 046	1 117	1 102	325	158	181	322	964	157	455	321	43	58	83	201
Diesel Oil DB2	3 222	3 515	4 100	5 899	3 389	3 975	5 565	8 326	6 987	4 979	6 109	6 250	6 679	6 569	8 232	8 260	7 824	8 002	8 043	9 096	8 956	9 933	10 219	12 564	13 361
Pet. Industrial	23 179	26 359	29 665	27 238	23 723	23 430	17 405	15 230	15 899	16 276	19 916	22 950	21 745	24 144	29 833	31 628	29 487	29 837	29 295	32 466	29 852	27 382	27 876	23 928	21 610
Gas Natural	1 966	2 301	1 757	2 134	1 423	1 172	1 046	418	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 642	11 415	17 752	21 635	17 970
Gas Industrial	418	753	669	628	628	377	753	418	795	879	1 004	1 059	1 051	837	351	1 023	1 012	1 257	1 113	1 237	1 494	1 678	1 274	0	0
Electricidad	11 883	13 012	13 640	14 895	15 355	14 100	14 728	10 125	13 807	14 393	14 937	16 358	17 207	18 295	19 009	19 876	20 861	21 663	22 613	23 536	24 551	25 532	27 780	30 165	28 527
Total E. Secund.	42 342	47 781	52 133	52 677	45 857	43 221	53 095	35 606	39 120	37 781	43 388	47 751	47 800	51 981	60 674	64 047	62 330	66 650	66 555	72 386	78 175	82 370	90 914	94 905	90 263
TOTAL ENERGÍA	62 216	64 895	66 270	62 738	53 091	48 359	61 228	43 540	49 994	48 965	53 645	58 930	59 432	63 368	69 928	75 198	72 864	81 970	81 683	88 394	97 410	97 573	115 358	113 507	110 398
TASA DE CRECIMIENTO	1.0%	4.3%	2.1%	-5.3%	-15.4%	-8.9%	26.6%	-28.9%	14.8%	-2.1%	9.6%	9.9%	0.9%	6.6%	10.4%	7.5%	-3.1%	12.5%	-0.4%	8.2%	10.2%	0.2%	18.2%	-1.6%	-2.7%
PBI																									
(Millones de N.S. de 1994)	91 250	102 301	110 222	99 839	86 431	82 032	83 760	83 401	87 375	98 577	107 064	109 760	117 294	116 522	117 587	121 057	121 317	127 407	132 545	139 141	148 640	160 145	174 329	191 477	193 155
TASA DE CRECIMIENTO	2.3%	12.1%	7.7%	-9.4%	-13.4%	-5.1%	2.1%	-0.4%	4.8%	12.8%	8.6%	2.5%	6.9%	-0.7%	0.9%	3.0%	0.2%	5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%
POBLACIÓN																									
Miles de Habitantes	19 516	19 963	20 415	20 867	21 315	21 753	22 180	22 597	23 009	23 347	23 690	24 038	24 392	24 750	25 113	25 482	25 857	26 236	26 622	27 013	27 410	27 812	28 221	28 531	29 131
TASA DE CRECIMIENTO	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	2.1%
ELASTICIDADES																									
CONS.ENERGÍA/PBI	0.45	0.36	0.27	0.57	1.14	1.75	12.64	67.38	3.11	-0.16	1.11	3.91	0.12	-10.07	11.32	2.55	-14.44	2.49	-0.09	1.65	1.49	0.02	2.06	-0.16	-3.13
CONS.ENERGÍA/POB	0.43	1.88	0.94	-2.41	-7.17	-4.33	13.58	-15.35	8.12	-1.40	6.51	6.71	0.58	4.51	7.05	5.13	-2.11	8.51	-0.24	5.59	6.94	0.11	12.41	-1.46	-1.30

12 MATRICES Y FLUJOS ENERGÉTICOS 1970 –2009

BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2009
UNIDAD: (TJ)

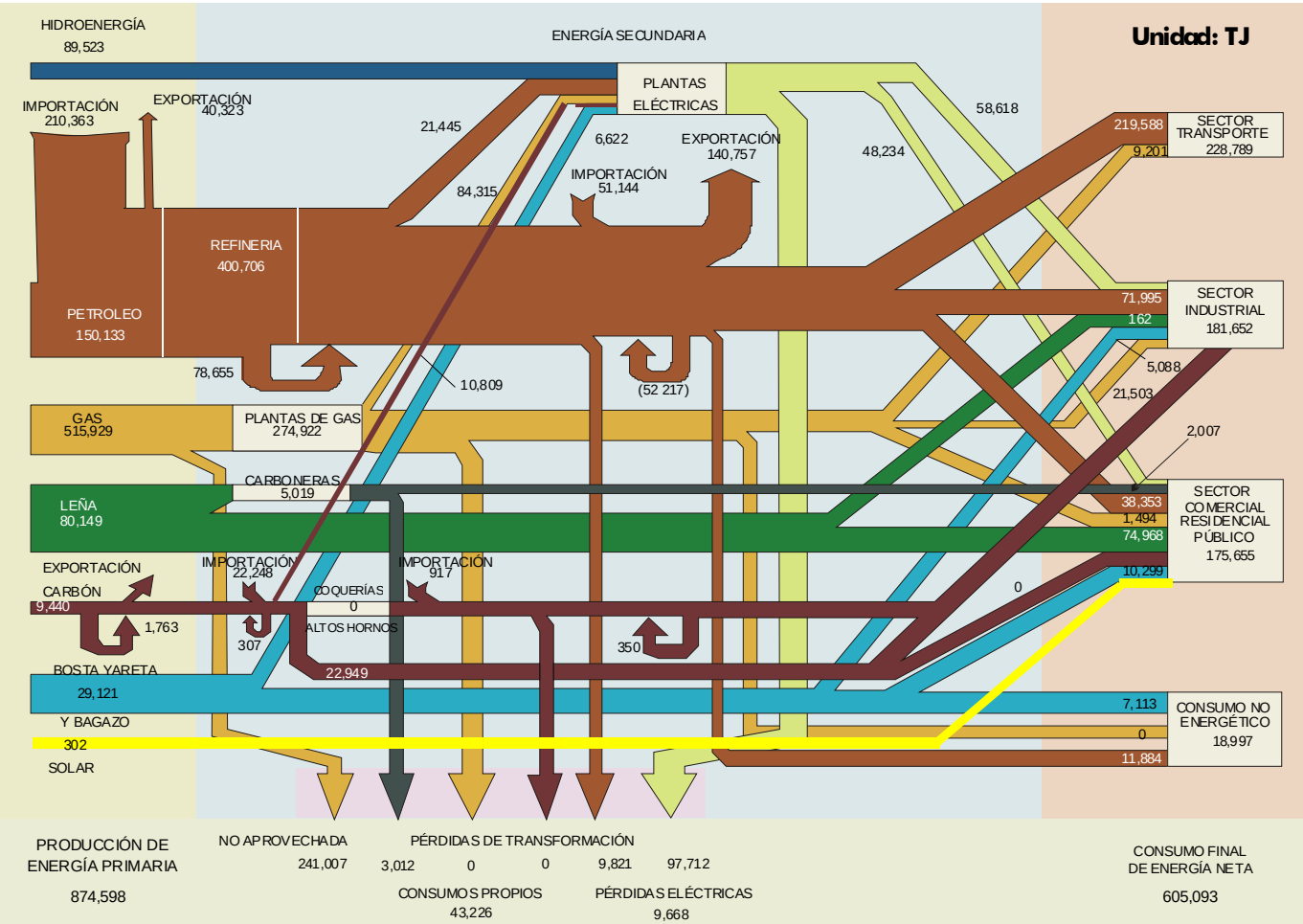
		ENERGIA PRIMARIA									ENERGIA SECUNDARIA																
	REPUBLICA DEL PERU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	CARBÓN	LEÑA	BOSTA	BAGAZO	PETROLEO	GAS	HIDRO		TOTAL	COQUE	CARBON	GAS LIC.	GASOLINA	KEROSENE	DIESEL	BIODIESEL	DB2	PETROLEO	NO ENERG.	GAS	GAS	GAS	ENERGIA	TOTAL	TOTAL	
	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	MINERAL		YARETA		CRUDO	NATURAL	ENERGIA	SOLAR	E.P.		VEGETAL	PET.	MOTOR	+JET	OIL	B100		RESID.	PET.y GAS	REFIN.	DIS.	IND.	ELECTR.	E.S.		
SECTOR ENERGETICO — OFERTA	1. PRODUCCION	9 440	80 149	10 299	18 823	150 133	515 929	89 523	302	874 598							1 078								1 078	875 675	
	2. IMPORTACION	22 248				210 363				232 612	917		1	6 280	1 954	35 793	2 029			5 088					52 061	284 673	
	3. VARIACION DE INVENTARIOS	1 763				1 878				3 641	350		(1 468)	(18 892)	15 702	(38 247)			(4 754)	(4 559)					(51 867)	(48 226)	
	4. OFERTA TOTAL	33 451	80 149	10 299	18 823	362 375	515 929	89 523	302	1110 850	1 267		(1 467)	(12 611)	17 656	(2 455)	3 107		(4 754)	529					1 272	1112 122	
	5. EXPORTACION					(40 323)				(40 323)			(12 095)	(65 684)	(18 048)	(3 149)			(40 951)	(830)				(225.0 65)	(140 982)	(181 306)	
	6. NO APROVECHADA						(241 007)			(241 007)																(241 007)	
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	33 451	80 149	10 299	18 823	322 051	274 922	89 523	302	829 520	1 267		(13 562)	(78 296)	(392)	(5 604)	3 107	187 481	(45 704)	(301)				(225)	(139 710)	689 810	
C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACION	(10 809)	(5 019)		(6 622)	(400 706)	(274 922)	(89 523)		(787 601)		2 008	60 968	130 820	28 052	41 397		138 554	80 174	12 322	5 298	58 920		118 543	677 056	(110 545)	PER. TRAN.
	8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS																										
	8.2 CARBONERAS		(5 019)							(5 019)		2 008													2 008	(3 012)	
	8.3 REFINERIAS					(400 706)				(400 706)			8 656	75 541	28 057	21 594		146 085	93 895	11 570	5 488				390 885	(9 821)	
	8.4 PLANTAS DE GAS						(274 922)			(274 922)			52 312	55 279		19 803				752		146 776			274 922		
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(10 809)						(87 344)		(98 153)								(3 168)	(11 212)			(84 315)		111 264	12 569	(85 584)	
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(6 622)			(2 179)		(8 801)					(4)			(4 362)	(2 509)		(189)	(3 541)		7 279	(3 327)	(12 129)	
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA												(8)	(536)				(4 442)	(3 625)	(138)	(6 064)	(26 615)		(1 798)	(43 226)	(43 226)	
	10.PERDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																							(9 668)	(9 668)	(9 668)	
	10.1 RECICLOS					78 655				78 655																	
	11. AJUSTES	307			( )			( )		307	70	( )		( )				(10 993)			766	(109)			(239)	69	
	12. CONSUMO FINAL TOTAL	22 949	75 130	10 299	12 201				302	120 881	1 337	2 008	47 397	51 988	27 660			172 046	30 845	11 884		32 197		106 852	484 214	605 094	
CONS. FINAL	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				7 113					7 113										11 884					11 884	18 997	
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	22 949	75 130	10 299	5 088				302	113 768	1 337	2 008	47 397	51 988	27 660			172 046	30 845			32 197		106 852	472 330	586 097	
	12.2.1 RESIDENCIAL		74 912	10 299					164	85 375		1 866	25 573		516							129		26 211	54 294	139 669	
	12.2.2 COMERCIAL		55						132	187		141	2 540	9	19			277	23			1 365		20 588	24 962	25 150	
	12.2.3 PUBLICO								4	5			53	6 298	1 713			1 314	19					1 435	10 832	10 836	
	12.2.4 TRANSPORTE												10454	44295	24554			140065	220			9201			228 789	228 789	
	12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.		156		5 088				1	5 245			14	679	4			474	97					1 874	3 140	8 386	
	12.2.6 PESQUERIA												29	23	72			1 768	7 270			1 010		806	10 978	10 978	
	12.2.7 MINERO METALURGICO	2 820								2 820	1 337		753	73	581			14 787	1 606			2 523		27 411	49 070	51 891	
	12.2.8 INDUSTRIAL	20 129	6							20 135		1	7 982	611	201			13 361	21 610			17 970		28 527	90 263	110 398	
	12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO																										

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA						2 008	60 968	130 820	28 057	41 397		146 085	93 895	12 322	5 488	146 776		118 543	786 357

PRODUCCION DE COQUE	+ ENTRADA ALTO HORNO	=

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2009

MAIN



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2008
UNIDAD: (TJ)

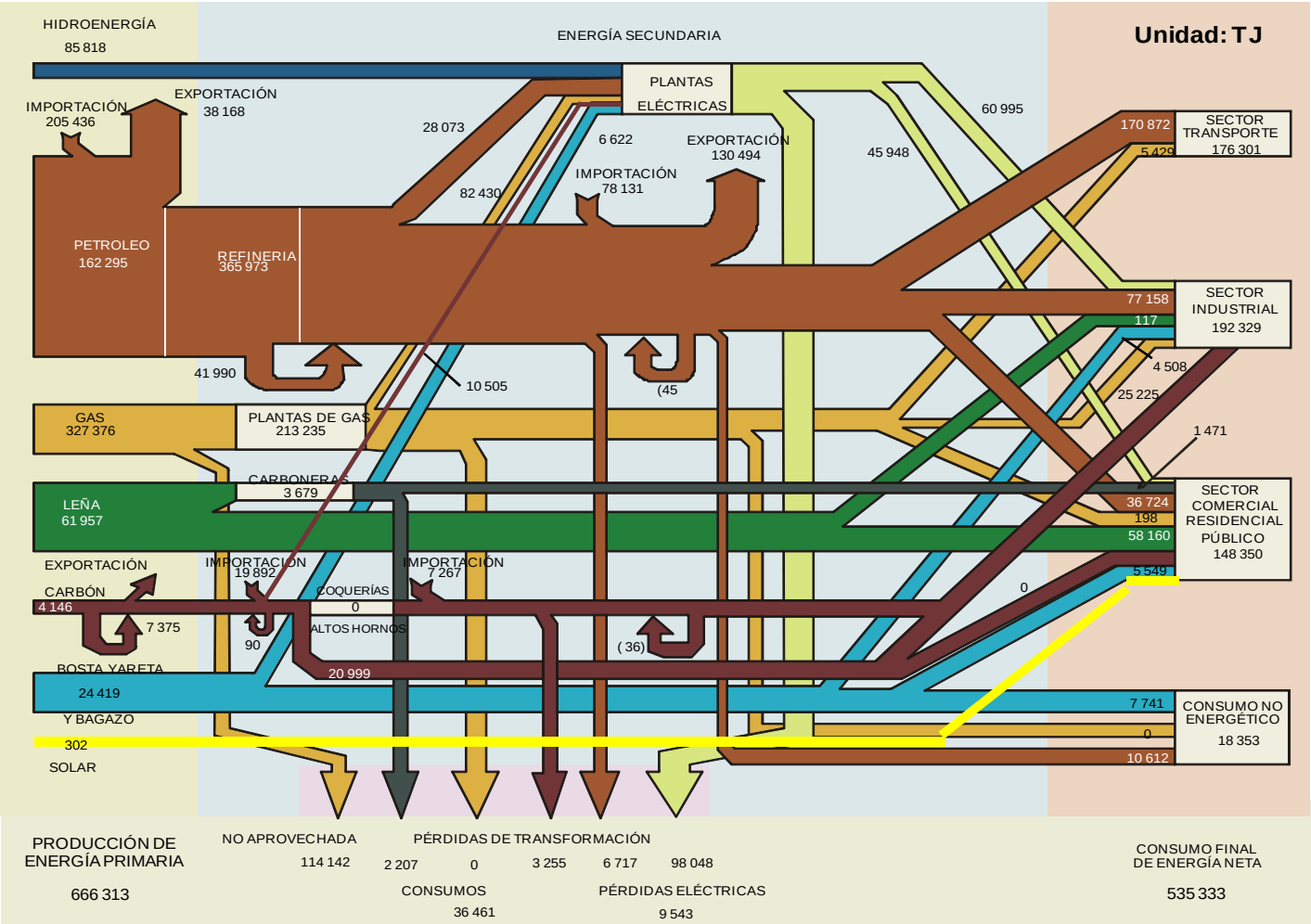
	ENERGIA PRIMARIA									ENERGIA SECUNDARIA													
REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETROLEO CRUDO	6 GAS NATURAL	7 HIDRO ENERGIA	8 SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBON VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE +JET	15 DIESEL OIL	16 PETROLEO RESID.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGIA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGETICO — OFERTA																							
1. PRODUCCION	4 146	61957	5 549	18 870	162 295	327 376	85 818	302	666 313														666 313
2. IMPORTACION	19 892				205 436				225 329	7 267		5 604	4 615	2 648	59 596	728	4 941					85 398	310 727
3. VARIACION DE INVENTARIOS	7 375				(5 581)				1 795	(36)		(2 629)	(16 738)	(2 724)	(22 587)	681	(1594)					(45 629)	(43 834)
4. OFERTA TOTAL	31414	61957	5 549	18 870	362 151	327 376	85 818	302	893 437	7 231		2 974	(12 124)	(76)	37 009	1409	3 346					39 770	933 206
5. EXPORTACION					(38 168)				(38 168)			(795)	(51168)	(18 485)	(6 345)	(53 067)	(635)					(130 494)	(168 661)
6. NO APROVECHADA						(114 142)			(114 142)														(114 142)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	31414	61957	5 549	18 870	323 983	213 235	85 818	302	741 127	7 231		2 180	(63 292)	(18 561)	30 664	(51659)	2 712					(90 724)	650 403
8. TOTAL TRANSFORMACION	(10 505)	(3 679)		(6 622)	(365 973)	(213 235)	(85 818)		(685 832)	(5 703)	1472	41977	104 382	27 935	122 476	97 261	8 038	6 213	50 711	2 448	118 393	575 604	(110 228)
8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS										(5 703)										2 448		(3 255)	(3 255)
8.2 CARBONERAS		(3 679)							(3 679)		1472											1472	(2 207)
8.3 REFINERIAS					(365 973)				(365 973)			9 808	69 340	27 940	123 809	113 452	7 428	7 479				359 256	(6 717)
8.4 PLANTAS DE GAS						(213 235)			(213 235)			32 169	35 042		9 278		610		136 135			213 235	
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctr	(10 505)						(83 818)		(94 323)						(5 239)	(14 827)			(82 430)		110 187	7 691	(86 632)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(6 622)			(2 000)		(8 622)					(5)	(5 371)	(1364)		(1266)	(2 994)		8 206	(2 794)	(11 417)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA												(8)	(536)		(4 442)	(3 625)	(138)	(6 064)	(19 740)		(1908)	(36 461)	(36 461)
10. PERDIDAS (TRANS., DIST. Y ALM.)																					(9 543)	(9 543)	(9 543)
11. AJUSTES	90			( )	41990	( )			42 081	85		( )	( )		( )			(149)	(119)	(734)		(918)	41163
12. CONSUMO FINAL TOTAL	20 999	58 278	5 549	12 248				302	97 376	1612	1472	44 149	40 554	9 374	148 699	41978	10 612		30 852	1714	106 943	437 959	535 335
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				7 741					7 741								10 612					10 612	18 353
12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	20 999	58 278	5 549	4 508				302	89 636	1612	1472	44 149	40 554	9 374	148 699	41978			30 852	1714	106 943	427 346	516 982
12.2.1 RESIDENCIAL		58 123	5 549					164	63 836		1355	25 996		1733					197		25 215	54 496	118 332
12.2.2 COMERCIAL		37						132	169		116	2 582	7	1	215	68			1		19 410	22 401	22 570
12.2.3 PUBLICO								4	5			51	4 913	80	1020	57					1323	7 444	7 448
12.2.4 TRANSPORTE												7076	34553	7520	121058	665			5429			176 301	176 301
12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.		95		4 450				1	4 546			13	530		368	292					1698	2 900	7 446
12.2.6 PESQUERIA												28	18	3	1373	9 377			339		847	11986	11986
12.2.7 MINERO METALURGICO	2 958								2 958	1612		725	57	27	13 116	4 842			1		27 799	48 180	51138
12.2.8 INDUSTRIAL	18 041	23		58					18 121			7 678	477	9	11548	26 676			24 885	1714	30 651	103 638	121759
12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

CONS. FINAL — PER. TRAN.

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	1472	41977	104 382	27 940	133 087	113 452	8 038	7 479	136 135	2 448	118 393	694 804

PRODUCCIÓN DE COQUE	+ ENTRADA ALTO HORNO	(5 703)	=	(5 703)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2008



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2007
UNIDAD: (TJ)

BALANCE NACIONAL DE ENERGÍA : 2007

UNIDAD: TJ

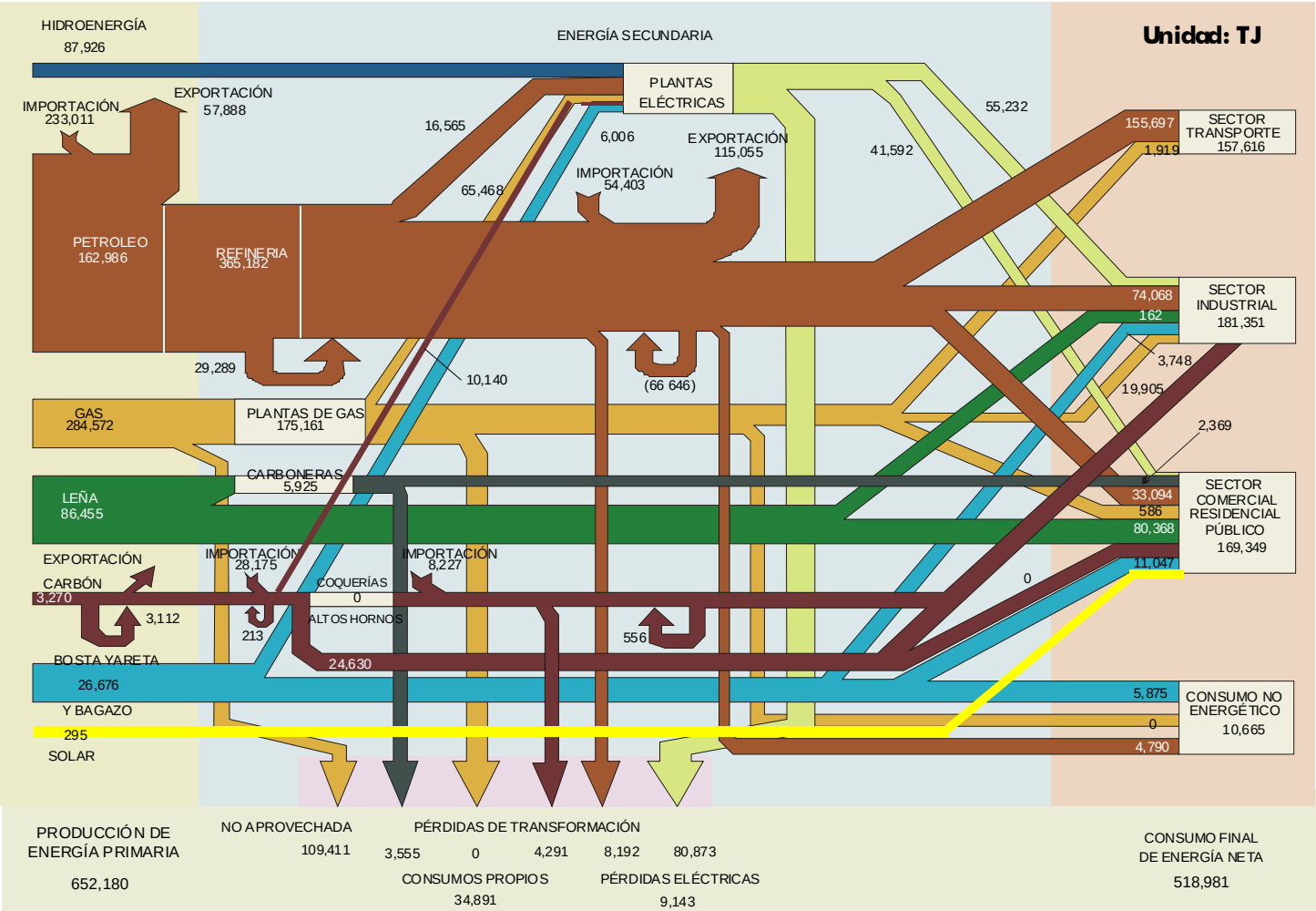
		ENERGIA PRIMARIA									ENERGIA SECUNDARIA													
	REPUBLICA DEL PERU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	CARBÓN	LEÑA	BOSTA	BAGAZO	PETROLEO	GAS	HIDRO		TOTAL	COQUE	CARBON	GAS LIC.	GASOLINA	KEROSENE	DIESEL	PETROLEO	NO ENERG.	GAS	GAS	GAS	ENERGIA	TOTAL	TOTAL
	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	MINERAL		YARETA		CRUDO	NATURAL	ENERGIA	SOLAR	E.P.		VEGETAL	PET.	MOTOR	+JET	OIL	RESID.	PET.y GAS	REFIN.	DIS.	IND.	ELECTR.	E.S.	
SECTOR ENERGETICO — OFERTA	1. PRODUCCION	3 270	86 455	11 047	15 629	162 986	284 572	87 926	295	652 180														652 180
	2. IMPORTACION	28 175				233 011				261 186	8 227		4 049	3 812	35	41 703		4 804					62 630	323 815
	3. VARIACION DE INVENTARIOS	3 112				(2 217)				895	556		(2 414)	(21 502)	(1 622)	(22 488)	(11 037)	(7 582)					(66 089)	(65 194)
	4. OFERTA TOTAL	34 557	86 455	11 047	15 629	393 780	284 572	87 926	295	914 261	8 783		1 634	(17 690)	(1 587)	19 215	(11 037)	(2 778)					(3 460)	910 801
	5. EXPORTACION					(57 888)				(57 888)			(144)	(466 59)	(16 265)	(6 369)	(44 981)	(636)					(115 055)	(172 942)
	6. NO APROVECHADA						(109 411)			(109 411)														(109 411)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	34 557	86 455	11 047	15 629	335 892	175 161	87 926	295	746 962	8 783		1 490	(64 350)	(17 852)	12 847	(56 019)	(3 414)					(118 515)	628 448
C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACION	(10 140)	(5 925)		(6 006)	(365 182)	(175 161)	(87 926)		(650 340)	(7 522)	2 370	36 887	104 150	27 625	123 183	103 509	8 342	3 179	40 733	3 230	107 742	553 429	(96 911)
	8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS										(7 522)										3 230		(4 291)	(4 291)
	8.2 CARBONERAS		(5 925)							(5 925)		2 370											2 370	(3 555)
	8.3 REFINERIAS					(365 182)				(365 182)			9 391	72 176	27 637	124 430	111 774	7 192	4 391				356 990	(8 192)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(175 161)			(175 161)			27 496	31 974		5 830		1 150		108 711			175 161	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(10 140)						(85 940)		(96 080)						(1 880)	(7 892)			(65 468)		101 472	26 232	(69 849)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(6 006)			(1 986)		(7 992)					(1 2)	(5 197)	(372)		(1 212)	(2 510)		6 270	(3 032)	(11 024)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA												(8)	(536)		(4 442)	(3 625)	(138)	(6 054)	(18 303)		(1 775)	(34 891)	(34 891)
	10. PERDIDAS (TRANS. ,DIST. Y ALM.)																					(9 143)	(9 143)	(9 143)
	11. AJUSTES	213	( )			29 289	( )			29 503	70		( )			( )	( )	( )	2 865	(21)	(957)	( )	1 977	31 479
CONS. FINAL	12. CONSUMO FINAL TOTAL	24 630	80 530	11 047	9 623				295	125 125	1 331	2 370	38 369	39 265	9 773	131 588	43 865	4 790		22 410	2 273	96 824	392 857	518 982
	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				5 875					5 875								4 790					4 790	10 665
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	24 630	80 530	11 047	3 748				295	120 250	1 331	2 370	38 369	39 265	9 773	131 588	43 865			22 410	2 273	96 824	388 067	508 317
	12.2.1 RESIDENCIAL		80 316	11 047					159	91 522		2 182	22 938		1 729					57		23 018	49 923	141 445
	12.2.2 COMERCIAL		51						132	183		187	2 278	7	6	124	76			529		17 356	20 562	20 746
	12.2.3 PUBLICO		1						2	3			36	4 757	494	586	64					1 218	7 155	7 158
	12.2.4 TRANSPORTE												7076	33454	7298	107127	742			1919			157 616	157 616
	12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	4	131		3 691				1	3 826			9	513	1	211	325					1 438	2 497	6 324
	12.2.6 PESQUERIA	214								214			20	17	21	789	9 377			917		706	11 848	12 061
	12.2.7 MINERO METALURGICO	4 482								4 482	1 331		518	55	168	12 531	5 405			1 835	999	25 309	48 150	52 632
	12.2.8 INDUSTRIAL	19 931	31		58					20 020		1	5 493	462	58	10 219	27 876			17 153	1 274	27 780	90 315	110 335
	12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA			2 370	36 887	104 150	27 637	130 260	111 774	8 342	4 391	108 711	3 230	107 742	645 493

PRODUCCIÓN DE COQUE	+ ENTRADA ALTO HORNO	(7 522)	=	(7 522)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2007



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2006
UNIDAD: (TJ)

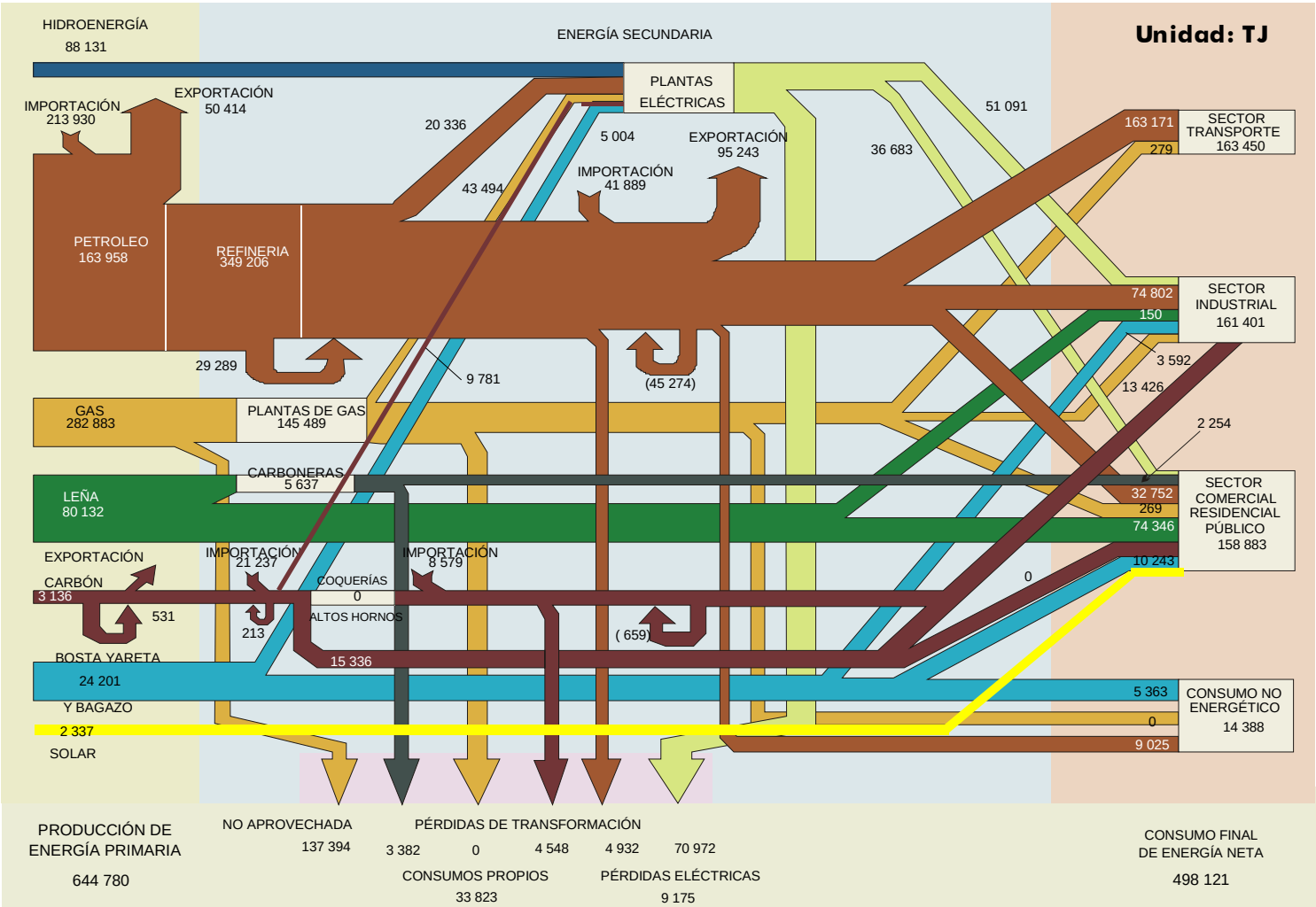
UNIDAD: TJ

		ENERGIA PRIMARIA									ENERGIA SECUNDARIA													
REPUBLICA DEL PERU		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS		CARBÓN	LEÑA	BOSTA	BAGAZO	PETROLEO	GAS	HIDRO		TOTAL	COQUE	CARBON	GAS LIC.	GASOLINA	KEROSENE	DIESEL	PETROLEO	NO ENERG.	GAS	GAS	GAS	ENERGIA	TOTAL	TOTAL
OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO		MINERAL		YARETA		CRUDO	NATURAL	ENERGIA	SOLAR	E.P.		VEGETAL	PET.	MOTOR	+JET	OIL	RESID.	PET.y GAS	REFIN.	DIS.	IND.	ELECTR.	E.S.	
SECTOR ENERGETICO – OFERTA	1. PRODUCCION	3 136	80 132	10 243	13 958	163 958	282 883	88 131	2 337	644 780														644 780
	2. IMPORTACION	21 237				213 930				235 167	8 579		363	3 799	26	33 309	195	4 197					50 468	285 635
	3. VARIACION DE INVENTARIOS	531				(7 557)				(7 026)	(659)		(1 644)	(24 159)	12 042	(9 002)	(18 753)	(3 758)					(45 933)	(52 959)
	4. OFERTA TOTAL	24 904	80 132	10 243	13 958	370 331	282 883	88 131	2 337	872 920	7 921		(1 281)	(20 359)	12 068	24 307	(18 558)	438					4 536	877 456
	5. EXPORTACION					(50 414)				(50 414)			(1 200)	(38 413)	(14 310)	(4 302)	(36 466)	(551)					(95 243)	(145 657)
	6. NO APROVECHADA						(137 394)			(137 394)														(137 394)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	24 904	80 132	10 243	13 958	319 917	145 489	88 131	2 337	685 112	7 921		(2 481)	(58 773)	(2 242)	20 005	(55 024)	(113)					(90 707)	594 405
	8. TOTAL TRANSFORMACION	(9 781)	(5 637)		(5 004)	(349 206)	(145 489)	(88 131)		(603 248)	(6 665)	2 255	36 730	98 831	26 058	112 339	103 892	9 276	4 475	31 623	2 117	98 483	519 413	(83 834)
	8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS										(6 665)										2 117		(4 548)	(4 548)
	8.2 CARBONERAS		(5 637)							(5 637)		2 255											2 255	(3 382)
	8.3 REFINERIAS					(349 206)				(349 206)			9 114	65 529	26 066	114 228	115 596	8 667	5 074				344 274	(4 932)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(145 489)			(145 489)			27 616	33 303		6 136		609		77 826			145 489	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(9 781)						(86 181)		(95 962)						(2 247)	(11 556)			(43 494)		92 164	34 868	(61 094)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(5 004)			(1 950)		(6 954)					(8)	(5 778)	(149)		(600)	(2 709)		6 319	(2 924)	(9 878)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA												(8)	(536)		(4 442)	(3 625)	(138)	(6 064)	(17 475)	1	(1 535)	(33 822)	(33 822)
	10.PERDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(9 175)	(9 175)	(9 175)
	11. AJUSTES	213	( )		( )	29 289				29 503	69	( )	( )		( )				1 589	(174)	(440)		1 045	30 548
CONS. FINAL	12. CONSUMO FINAL TOTAL	15 336	74 496	10 243	8 955				2 337	111 367	1 325	2 255	34 241	39 522	23 816	127 903	45 243	9 025		13 974	1 678	87 774	386 755	498 121
	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				5 363					5 363								9 025					9 025	14 388
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	15 336	74 496	10 243	3 592				2 337	106 004	1 325	2 255	34 241	39 522	23 816	127 903	45 243			13 974	1 678	87 774	377 729	483 734
	12.2.1 RESIDENCIAL		74 298	10 243					2 337	86 878		2 076	21 223		3 118					25		28 363	54 805	141 683
	12.2.2 COMERCIAL		47							47		178	2 108	7	4	162	90			244		6 893	9 686	9 734
	12.2.3 PUBLICO												39	4 788	370	768	75					1 426	7 466	7 467
	12.2.4 TRANSPORTE												4358	33674	20140	104127	872			279			163 450	163 450
	12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	4	121		3 535					3 660			10	516		277	383					2 375	3 562	7 221
	12.2.6 PESQUERIA	214								214			22	17	16	1 034	10 086			540		2 145	13 860	14 073
	12.2.7 MINERO METALURGICO	3								3	1 325		559	56	125	11 600	6 355			1 472		21 038	42 530	42 533
	12.2.8 INDUSTRIAL	15 116	29		58					15 203		1	5 922	465	43	9 933	27 382			11 415	1 678	25 532	82 370	97 573
	12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA								2 255	36 730	98 831	26 066	120 364	115 596	9 276	5 074	77 826	2 117	98 483	592 618

PRODUCCION DE COQUE	+ ENTRADA ALTO HORNO	(6 665)	=	(6 665)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2006



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2005
UNIDAD: (TJ

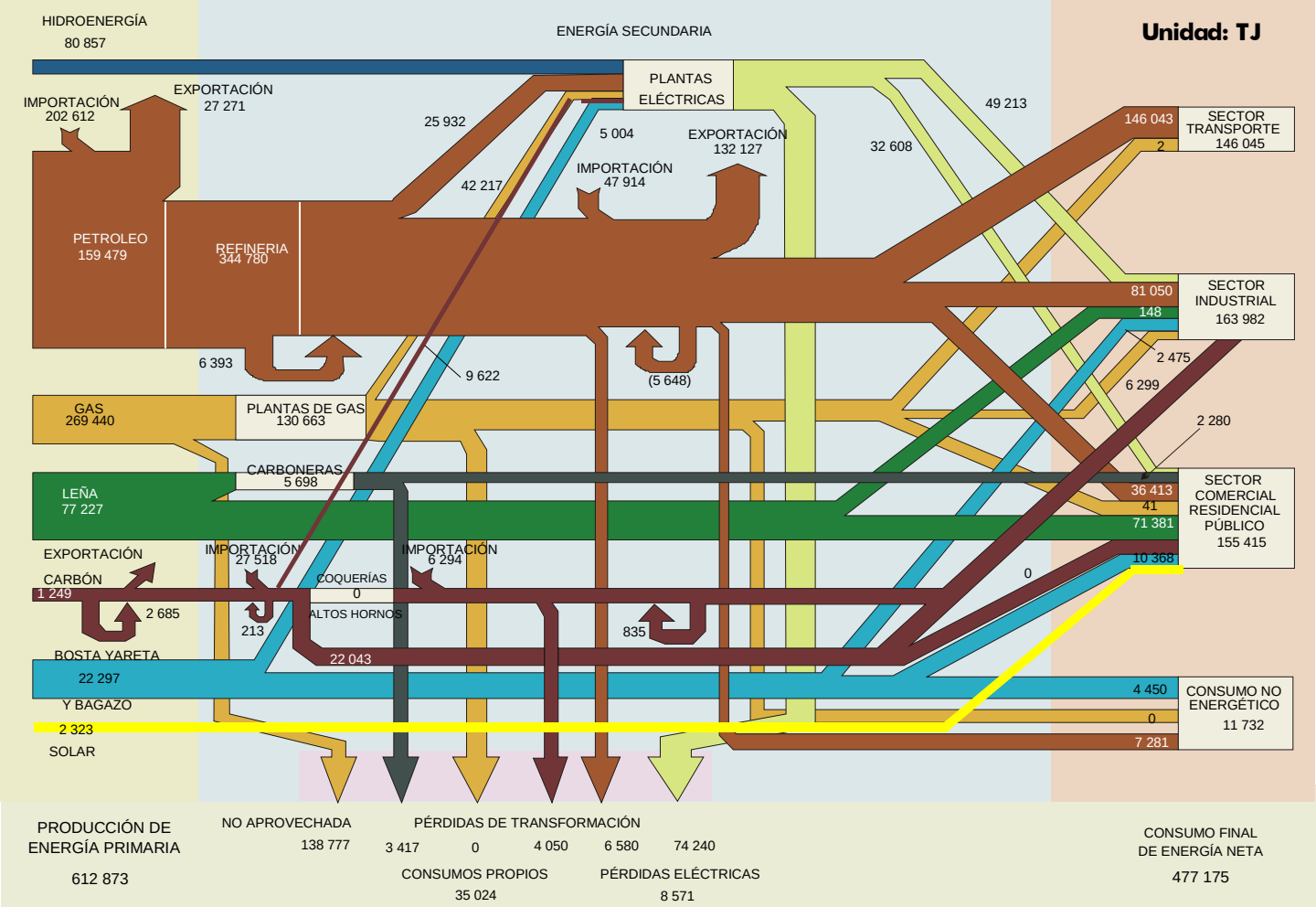
UNIDAD: TJ

		ENERGIA PRIMARIA									ENERGIA SECUNDARIA													
	REPUBLICA DEL PERU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	CARBÓN	LEÑA	BOSTA	BAGAZO	PETROLEO	GAS	HIDRO		TOTAL	COQUE	CARBON	GAS LIC.	GASOLINA	KEROSENE	DIESEL	PETROLEO	NO ENERG.	GAS	GAS	GAS	ENERGIA	TOTAL	TOTAL
	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO	MINERAL		YARETA		CRUDO	NATURAL	ENERGIA	SOLAR	E.P.		VEGETAL	PET.	MOTOR	+JET	OIL	RESID.	PET.y GAS	REFIN.	DIS.	IND.	ELECTR.	E.S.	
SECTOR ENERGETICO / OFERTA	1. PRODUCCION	1 249	77 227	10 368	11 929	159 479	269 440	80 857	2 323	612 873														612 873
	2. IMPORTACION	27 518				202 612				230 130	6 294		2 924	4 285	1	34 695	176	5 832					54 208	284 338
	3. VARIACION DE INVENTARIOS	2 685				3 567				6 252	835		(2 023)	(16 221)	11 532	(1 344)	3 548	(1 140)					(4 814)	1 438
	4. OFERTA TOTAL	31 452	77 227	10 368	11 929	365 658	269 440	80 857	2 323	849 255	7 128		901	(11 936)	11 533	33 351	3 724	4 692					49 394	898 649
	5. EXPORTACION					(27 271)				(27 271)			(4 746)	(46 419)	(13 234)	(9 743)	(53 085)	(4 901)				(27)	(132 154)	(159 425)
	6. NO APROVECHADA						(138 777)			(138 777)														(138 777)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	31 452	77 227	10 368	11 929	338 387	130 663	80 857	2 323	683 206	7 128		(3 845)	(58 354)	(1 700)	23 608	(49 361)	(209)				(27)	(82 760)	600 446
C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACION	(9 622)	(5 698)		(5 004)	(344 780)	(130 663)	(80 857)		(576 623)	(5 934)	2 281	34 898	99 406	24 369	98 321	104 776	7 627	5 525	23 392	1 885	91 790	488 336	(88 287)
PER. TRAN.	8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS										(5 934)										1 885		(4 050)	(4 050)
	8.2 CARBONERAS		(5 698)							(5 698)		2 281											2 281	(3 417)
	8.3 REFINERIAS					(344 780)				(344 780)			10 621	66 663	24 380	104 599	118 796	7 051	6 090				338 200	(6 580)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(130 663)			(130 663)			24 277	32 743		5 059		576		68 008			130 663	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(9 622)						(79 013)		(88 635)						(1 797)	(12 551)			(42 217)		85 677	29 112	(59 523)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(5 004)			(1 844)		(6 847)					(10)	(9 540)	(1 470)		(564)	(2 399)		6 113	(7 870)	(14 717)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA												(8)	(536)		(4 442)	(3 625)	(138)	(6 064)	(18 840)	1	(1 371)	(35 023)	(35 023)
	10.PERDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8 571)	(8 571)	(8 571)
	11. AJUSTES	213	( )			6 393		( )		6 606	66		( )	( )				( )	539	1 790	(392)		2 004	8 610
	12. CONSUMO FINAL TOTAL	22 043	71 530	10 368	6 925				2 323	113 189	1 260	2 281	31 044	40 515	22 669	117 487	51 790	7 281		6 342	1 494	81 821	363 985	477 175
CONS. FINAL	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				4 450					4 450								7 281					7 281	11 732
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	22 043	71 530	10 368	2 475				2 323	108 739	1 260	2 281	31 044	40 515	22 669	117 487	51 790			6 342	1 494	81 821	356 704	465 443
	12.2.1 RESIDENCIAL		71 335	10 368					2 323	84 027		2 085	20 255		5 053					3		25 213	52 608	136 634
	12.2.2 COMERCIAL		45							45		196	2 012	7	32	198	126			38		6 128	8 736	8 781
	12.2.3 PUBLICO												45	4 908	2 735	937	106					1 268	9 999	10 000
	12.2.4 TRANSPORTE												1164	34520	13484	95648	1228			2			146 045	146 045
	12.2.5 AGROPECUARIO Y AGROIND.	4	111		2 425					2 539			12	529	3	338	539					2 112	3 532	6 071
	12.2.6 PESQUERIA	211								211			25	18	115	1 261	10 996			409		1 906	14 731	14 943
	12.2.7 MINERO METALURGICO	2 681								2 681	1 260		649	57	927	10 148	8 944			248		20 644	42 878	45 559
	12.2.8 INDUSTRIAL	19 147	38		50					19 235			6 882	476	321	8 956	29 852			5 642	1 494	24 551	78 175	97 410
	12.2.9 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	2 281	34 898	99 406	24 380	109 658	118 796	7 627	6 090	68 008	1 885	91 790	564 818

PRODUCCION DE COQUE	+ ENTRADA ALTO HORNO	(5 934)	=	(5 934)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2005

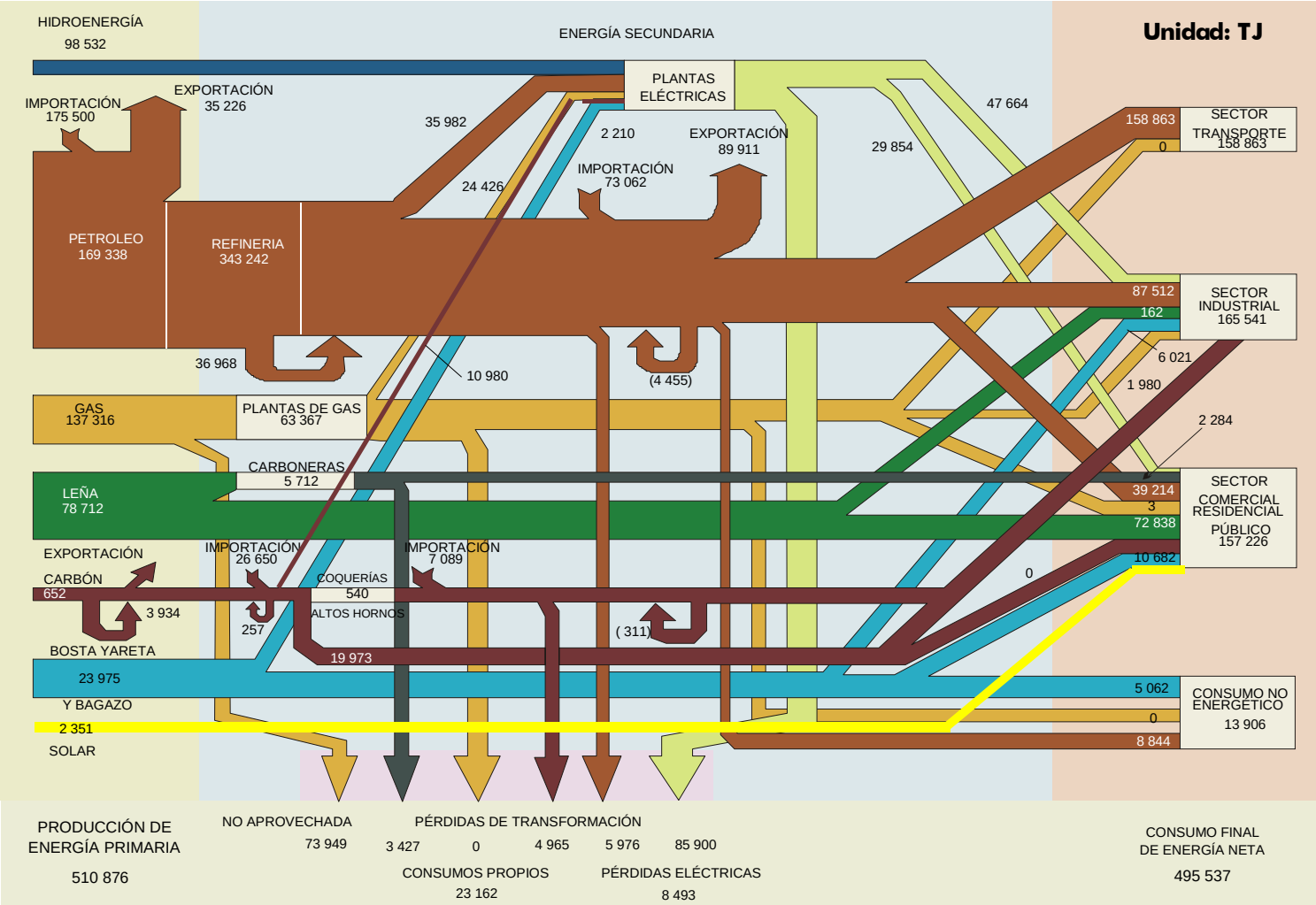


BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2004
UNIDAD: (TJ)

		ENERGIA PRIMARIA									ENERGIA SECUNDARIA													
REPUBLICA DEL PERU		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS		CARBÓN	LEÑA	BOSTA	BAGAZO	PETROLEO	GAS	HIDRO		TOTAL	COQUE	CARBON	GAS LIC.	GASOLINA	KEROSENE	DIESEL	PETROLEO	NO ENERG.	GAS	GAS	GAS	ENERGIA	TOTAL	TOTAL
OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO		MINERAL		YARETA		CRUDO	NATURAL	ENERGIA	SOLAR	E.P.		VEGETAL	PET.	MOTOR	+JET	OIL	RESID.	PET.y GAS	REFIN.	DIS.	IND.	ELECTR.	E.S.	
SECTOR ENERGETICO	OFERTA																							
	1. PRODUCCION	652	78 712	10 682	13 294	169 338	137 316	98 532	2 351	510 876														510 876
	2. IMPORTACION	26 650				175 500				202 150	7 089		10 924	1 846	7	56 634		3 650					80 151	282 301
	3. VARIACION DE INVENTARIOS	3 934				(3 339)				596	(311)		(978)	(13 215)	9 103	7 345	(2 279)	665	(5 095)				(4 765)	(4 170)
	4. OFERTA TOTAL	31 236	78 712	10 682	13 294	341 500	137 316	98 532	2 351	713 622	6 778		9 946	(11 369)	9 110	63 979	(2 279)	4 315	(5 095)				75 386	789 007
	5. EXPORTACION					(35 226)				(35 226)			(1 964)	(24 683)	(8 854)	(2 419)	(51 528)	(464)					(89 911)	(125 138)
	6. NO APROVECHADA						(73 949)			(73 949)														(73 949)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	31 236	78 712	10 682	13 294	306 274	63 367	98 532	2 351	604 446	6 778		7 982	(36 052)	256	61 560	(53 807)	3 851	(5 095)				(14 526)	589 920
	C. TRANS																							
	8. TOTAL TRANSFORMACION	(11 519)	(5 712)		(2 210)	(343 242)	(63 367)	(98 532)		(524 581)	(5 841)	2 285	18 629	77 519	33 005	68 353	116 714	4 997	5 113	14 806	1 415	87 318	424 313	(100 268)
	8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS	(540)								(540)	(5 841)										1 415		(4 425)	(4 965)
	8.2 CARBONERAS		(5 712)							(5 712)		2 285											2 285	(3 427)
	8.3 REFINERIAS					(343 242)				(343 242)			10 570	64 723	33 035	85 840	133 588	4 397	5 113				337 265	(5 976)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(63 367)			(63 367)			8 058	12 795		1 592		600		40 321			63 367	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(10 980)						(96 144)		(107 124)						(9 520)	(15 088)			(24 426)		81 392	32 357	(74 766)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(2 210)			(2 388)		(4 597)					(30)	(9 559)	(1 785)			(1 089)		5 927	(6 536)	(11 134)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA												(14)	(134)	(24)	(4 633)	(3 765)	(4)	(17)	(13 263)	1	(1 307)	(23 161)	(23 161)
	10.PERDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8 493)	(8 493)	(8 493)
	11. AJUSTES	257	( )			36 968	( )	( )		37 225	52		( )	( )		( )			( )	441	(179)	( )	314	37 538
CONS. FINAL	12. CONSUMO FINAL TOTAL	19 973	73 000	10 682	11 084				2 351	117 090	990	2 285	26 597	41 333	33 237	125 280	59 142	8 844		1 984	1 237	77 518	378 447	495 537
	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				5 062					5 062								8 844					8 844	13 906
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	19 973	73 000	10 682	6 021				2 351	112 027	990	2 285	26 597	41 333	33 237	125 280	59 142			1 984	1 237	77 518	369 603	481 630
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		72 838	10 682					2 351	85 871		2 284	20 081	7	8 281	281	170			3		28 693	59 801	145 671
	12.2.2 PUBLICO												34	5 007	3 879	1 332	142					1 161	11 555	11 555
	12.2.3 TRANSPORTE												864	35 216	19 139	101 992	1 651						158 863	158 863
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.	6	111		5 975					6 091			9	540	5	480	724					1 933	3 691	9 782
	12.2.5 PESQUERIA	211								211			19	18	163	1 793	11 959			1 980		1 745	17 678	17 889
	12.2.6 MINERO METALURGICO	3 846								3 846	990		482	58	1 315	10 306	12 029					20 449	45 630	49 476
	12.2.7 INDUSTRIAL	15 909	52		46					16 007			5 109	486	455	9 096	32 466				1 237	23 536	72 386	88 394
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							
	PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA										452	2 285	18 629	77 519	33 035	87 431	133 588	4 997	5 113	40 321	1 415	87 318	492 103	

PRODUCCION DE COQUE	452	+ ENTRADA ALTO HORNO	(6 293)	=	(5 841)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2004



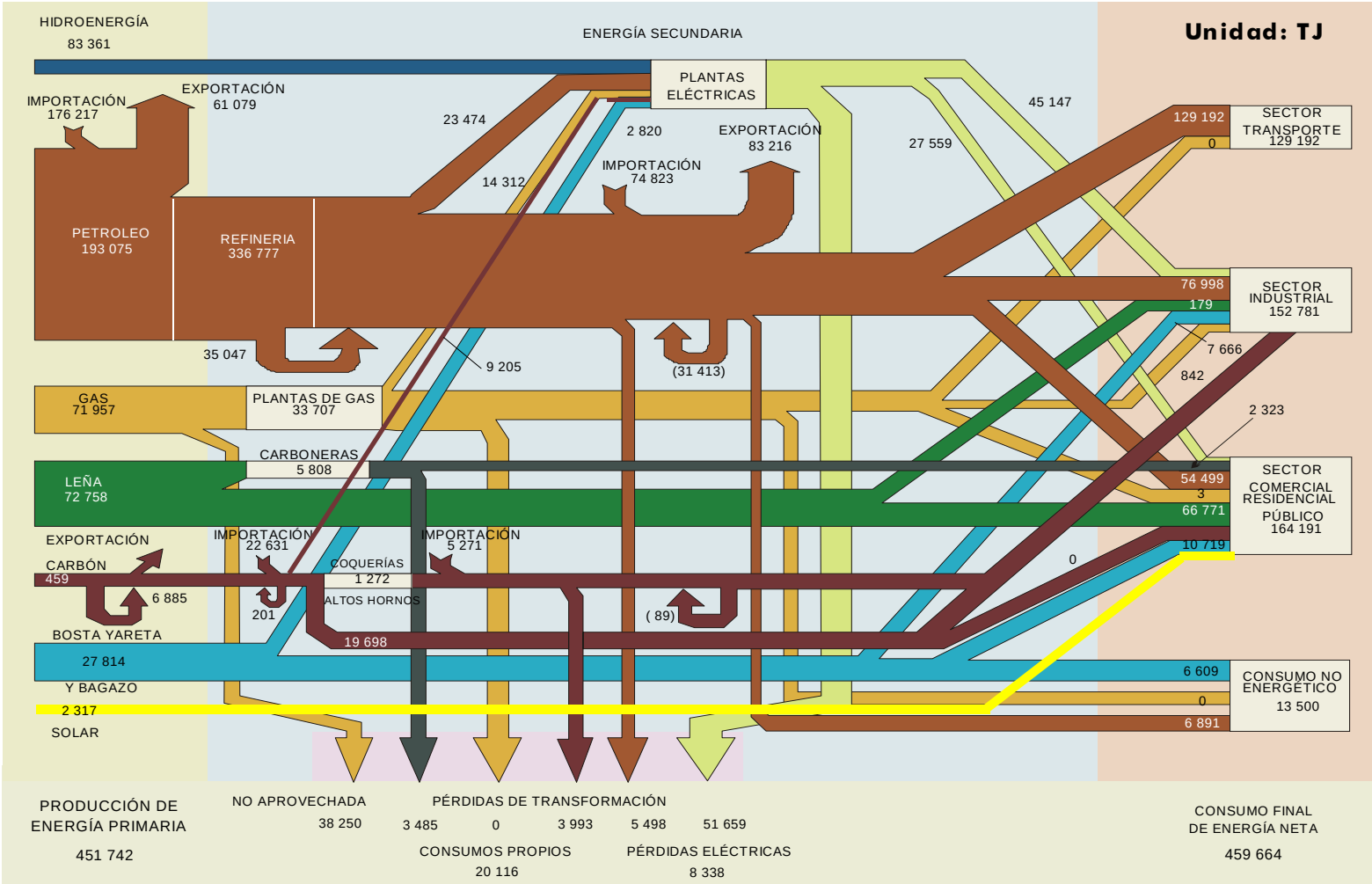
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2003
UNIDAD: (TJ)

		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS ORCINA TÉCNICA DE ENERGÍA		1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCION	459	72 758	10 719	17 095	193 075	71 957	83 361	2 317	451 742														451 742
		2. IMPORTACION	22 631				176 217				198 847	5 271		13 880	1 645	6 432	48 014		4 852					80 094	278 941
		3. VARIACION DE INVENTARIOS	6 885				(6 483)				402	(89)		(601)	(14 340)	2 872	(7 252)	(6 638)	(2 127)	(3 326)				(31 502)	(31 101)
		4. OFERTA TOTAL	29 974	72 758	10 719	17 095	362 809	71 957	83 361	2 317	650 991	5 182		13 279	(12 696)	9 304	40 762	(6 638)	2 725	(3 326)				48 591	699 582
		5. EXPORTACION					(61 079)				(61 079)				(11 531)	(8 859)	(1 855)	(60 532)	(438)					(83 216)	(144 294)
		6. NO APROVECHADA						(38 250)			(38 250)														(38 250)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	29 974	72 758	10 719	17 095	301 730	33 707	83 361	2 317	551 662	5 182		13 279	(24 227)	445	38 907	(67 171)	2 287	(3 326)				(34 624)	517 038
	CTRANS	8. TOTAL TRANSFORMACION	(10 477)	(5 808)		(2 820)	(336 777)	(33 707)	(83 361)		(472 951)	(4 104)	2 323	12 182	65 857	39 307	70 745	117 836	4 604	5 179	10 510	1 382	82 494	408 316	(64 635)
		8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS	(1 272)								(1 272)	(4 104)										1 382		(2 721)	(3 993)
		8.2 CARBONERAS		(5 808)							(5 808)		2 323											2 323	(3 485)
		8.3 REFINERIAS					(336 777)				(336 777)			9 754	60 883	39 346	81 595	130 421	4 102	5 179				331 280	(5 498)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(33 707)			(33 707)			2 428	4 974				502		25 802			33 707	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(9 205)						(81 493)		(90 698)						(1 680)	(10 835)			(14 312)		76 864	50 036	(40 662)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(2 820)			(1 868)		(4 689)					(39)	(9 170)	(1 750)			(981)		5 631	(6 309)	(10 997)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA												(5)	(226)	(997)	(4 362)	(881)	(1)	(1 853)	(10 341)	1	(1 450)	(20 115)	(20 115)
		10.PERDIDAS(TRANS., DIST. Y ALM.)																					(8 338)	(8 338)	(8 338)
		11. AJUSTES	201			()	35 047		()		35 248	60	()	()	()			()	()		676	(270)		466	35 714
CONSUMO FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	19 698	66 950	10 719	14 275				2 317	113 959	1 138	2 323	25 456	41 405	38 755	105 290	49 783	6 891		845	1 113	72 706	345 705	459 664
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				6 609					6 609								6 891					6 891	13 500
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	19 698	66 950	10 719	7 666				2 317	107 351	1 138	2 323	25 456	41 405	38 755	105 290	49 783			845	1 113	72 706	338 814	446 165
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		66 771	10 719					2 317	79 807		2 323	19 275	7	21 967	126	147			3		26 386	70 235	150 042
		12.2.2 PUBLICO												32	5 016	7 168	636	123					1 173	14 149	14 149
		12.2.3 TRANSPORTE												820	35 277	6 038	85 626	1 431						129 192	129 192
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.	6	111		7 625					7 742			8	541	8	229	628					1 954	3 369	11 111
		12.2.5 PESQUERIA	162								162			18	18	302	856	9 131			842		1 764	12 931	13 093
		12.2.6 MINERO METALURGICO	4 512								4 512	1 138		457	58	2 430	9 354	10 424					18 743	42 605	47 117
		12.2.7 INDUSTRIAL	15 019	67		41					15 128			4 846	487	841	8 461	27 900				1 113	22 686	66 334	81 461
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA								1 176	2 323	12 182	65 857	39 346	81 595	130 421	4 604	5 179	25 802	1 382	82 494	452 383

PRODUCCIÓN DE COQUE	1 176	+ ENTRADA ALTO HORNO	(5 280)	=	(4 104)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2003



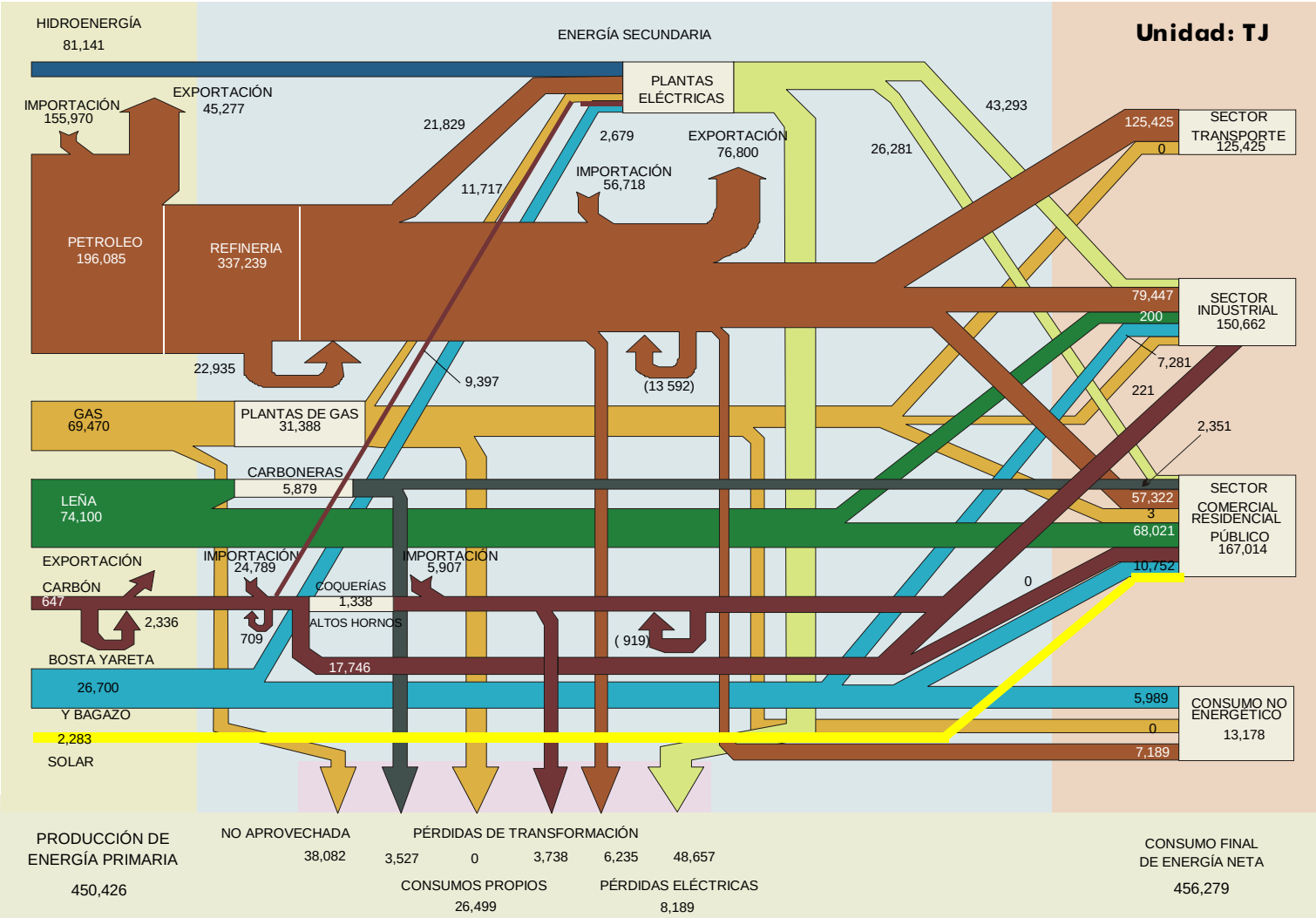
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2002
UNIDAD: (TJ)

		ENERGIA PRIMARIA									ENERGIA SECUNDARIA													
	REPUBLICA DEL PERU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS OFICINA TECNICA DE ENERGIA	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETROLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGIA	SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBON VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE +JET	DIESEL OIL	PETROLEO RESID.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGIA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGETICO — OFERTA	1. PRODUCCION	647	74 100	10 752	15 948	196 085	69 470	81 141	2 283	450 426														450 426
	2. IMPORTACION	24 789				155 970				180 760	5 907		11 376	2 094	8 273	31 967		3 008					62 625	243 385
	3. VARIACION DE INVENTARIOS	2 336				7 525				9 861	(919)		(332)	(9 254)	(1 438)	148	790	(3 507)					(14 511)	(4 650)
	4. OFERTA TOTAL	27 772	74 100	10 752	15 948	359 581	69 470	81 141	2 283	641 047	4 988		11 044	(7 159)	6 835	32 115	790	(499)					48 114	689 161
	5. EXPORTACION					(45 277)				(45 277)				(11 722)	(7 874)	(2 075)	(54 797)	(332)					(76 800)	(122 077)
	6. NO APROVECHADA						(38 082)			(38 082)														(38 082)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	27 772	74 100	10 752	15 948	314 304	31 388	81 141	2 283	557 688	4 988		11 044	(18 881)	(1 039)	30 040	(54 007)	(831)					(28 686)	529 002
C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACION	(10 735)	(5 879)		(2 679)	(337 239)	(31 388)	(81 141)		(469 060)	(3 834)	2 351	12 251	62 990	46 544	69 013	115 450	8 032	2 959	10 615	1 435	79 098	406 903	(62 157)
	8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS	(1 338)								(1 338)	(3 834)										1 435		(2 399)	(3 738)
	8.2 CARBONERAS		(5 879)							(5 879)		2 351											2 351	(3 527)
	8.3 REFINERIAS					(337 239)				(337 239)			9 794	57 791	46 599	80 122	126 115	7 624	2 959				331 004	(6 235)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(31 388)			(31 388)			2 457	5 199				408		23 324			31 388	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(9 397)						(79 333)		(88 730)						(1 636)	(8 533)			(11 717)		73 474	51 588	(37 142)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(2 679)			(1 808)		(4 487)					(55)	(9 473)	(2 131)			(992)		5 623	(7 028)	(11 515)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA													(138)	(1 063)	(4 469)	(5 542)	(12)	(2 959)	(10 982)	1	(1 335)	(26 498)	(26 498)
	10.PERDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8 189)	(8 189)	(8 189)
	11. AJUSTES	709	( )			22 935	( )	( )		23 644	64			( )	( )		( )	( )		591	(178)		476	24 121
CONS. FINAL	12. CONSUMO FINAL TOTAL	17 746	68 221	10 752	13 269				2 283	112 272	1 218	2 351	23 295	43 971	44 442	94 584	55 902	7 189		224	1 257	69 574	344 007	456 279
	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				5 989					5 989								7 189					7 189	13 178
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	17 746	68 221	10 752	7 281				2 283	106 283	1 218	2 351	23 295	43 971	44 442	94 584	55 902			224	1 257	69 574	336 818	443 100
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		68 021	10 752					2 283	81 057		2 351	18 947	8	24 261	127	183			3		25 095	70 975	152 032
	12.2.2 PUBLICO												22	5 327	7 647	647	153					1 186	14 982	14 982
	12.2.3 TRANSPORTE												576	37 464	8 713	76 895	1 777						125 425	125 425
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.	6	108		7 243					7 357			6	574	9	233	780					1 975	3 577	10 933
	12.2.5 PESQUERIA	162								162			12	19	322	870	10 206			221		1 783	13 434	13 596
	12.2.6 MINERO METALURGICO	2 387								2 387	1 218		322	62	2 592	7 796	12 945					17 813	42 747	45 135
	12.2.7 INDUSTRIAL	15 190	92		38					15 320			3 409	517	898	8 017	29 858				1 257	21 722	65 678	80 998
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA									848	2 351	12 251	62 990	46 599	80 122	126 115	8 032	2 959	23 324	1 435	79 098	446 123

PRODUCCION DE COQUE	848	+ ENTRADA ALTO HORNO	(4 682)	=	(3 834)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2002

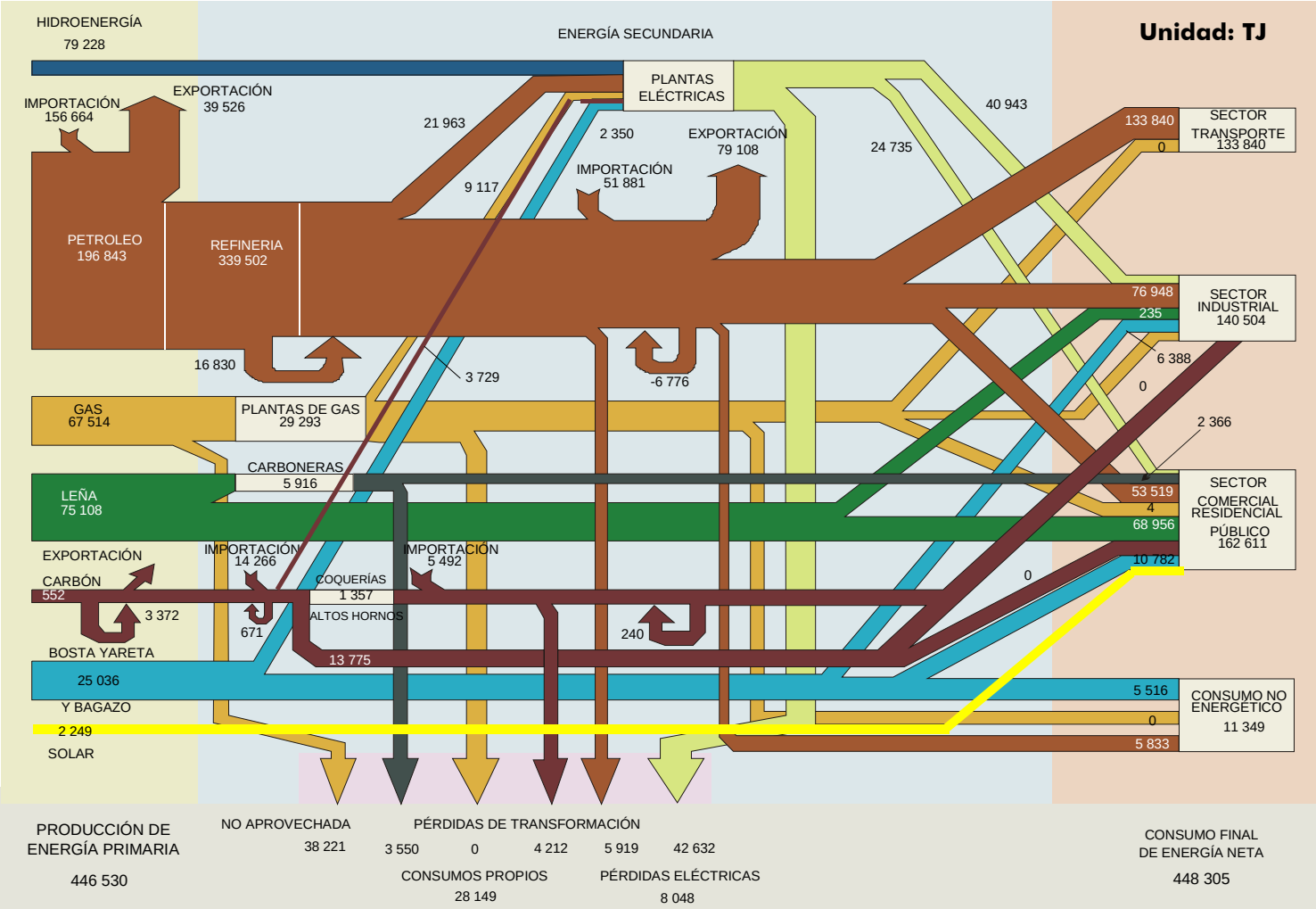


BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2001
UNIDAD: (TJ)

REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE +JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA																							
1. PRODUCCION	552	73 613	10 782	14 254	196 843	67 514	79 228	2 249	445 036														445 036
2. IMPORTACION	14 266				156 664				170 931	5 492		9 441	1 926	1 927	35 887		2 700					57 373	228 304
3. VARIACION DE INVENTARIOS	3 372				8 690				12 062	240		(695)	(11 406)	3 206	(53)	780	1 392					(6 536)	5 526
4. OFERTA TOTAL	18 191	73 613	10 782	14 254	362 198	67 514	79 228	2 249	628 028	5 732		8 746	(9 479)	5 134	35 833	780	4 092					50 837	678 866
5. EXPORTACION					(39 526)				(39 526)				(14 137)	(3 865)	(2 379)	(58 668)	(59)					(79 108)	(118 634)
6. NO APROVECHADA						(38 221)			(38 221)														(38 221)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	18 191	73 613	10 782	14 254	322 672	29 293	79 228	2 249	550 281	5 732		8 746	(23 616)	1 269	33 454	(57 888)	4 033					(28 271)	522 010
C. TRANS — 8. TOTAL TRANSFORMACION	(5 086)	(5 916)		(2 350)	(339 502)	(29 293)	(79 228)		(461 374)	(4 593)	2 366	11 711	67 736	45 795	67 606	120 706	1 812	4 252	11 140	1 739	74 792	405 062	(56 312)
8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS	(1 357)								(1 357)	(4 593)										1 739		(2 854)	(4 212)
8.2 CARBONERAS		(5 916)							(5 916)		2 366											2 366	(3 550)
8.3 REFINERIAS					(339 502)				(339 502)			9 211	62 593	45 896	78 827	131 348	1 456	4 252				333 583	(5 919)
8.4 PLANTAS DE GAS						(29 293)			(29 293)			2 500	5 143				356		21 294			29 293	
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(3 729)						(77 310)		(81 039)						(1 963)	(8 294)			(9 117)		69 138	49 764	(31 274)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(2 350)			(1 918)		(4 268)					(101)	(9 258)	(2 348)			(1 037)		5 654	(7 090)	(11 357)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA													(138)	(1 063)	(4 469)	(5 542)	(12)	(4 252)	(11 609)	1	(1 066)	(28 148)	(28 148)
10.PERDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8 048)	(8 048)	(8 048)
11. AJUSTES	671				16 830				17 501	63		()	()	()	()	()	()		473	(728)		(192)	17 309
CONS. FINAL — 12. CONSUMO FINAL TOTAL	13 775	67 697	10 782	11 904				2 249	106 408	1 202	2 366	20 457	43 982	46 002	96 591	57 276	5 833		4	1 012	65 678	340 403	446 811
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				5 516					5 516								5 833					5 833	11 349
12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	13 775	67 697	10 782	6 388				2 249	100 892	1 202	2 366	20 457	43 982	46 002	96 591	57 276			4	1 012	65 678	334 570	435 462
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		67 462	10 782					2 249	80 493		2 366	17 515	8	26 434	180	206			4		23 619	70 331	150 824
12.2.2 PUBLICO												15	5 328	2 745	916	172					1 116	10 293	10 293
12.2.3 TRANSPORTE												390	37 473	15 450	78 526	2 000						133 840	133 840
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.	8	109		6 354					6 471			4	574	3	330	878					1 859	3 648	10 119
12.2.5 PESQUERIA	216								216			8	19	115	1 233	9 959					1 678	13 013	13 229
12.2.6 MINERO METALURGICO	3 179								3 179	1 202		218	62	931	7 582	14 573					16 545	41 114	44 292
12.2.7 INDUSTRIAL	10 373	126		35					10 534			2 307	517	322	7 824	29 487				1 012	20 861	62 330	72 864
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							
PERTRAN.																							
PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA										806	2 366	11 711	67 736	45 896	78 827	131 348	1 812	4 252	21 294	1 739	74 792	442 578	

PRODUCCION DE COQUE	806	+ ENTRADA ALTO HORNO	(5 399)	=	(4 593)

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2001

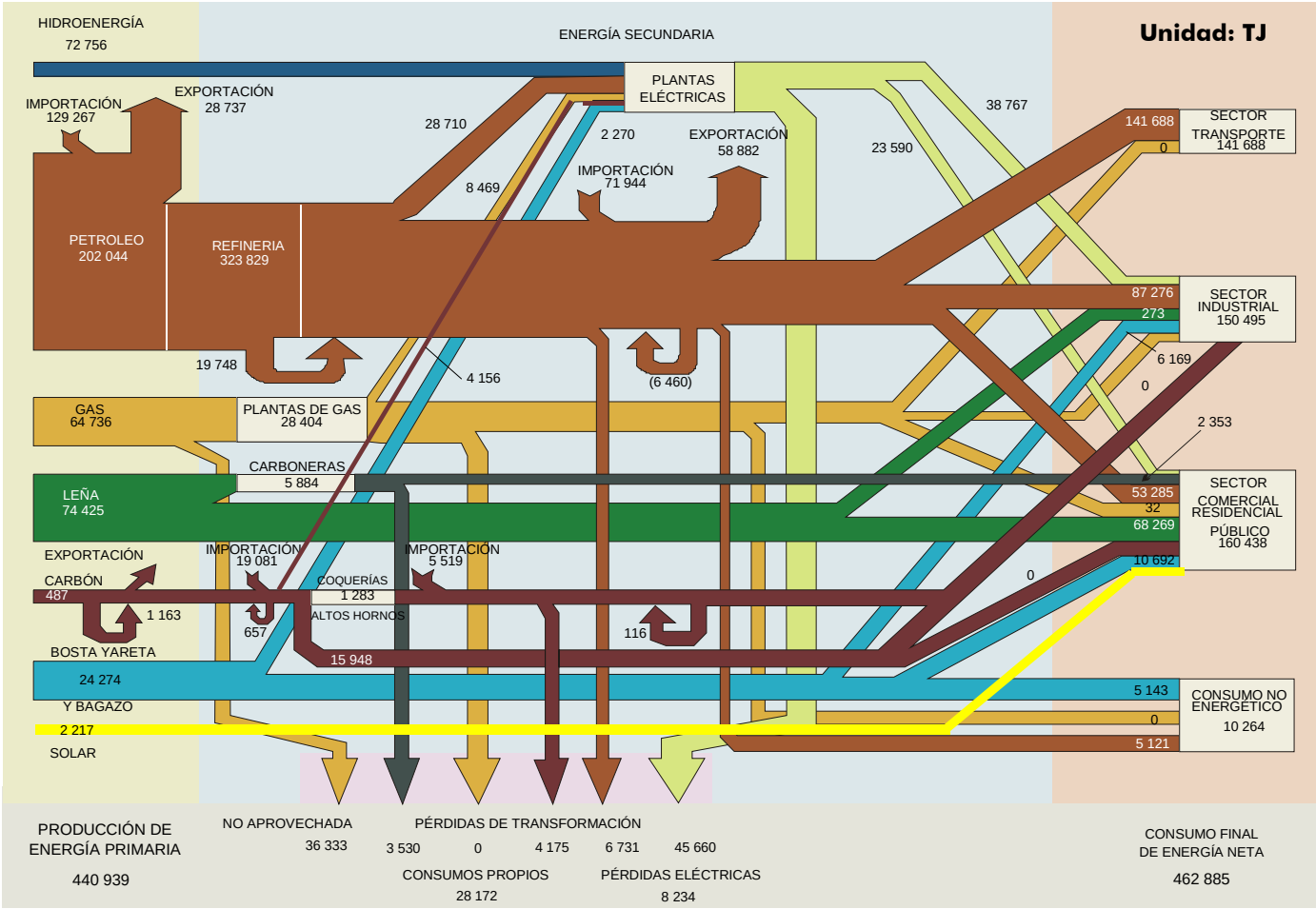


BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 2000
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE +JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCION	487	74 425	10 692	13 583	202 044	64 736	72 756	2 217	440 939														440 939
		2. IMPORTACION	19 081				129 267				148 348	5 519		7 875	2 315	2 181	56 737		2 836					77 462	225 810
		3. VARIACION DE INVENTARIOS	1 163				1 507				2 670	116		(603)	(10 715)	(762)	(3 641)	9 901	(641)					(6 344)	(3 674)
		4. OFERTA TOTAL	20 731	74 425	10 692	13 583	332 818	64 736	72 756	2 217	591 957	5 635		7 272	(8 400)	1 419	53 097	9 901	2 195					71 118	663 076
		5. EXPORTACION					(28 737)				(28 737)				(10 594)	(2 215)	(1 819)	(44 184)	(70)					(58 882)	(87 618)
		6. NO APROVECHADA						(36 333)			(36 333)														(36 333)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	20 731	74 425	10 692	13 583	304 081	28 404	72 756	2 217	526 888	5 635		7 272	(18 994)	(796)	51 278	(34 283)	2 125					12 237	539 125
	C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACION	(5 439)	(5 884)		(2 270)	(323 829)	(28 404)	(72 756)		(438 582)	(4 650)	2 354	12 442	67 183	44 765	60 262	104 331	3 007	4 136	11 212	1 758	71 686	378 486	(60 096)
		8.1 COQUERIAS Y ALTOS HORNOS	(1 283)								(1 283)	(4 650)										1 758		(2 893)	(4 175)
		8.2 CARBONERAS		(5 884)							(5 884)		2 354											2 354	(3 530)
		8.3 REFINERIAS					(323 829)				(323 829)			9 879	62 044	44 858	72 234	120 976	2 971	4 136				317 099	(6 731)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(28 404)			(28 404)			2 563	5 139				36		20 665			28 404	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)	(4 156)						(70 827)		(74 984)						(2 868)	(13 771)			(8 469)		65 947	40 840	(34 144)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso propio)				(2 270)			(1 928)		(4 198)					(93)	(9 104)	(2 874)			(985)		5 738	(7 318)	(11 516)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGIA													(138)	(1 063)	(4 469)	(5 542)	(12)	(4 136)	(11 717)	1	(1 095)	(28 171)	(28 171)
		10.PERDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8 234)	(8 234)	(8 234)
		11. AJUSTES	657	()		()	19 748	()			20 405	54		()	()	()	()	()			537	(736)		(144)	20 261
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	15 948	68 541	10 692	11 313				2 217	108 711	1 039	2 354	19 714	48 051	42 907	107 071	64 506	5 121		32	1 023	62 357	354 174	462 885
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				5 143					5 143								5 121					5 121	10 264
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGETICO	15 948	68 541	10 692	6 169				2 217	103 568	1 039	2 354	19 714	48 051	42 907	107 071	64 506			32	1 023	62 357	349 054	452 621
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		68 269	10 692					2 217	81 178		2 353	16 507	8	25 658	534	256			32		22 526	67 875	149 052
		12.2.2 PUBLICO												17	5 821	1 546	2 724	214					1 064	11 386	11 386
		12.2.3 TRANSPORTE												425	40 940	14 931	82 902	2 490						141 688	141 688
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.	11	101		6 138					6 250			4	627	2	982	1 093					1 773	4 481	10 731
		12.2.5 PESQUERIA	317								317			9	21	65	3 666	10 682					1 600	16 044	16 361
		12.2.6 MINERO METALURGICO	4 672								4 672	1 039		237	68	524	8 005	18 142					15 518	43 533	48 205
		12.2.7 INDUSTRIAL	10 948	172		31					11 151			2 514	565	181	8 260	31 628				1 023	19 876	64 047	75 198
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA							807	2 354	12 442	67 183	44 858	72 234	120 976	3 007	4 136	20 665	1 758	71 686	422 107
PRODUCCION DE COQUE		807	+ ENTRADA ALTO HORNO		(5 457)	=	(4 650)											

PERÚ
FLUJO ENERGÉTICO: 2000



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1999
UNIDAD: (TJ)

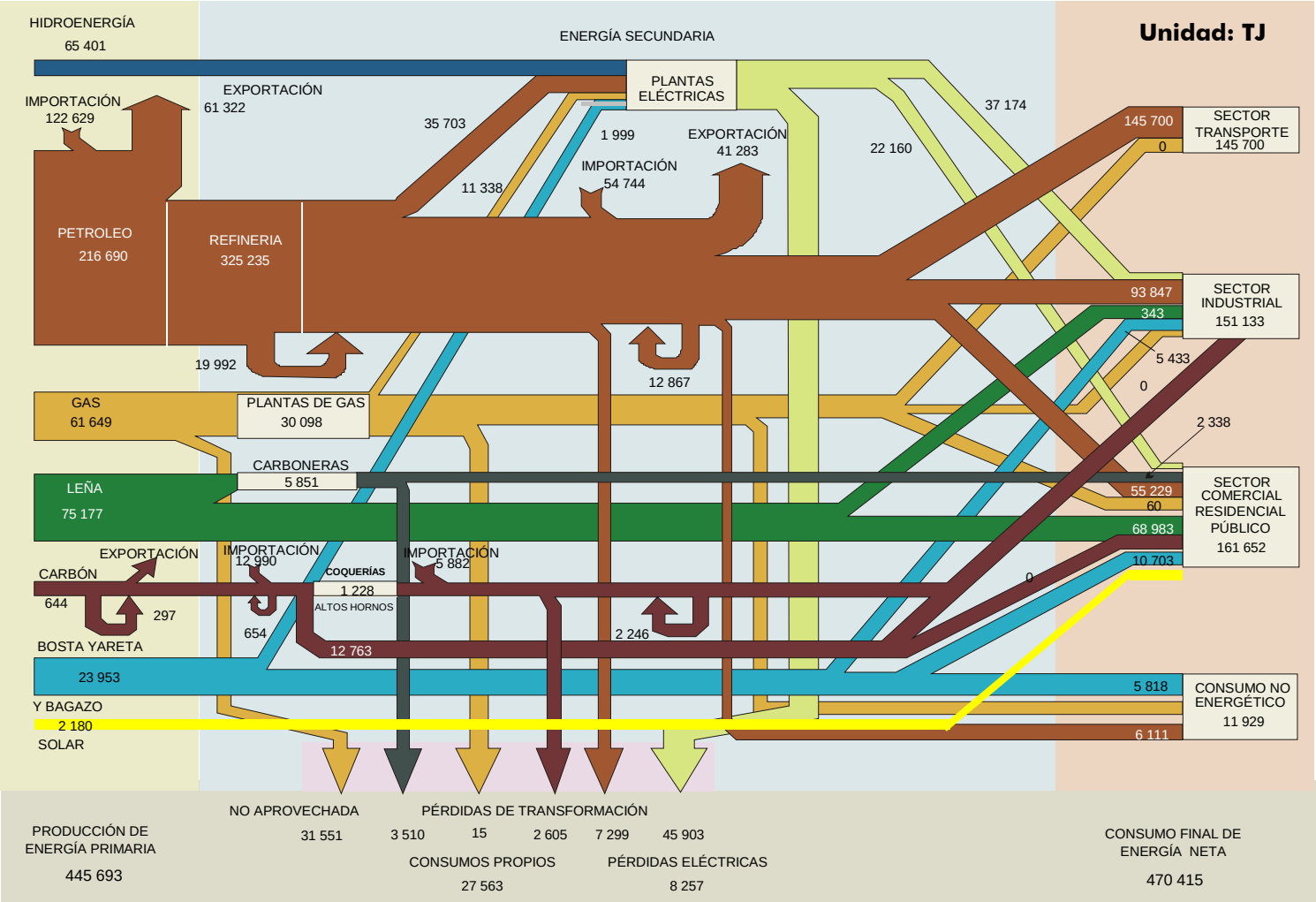
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1 CARBON MINERAL	2 LENA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETROLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGIA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBON VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETROLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGIA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA																							
1. PRODUCCIÓN	644	75,177	10,703	13,250	216,690	61,649	65,401	2,180	445,693														445,693
2. IMPORTACIÓN	12,990				122,629				135,619	5,882		6,488	1,649		43,216		3,391				1	60,627	196,246
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(297)				27,247				26,950	(2,246)		321	(13,655)	497	12,804	17,928	(5,028)					10,620	37,570
4. OFERTA TOTAL	13,337	75,177	10,703	13,250	366,565	61,649	65,401	2,180	608,261	3,636		6,809	(12,006)	497	56,020	17,928	(1,637)				1	71,247	679,508
5. EXPORTACIÓN					(61,322)				(61,322)			(8)	(2,672)	(240)	(1,641)	(36,695)	(27)					(41,283)	(102,606)
6. NO APROVECHADA						(31,551)			(31,551)														(31,551)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	13,337	75,177	10,703	13,250	305,243	30,098	65,401	2,180	515,388	3,636		6,801	(14,678)	256	54,379	(18,767)	(1,664)				1	29,964	545,352
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,228)	(5,851)		(1,999)	(325,235)	(30,098)	(65,401)		(429,811)	(2,482)	2,340	11,875	67,457	44,449	62,977	91,239	7,787	3,838	11,357	1,105	68,537	370,478	(59,332)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,228)								(1,228)	(2,482)										1,105		(1,377)	(2,605)
8.2 CARBONERAS		(5,851)							(5,851)		2,340											2,340	(3,510)
8.3 REFINERÍAS					(325,235)				(325,235)			9,371	62,793	44,610	79,040	110,717	7,567	3,838				317,936	(7,299)
8.4 PLANTAS DE GAS						(30,098)			(30,098)			2,504	4,664				220		22,695			30,083	(15)
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(63,467)		(63,467)						(6,011)	(16,434)			(10,307)		62,480	29,729	(33,738)
8.6 CENTRALES ELECTRICAS (Uso Propio)				(1,999)			(1,934)		(3,933)					(161)	(10,052)	(3,044)			(1,031)		6,057	(8,233)	(12,165)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(138)	(1,063)	(4,469)	(5,542)	(12)	(3,838)	(11,555)	(1)	(946)	(27,563)	(27,563)
10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8,257)	(8,257)	(8,257)
11. AJUSTES (*)	654	()		()	19,992				20,646	64				()					259	(753)		(431)	20,215
12. CONSUMO FINAL TOTAL	12,763	69,326	10,703	11,251				2,180	106,223	1,217	2,340	18,676	52,641	43,642	112,887	66,930	6,111		60	351	59,335	364,191	470,415
CONS. FINAL																							
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO				5,818					5,818								6,111					6,111	11,929
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	12,763	69,326	10,703	5,433				2,180	100,405	1,217	2,340	18,676	52,641	43,642	112,887	66,930			60	351	59,335	358,080	458,485
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		68,983	10,703					2,180	81,866		2,338	15,526	9	24,496	1,130	312			60		21,160	65,031	146,897
12.2.2 PÚBLICO												16	6,377	1,342	5,759	261					1,000	14,756	14,756
12.2.3 TRANSPORTE												418	44,851	17,134	80,266	3,032						145,700	145,700
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.	8	98		5,403					5,510			4	687	2	2,076	1,330					1,665	5,764	11,274
12.2.5 PESCA	240								240			9	23	56	7,751	10,076					1,503	19,419	19,659
12.2.6 MINERO METALURGICO	3,537								3,537	1,217		233	74	455	7,672	22,086					14,997	46,735	50,271
12.2.7 INDUSTRIAL	8,978	246		30					9,254		3	2,470	619	158	8,232	29,833				351	19,009	60,674	69,928
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	920	2,340	11,875	67,457	44,610	79,040	110,717	7,787	3,838	22,695	1,105	68,537	420,921

PRODUCCIÓN DE COQUE	920	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,402)	=	(2,482)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1999



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1998
UNIDAD: (TJ)

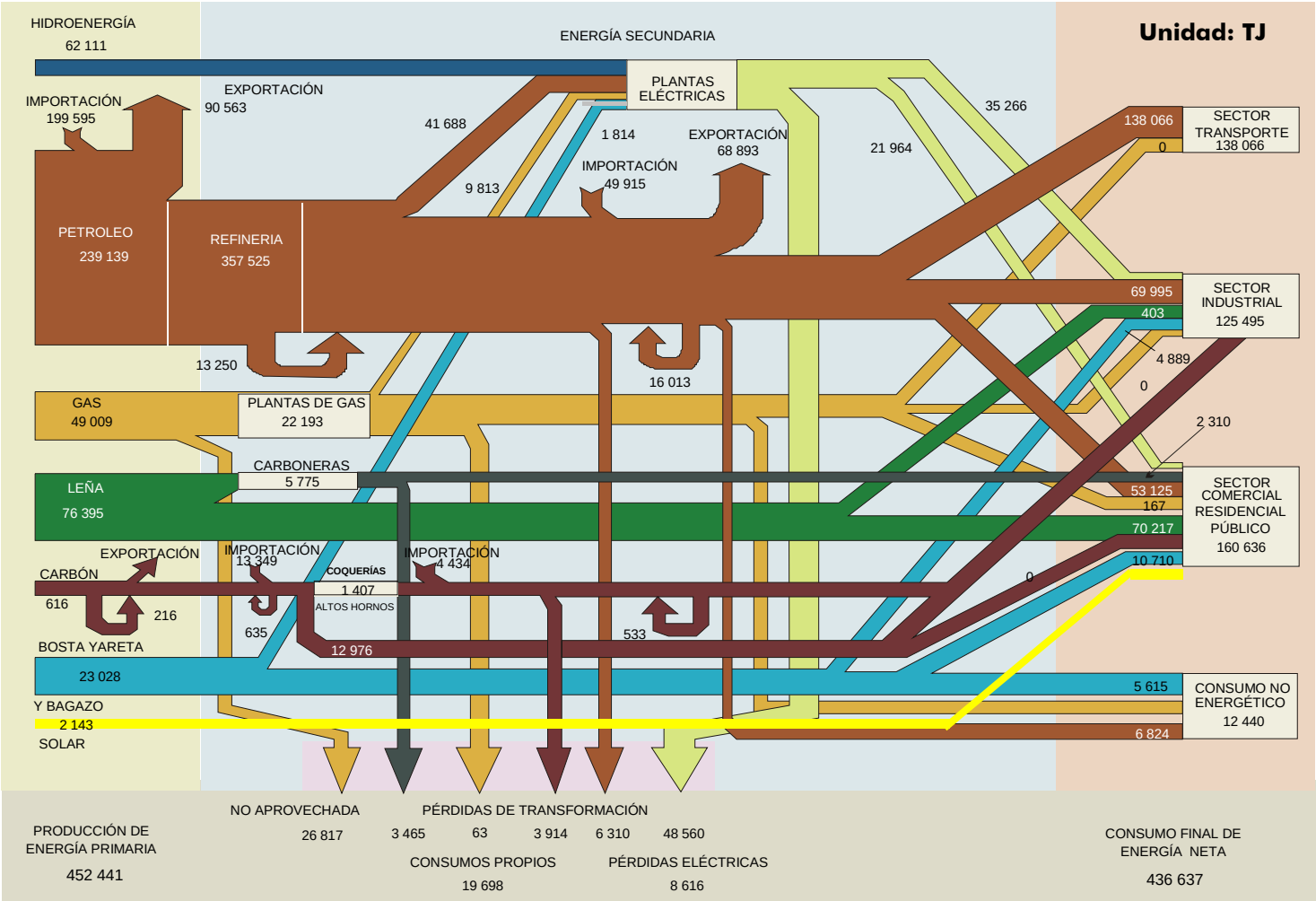
		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	616	76,395	10,710	12,318	239,139	49,009	62,111	2,143	452,441														452,441
		2. IMPORTACIÓN	13,349				199,595				212,944	4,434		6,439	2,045		37,555		3,876				3	54,353	267,296
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(216)				(3,896)				(4,113)	533		(2,967)	(11,006)	(249)	(1,944)	1,488	(1,335)					(15,480)	(19,593)
		4. OFERTA TOTAL	13,748	76,395	10,710	12,318	434,838	49,009	62,111	2,143	661,273	4,967		3,473	(8,961)	(249)	35,611	1,488	2,541				3	38,873	700,145
		5. EXPORTACIÓN					(90,563)				(90,563)				(6,513)	(265)	(1,932)	(60,152)	(32)					(68,893)	(159,456)
		6. NO APROVECHADA						(26,817)			(26,817)														(26,817)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	13,748	76,395	10,710	12,318	344,275	22,193	62,111	2,143	543,893	4,967		3,473	(15,474)	(514)	33,678	(58,664)	2,509				3	(30,021)	513,873
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,407)	(5,775)		(1,814)	(357,525)	(22,193)	(62,111)		(450,825)	(4,088)	2,310	12,596	67,326	47,141	67,369	112,957	4,329	2,505	7,622	1,582	66,865	388,513	(62,312)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,407)								(1,407)	(4,088)										1,582		(2,506)	(3,914)
		8.2 CARBONERAS		(5,775)							(5,775)		2,310											2,310	(3,465)
		8.3 REFINERÍAS					(357,525)				(357,525)			11,079	64,334	47,410	86,794	134,950	4,143	2,505				351,215	(6,310)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(22,193)			(22,193)			1,517	2,992				187		17,434			22,130	(63)
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(60,123)		(60,123)						(8,478)	(18,503)			(8,983)		60,508	24,544	(35,579)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,814)			(1,988)		(3,802)					(269)	(10,947)	(3,491)			(830)		6,357	(9,180)	(12,981)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(136)	(1,064)	(1,960)	(5,543)	(14)	(2,505)	(7,454)	()	(1,022)	(19,698)	(19,698)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8,616)	(8,616)	(8,616)
		11. AJUSTES (*)	635				13,250		()		13,885	250				()	()	()				(745)		(495)	13,390
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	12,976	70,621	10,710	10,504				2,143	106,953	1,129	2,310	16,068	51,717	45,563	99,088	48,750	6,824		168	837	57,230	329,684	436,637
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				5,615					5,615								6,824					6,824	12,440
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	12,976	70,621	10,710	4,889				2,143	101,338	1,129	2,310	16,068	51,717	45,563	99,088	48,750			168	837	57,230	322,859	424,198
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		70,217	10,710					2,143	83,070		2,310	14,534	9	25,130	660	207			167		20,973	63,990	147,060
		12.2.2 PÚBLICO												8	6,265	2,773	3,366	173					991	13,576	13,576
		12.2.3 TRANSPORTE												204	44,063	16,276	75,513	2,010						138,066	138,066
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.		86		4,863					4,949			2	675	3	1,213	882					1,651	4,426	9,376
		12.2.5 PESCA	127								127			4	23	117	4,531	6,690					1,490	12,855	12,982
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	1,805								1,805	1,129		114	73	940	7,235	14,644					13,831	37,965	39,770
		12.2.7 INDUSTRIAL	11,044	318		25					11,387			1,203	608	325	6,569	24,144				837	18,295	51,981	63,368
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	1,102	2,310	12,596	67,326	47,410	86,794	134,950	4,329	2,505	17,434	1,582	66,865	445,204

PRODUCCIÓN DE COQUE	1,102	+ ENTRADA ALTO HORNO	(5,190)	=	(4,088)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1998



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1997
UNIDAD: (TJ)

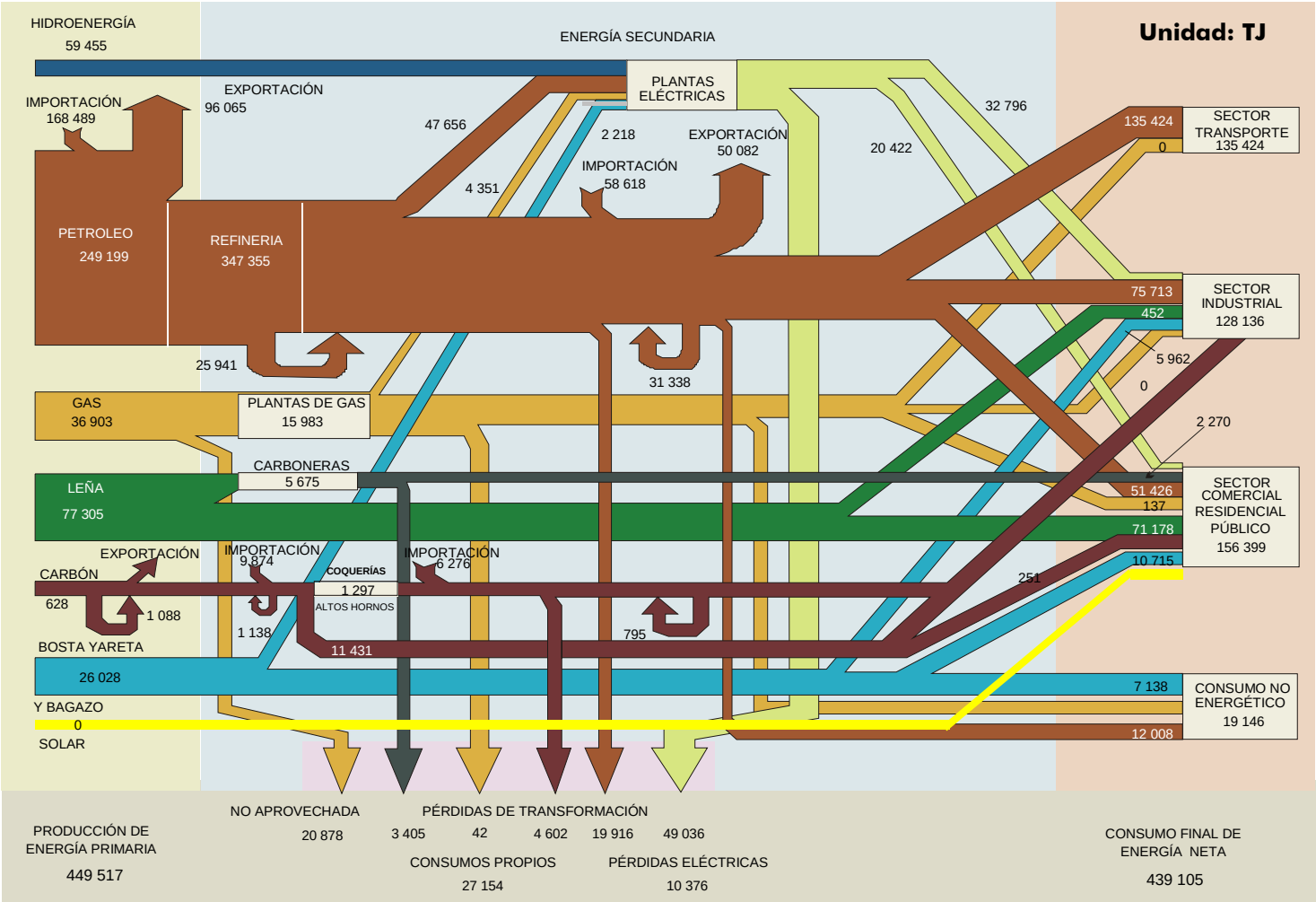
		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	628	77,305	10,715	15,313	249,199	36,903	59,455		449,517														449,517
		2. IMPORTACIÓN	9,874				168,489				178,364	6,276		4,937	1,632	5,523	46,275		251					64,894	243,257
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	1,088				(209)				879	(795)		(1,297)	1,004	(2,301)	(11,841)	(16,359)	(544)					(32,133)	(31,254)
		4. OFERTA TOTAL	11,590	77,305	10,715	15,313	417,479	36,903	59,455		628,759	5,481		3,640	2,636	3,222	34,434	(16,359)	(293)					32,761	661,520
		5. EXPORTACIÓN					(96,065)				(96,065)				(6,862)	(251)	(920)	(41,212)	(837)					(50,082)	(146,147)
		6. NO APROVECHADA						(20,878)			(20,878)														(20,878)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	11,590	77,305	10,715	15,313	321,415	16,025	59,455		511,817	5,481		3,640	(4,226)	2,971	33,514	(57,572)	(1,130)					(17,322)	494,495
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,297)	(5,675)		(2,218)	(347,355)	(15,983)	(59,413)		(431,940)	(4,728)	2,270	9,916	57,488	44,643	59,664	97,362	7,280	4,770	10,334	1,423	64,601	355,023	(76,918)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,297)								(1,297)	(4,728)										1,423		(3,305)	(4,602)
		8.2 CARBONERAS		(5,675)							(5,675)		2,270											2,270	(3,405)
		8.3 REFINERÍAS					(347,355)				(347,355)			9,247	57,112	44,852	87,780	116,692	6,987	4,770				327,439	(19,916)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(15,983)			(15,983)			669	377				293		14,686			16,025	42
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(55,145)		(55,145)						(16,987)	(12,887)			(3,389)		55,229	21,966	(33,179)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,218)			(4,268)		(6,485)					(209)	(11,129)	(6,443)			(962)		9,372	(9,372)	(15,857)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(126)	(1,046)	(4,477)	(5,523)		(4,770)	(10,209)		(1,004)	(27,154)	(27,154)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(10,376)	(10,376)	(10,376)
		11. AJUSTES (*)	1,138	()		4	25,941	(42)	(42)		26,999	229		13	24	17	13,179	18,959			11	(371)	()	32,060	59,060
		12. CONSUMO FINAL TOTAL	11,431	71,630	10,715	13,100					106,876	982	2,270	13,570	53,160	46,584	101,880	53,226	6,151		137	1,051	53,220	332,231	439,107
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				7,138					7,138								6,151					6,151	13,289
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	11,431	71,630	10,715	5,962					99,738	982	2,270	13,570	53,160	46,584	101,880	53,226			137	1,051	53,220	326,080	425,818
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	251	71,178	10,715						82,144		2,270	13,458		25,178					137		20,422	61,465	143,609
		12.2.2 PÚBLICO													6,000	2,628	3,811	351						12,790	12,790
		12.2.3 TRANSPORTE													42,342	16,420	74,725	1,937						135,424	135,424
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,962					5,962				203	272	1,157	3,118					1,559	6,310	12,272
		12.2.5 PESCA													231		7,538	11,464					534	19,767	19,767
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO										982		111	60	775	7,049	14,192					13,496	36,665	36,665
		12.2.7 INDUSTRIAL	11,180	452							11,632				15	1,102	6,679	21,745				1,051	17,209	47,802	59,433
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO													4,310	209	920	418						5,858	5,858

PER. TRAN.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	1,088	2,270	9,916	57,488	44,852	87,780	116,692	7,280	4,770	14,686	1,423	64,601	412,845

PRODUCCIÓN DE COQUE	1,088	+ ENTRADA ALTO HORNO	(5,816)	=	(4,728)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1997



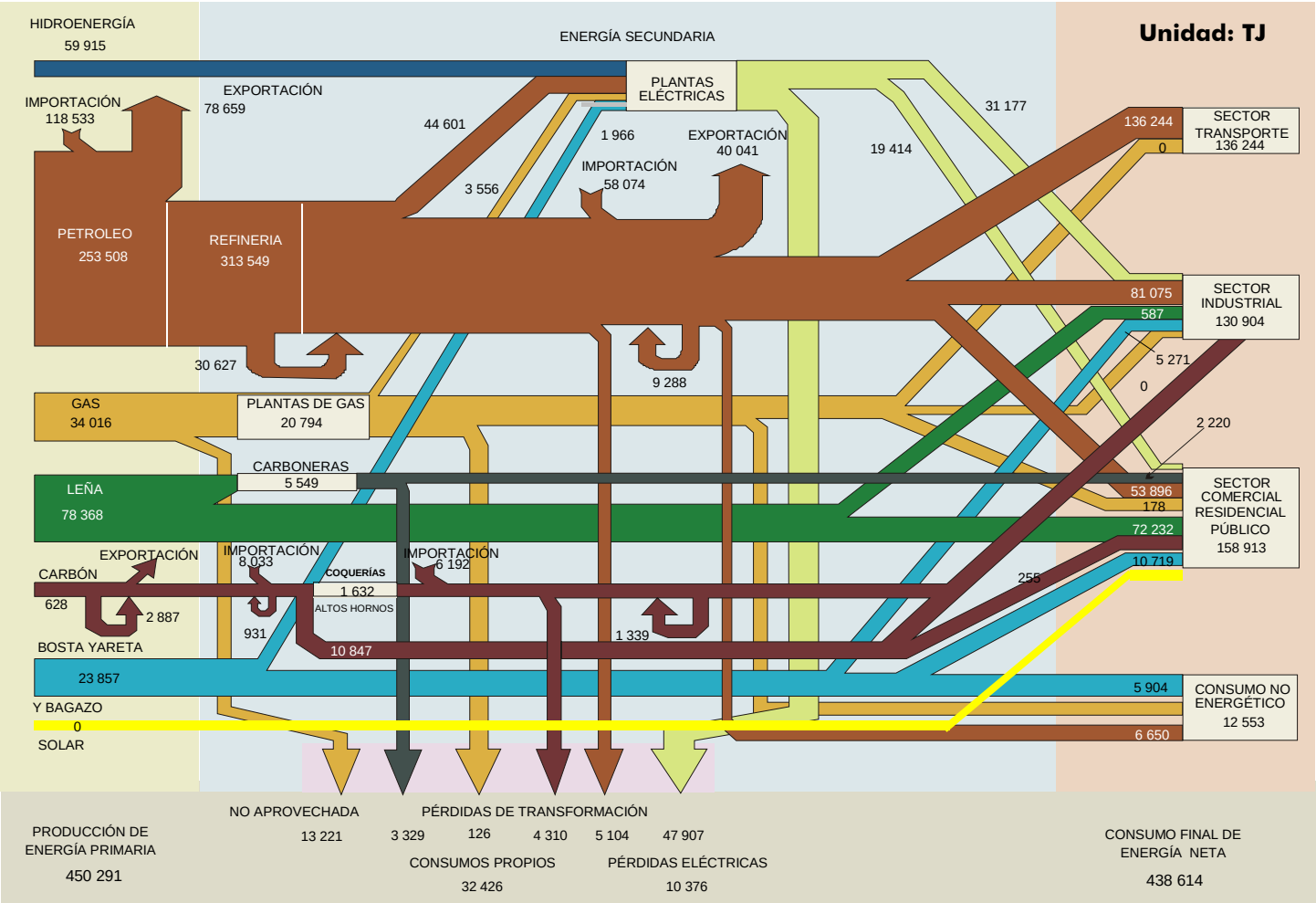
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1996
UNIDAD: (TJ)

REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA																							
1. PRODUCCIÓN	628	78,368	10,719	13,138	253,508	34,016	59,915		450,291														450,291
2. IMPORTACIÓN	8,033				118,533				126,566	6,192		5,565	2,678	2,176	47,195		460					64,266	190,832
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	2,887				(10,460)				(7,573)	(1,339)		(1,339)	(2,092)	84	4,268	8,870	(502)					7,950	377
4. OFERTA TOTAL	11,548	78,368	10,719	13,138	361,581	34,016	59,915		569,284	4,853		4,226	586	2,259	51,463	8,870	(42)					72,216	641,499
5. EXPORTACIÓN					(78,659)				(78,659)				(5,314)	(84)	(42)	(34,309)	(293)					(40,041)	(118,700)
6. NO APROVECHADA						(13,221)			(13,221)														(13,221)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	11,548	78,368	10,719	13,138	282,922	20,794	59,915		477,403	4,853		4,226	(4,728)	2,176	51,421	(25,439)	(335)					32,175	509,578
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN (C. TRANS.)	(1,632)	(5,549)		(1,966)	(313,549)	(20,794)	(59,957)		(403,447)	(4,100)	2,220	8,452	58,660	46,903	50,626	91,504	5,481	3,515	15,816	1,423	62,174	342,671	(60,776)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,632)								(1,632)	(4,100)										1,423		(2,678)	(4,310)
8.2 CARBONERAS		(5,549)							(5,549)		2,220											2,220	(3,329)
8.3 REFINERÍAS					(313,549)				(313,549)			7,824	57,990	46,903	73,806	112,926	5,481	3,515				308,444	(5,104)
8.4 PLANTAS DE GAS						(20,794)			(20,794)			628	669						19,372			20,669	(126)
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(53,304)		(53,304)						(9,037)	(6,025)			(2,803)		47,865	29,999	(23,305)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,966)			(6,653)		(8,619)						(14,142)	(15,397)			(753)		14,309	(15,983)	(24,602)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(335)	(1,046)	(4,100)	(5,732)	(42)	(3,515)	(16,443)		(1,213)	(32,426)	(32,426)
10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																			(335)		(10,376)	(10,711)	(10,711)
11. AJUSTES (*)	931			4	30,627		42		31,603	389		5	20	19	35	(29)	123		1,140	(363)	()	1,339	32,942
12. CONSUMO FINAL TOTAL	10,847	72,818	10,719	11,175					105,559	1,142	2,220	12,683	53,617	48,051	97,982	60,304	5,227		178	1,059	50,584	333,048	438,607
CONS. FINAL																							
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				5,904					5,904								5,227					5,227	11,131
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	10,847	72,818	10,719	5,271					99,656	1,142	2,220	12,683	53,617	48,051	97,982	60,304			178	1,059	50,584	327,821	427,477
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	255	72,232	10,719						83,205		2,220	12,594		26,703					178		19,414	61,109	144,314
12.2.2 PÚBLICO													5,577	2,443	4,504	2,075						14,598	14,598
12.2.3 TRANSPORTE													47,291	16,505	70,339	2,109						136,244	136,244
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,271					5,271				232	280	1,103	3,347					1,481	6,443	11,714
12.2.5 PESCA													306		8,325	14,293					507	23,431	23,431
12.2.6 MINERO METALÚRGICO										1,142		89	85	793	6,751	15,154					12,825	36,839	36,839
12.2.7 INDUSTRIAL	10,592	587							11,179					1,117	6,250	22,950				1,059	16,358	47,734	58,913
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO													126	209	711	377						1,423	1,423

PRODUCCION DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	1,172	2,220	8,452	58,660	46,903	73,806	112,926	5,481	3,515	19,372	1,423	62,174	396,101

PRODUCCIÓN DE COQUE	1,172	+	ENTRADA ALTO HORNO	(5,272)	=	(4,100)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1996



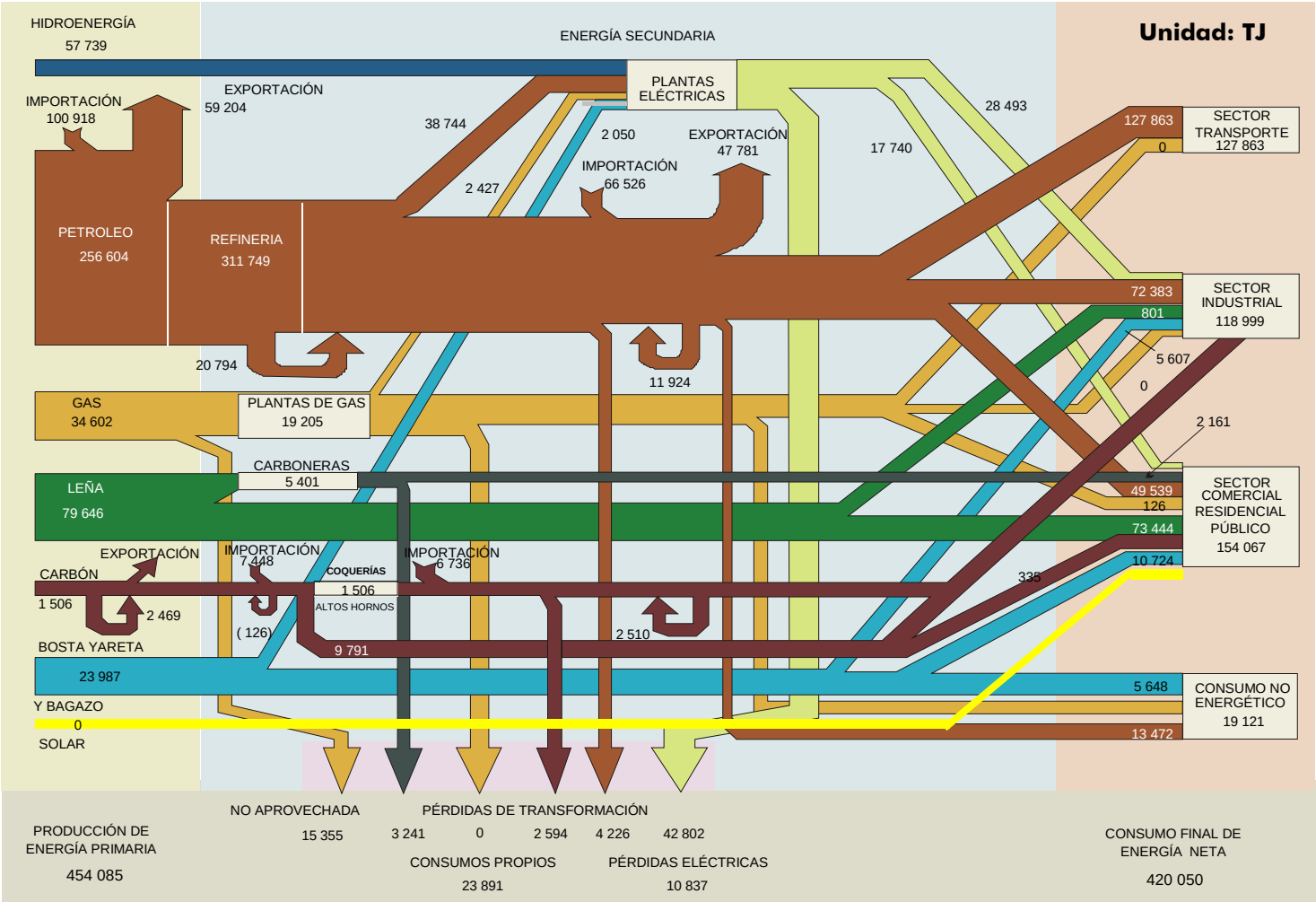
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1995
UNIDAD: (TJ)

REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA																							
1. PRODUCCIÓN	1,506	79,646	10,724	13,263	256,604	34,602	57,739		454,085														454,085
2. IMPORTACIÓN	7,448				100,918				108,365	6,736		5,314	2,803	2,092	55,229		1,088				.0	73,262	181,627
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	2,469				(7,364)				(4,895)	(2,510)		(1,172)	(1,130)	(1,883)	(962)	(4,812)	(1,966)					(14,435)	(19,330)
4. OFERTA TOTAL	11,422	79,646	10,724	13,263	350,159	34,602	57,739		557,555	4,226		4,142	1,674	209	54,266	(4,812)	(879)					58,827	616,382
5. EXPORTACIÓN					(59,204)				(59,204)				(3,556)	(126)	(5,607)	(38,493)						(47,781)	(106,985)
6. NO APROVECHADA						(15,355)			(15,355)														(15,355)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	11,422	79,646	10,724	13,263	290,955	19,246	57,739		482,996	4,226		4,142	(1,883)	84	48,660	(43,304)	(879)					11,046	494,042
C. TRANS. — 8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,506)	(5,401)		(2,008)	(311,749)	(19,205)	(57,697)		(397,567)	(2,427)	2,161	8,201	52,886	46,819	50,166	99,077	10,042	3,180	15,188	1,339	58,116	344,746	(52,821)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,506)								(1,506)	(2,427)										1,339		(1,088)	(2,594)
8.2 CARBONERAS		(5,401)							(5,401)		2,161											2,161	(3,241)
8.3 REFINERÍAS					(311,749)				(311,749)			7,657	51,965	46,819	73,889	114,098	9,916	3,180				307,524	(4,226)
8.4 PLANTAS DE GAS						(19,205)			(19,205)			544	920				126		17,615			19,205	
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(51,756)		(51,756)						(12,719)	(4,561)					47,028	29,748	(22,008)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,008)			(5,941)		(7,950)						(11,004)	(10,460)			(2,427)		11,088	(12,803)	(20,753)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(126)	(1,088)	(3,891)	(5,523)	(42)	(3,180)	(9,037)		(1,004)	(23,891)	(23,891)
10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																			(335)		(10,837)	(11,171)	(11,171)
11. AJUSTES (*)	(126)			()	20,794	(42)	(42)		20,585	(544)		()	42		()	(84)	(42)		(5,690)	(335)		(6,652)	13,933
12. CONSUMO FINAL TOTAL	9,791	74,245	10,724	11,255					106,014	1,255	2,161	12,343	50,919	45,815	94,935	50,166	9,079		126	1,004	46,275	314,078	420,092
CONS. FINAL — 12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				5,648					5,648								9,079					9,079	14,728
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	9,791	74,245	10,724	5,607					100,366	1,255	2,161	12,343	50,919	45,815	94,935	50,166			126	1,004	46,275	304,998	405,364
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	335	73,444	10,724						84,502		2,161	12,092		25,313					126		17,757	57,448	141,950
12.2.2 PÚBLICO													5,690	2,510	3,598	335						12,134	12,134
12.2.3 TRANSPORTE													42,760	15,523	67,823	1,757						127,863	127,863
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,607					5,607				42	251	1,046	2,803					1,339	5,481	11,088
12.2.5 PESCA															7,950	12,050					460	20,460	20,460
12.2.6 MINERO METALÚRGICO										1,255		84	293	753	6,527	13,138					11,732	33,782	33,782
12.2.7 INDUSTRIAL	9,456	801							10,257			167	209	1,046	6,109	19,916				1,004	14,987	43,438	53,696
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO													1,925	418	1,883	167						4,393	4,393
PERT. TRAN.																							

PRODUCCION DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA							1,130	2,161	8,201	52,886	46,819	73,889	114,098	10,042	3,180	15,188	1,339	58,116	389,473

PRODUCCION DE COQUE	1,130	+	ENTRADA ALTO HORNO	(3,556)	= (2,427)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1995



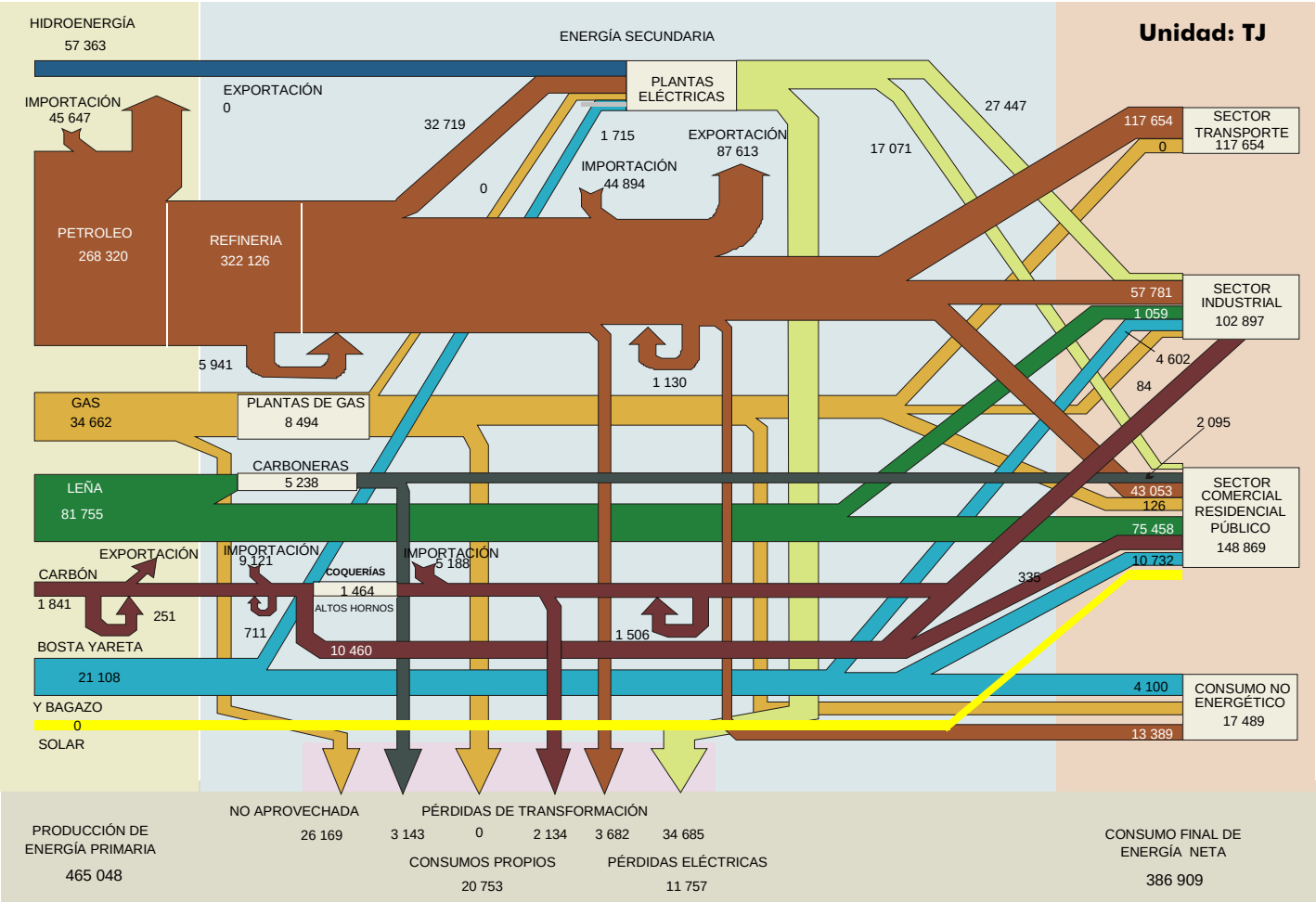
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1994
UNIDAD: (TJ)

		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA		1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA																							
	1. PRODUCCIÓN	1,841	81,755	10,732	10,376	268,320	34,662	57,363		465,048														465,048
	2. IMPORTACIÓN	9,121				45,647				54,768	5,188		4,770	1,799		37,028		1,297					50,082	104,851
	3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	251				2,218				2,469	(1,506)		(377)	(879)	209	(6,318)	11,757	(3,264)					(377)	2,092
	4. OFERTA TOTAL	11,213	81,755	10,732	10,376	316,185	34,662	57,363		522,285	3,682		4,393	920	209	30,711	11,757	(1,966)					49,706	571,991
	5. EXPORTACIÓN													(6,485)	(335)	(1,799)	(78,994)						(87,613)	(87,613)
	6. NO APROVECHADA						(26,169)			(26,169)														(26,169)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	11,213	81,755	10,732	10,376	316,185	8,494	57,363		496,116	3,682		4,393	(5,565)	(126)	28,911	(67,237)	(1,966)					(37,907)	458,209
	C. TRANS																							
	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,464)	(5,238)		(1,715)	(322,126)	(8,494)	(57,363)		(396,400)	(1,841)	2,095	6,402	54,266	43,179	55,103	115,185	10,460	2,594	7,029	1,172	57,112	352,756	(43,644)
	8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,464)								(1,464)	(1,841)										1,172		(669)	(2,134)
	8.2 CARBONERAS		(5,238)							(5,238)		2,095											2,095	(3,143)
	8.3 REFINERÍAS					(322,126)				(322,126)			5,941	53,388	43,179	74,726	128,281	10,334	2,594				318,444	(3,682)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(8,494)			(8,494)			460	879				126		7,029			8,494	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(51,463)		(51,463)						(8,703)	(1,883)					45,103	34,518	(16,945)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,715)			(5,899)		(7,615)						(10,920)	(11,213)					12,008	(10,125)	(17,740)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(167)	(1,130)	(3,766)	(6,067)	(42)	(2,594)	(6,150)		(837)	(20,753)	(20,753)
	10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																			(628)		(11,757)	(12,385)	(12,385)
	11. AJUSTES (*)	711			42	5,941				6,694	(920)		()	(42)	84					(42)	(293)		(1,213)	5,481
	12. CONSUMO FINAL TOTAL	10,460	76,517	10,732	8,703					106,411	920	2,095	10,795	48,493	42,007	80,249	41,882	8,452		209	879	44,518	280,498	386,909
CONS. FINAL	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				4,100					4,100								8,452					8,452	12,552
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	10,460	76,517	10,732	4,602					102,311	920	2,095	10,795	48,493	42,007	80,249	41,882			209	879	44,518	272,046	374,357
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	335	75,458	10,732						86,525		2,095	10,711		21,966					126		17,071	51,968	138,493
	12.2.2 PÚBLICO													5,146	2,134	2,971	126						10,376	10,376
	12.2.3 TRANSPORTE													42,468	12,636	59,622	2,929						117,654	117,654
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				4,602					4,602				42	84	795	2,259					1,297	4,477	9,079
	12.2.5 PESCA															7,322	14,937					460	22,719	22,719
	12.2.6 MINERO METALÚRGICO										920		84	293	753	4,058	4,728					11,297	22,133	22,133
	12.2.7 INDUSTRIAL	10,125	1,059							11,184				126	1,046	4,979	16,276			84	879	14,393	37,781	48,965
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO													418	3,389	502	628						4,937	4,937

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	1,046	2,095	6,402	54,266	43,179	74,726	128,281	10,460	2,594	7,029	1,172	57,112	388,362

PRODUCCIÓN DE COQUE	1,046	+ ENTRADA ALTO HORNO	(2,887)	= (1,841)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1994



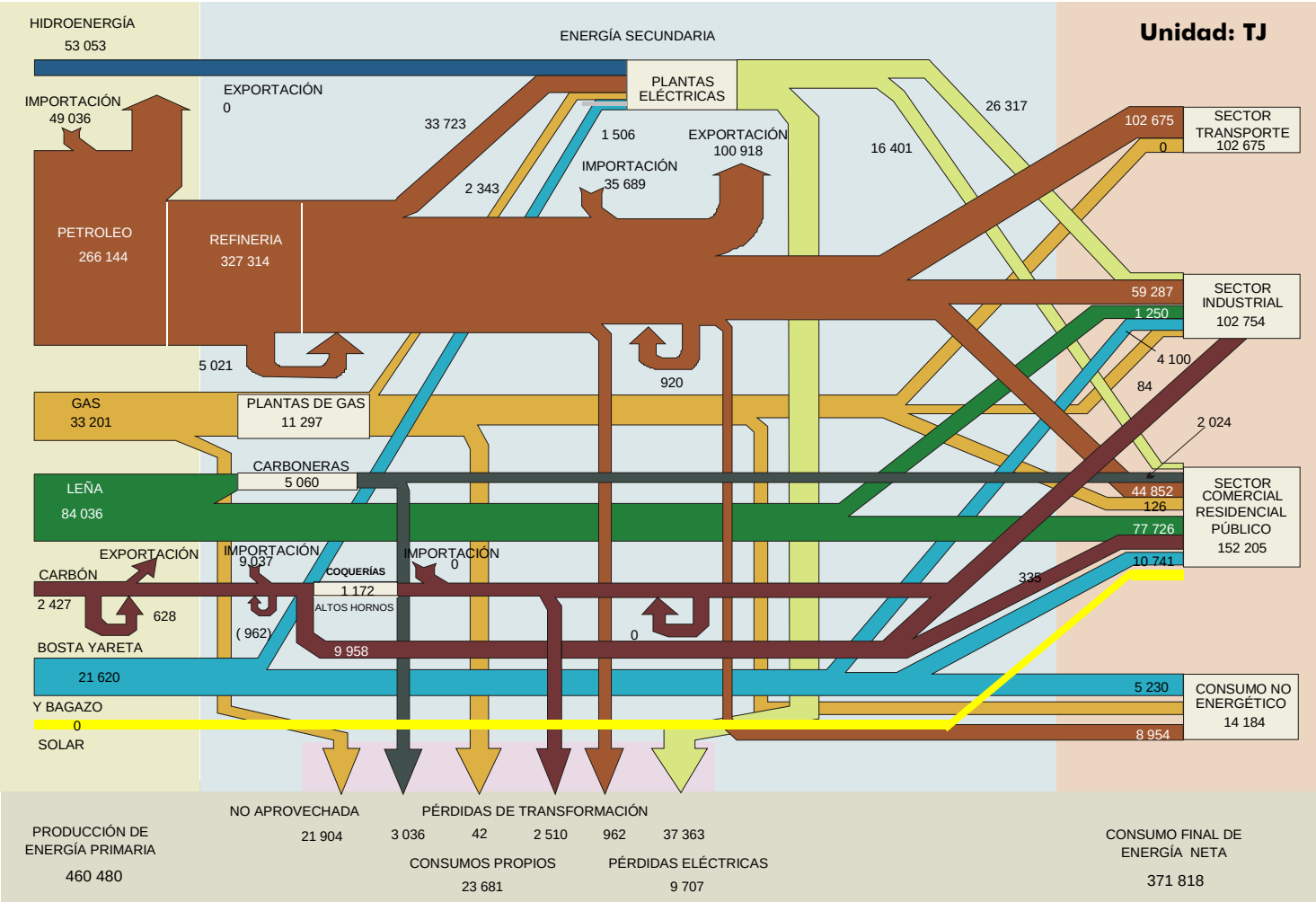
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1993
UNIDAD: (TJ)

		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA	1. PRODUCCIÓN	2,427	84,036	10,741	10,878	266,144	33,201	53,053		460,480														460,480
	2. IMPORTACIÓN	9,037				49,036				58,074			3,305	753		30,836		795					35,689	93,763
	3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	628				7,113				7,740			(711)	(711)	(1,088)	(4,812)	8,828	(2,427)					(920)	6,820
	4. OFERTA TOTAL	12,092	84,036	10,741	10,878	322,293	33,201	53,053		526,294			2,594	42	(1,088)	26,024	8,828	(1,632)					34,769	561,063
	5. EXPORTACIÓN													(3,222)		(2,594)	(94,809)	(293)					(100,918)	(100,918)
	6. NO APROVECHADA						(21,904)			(21,904)														(21,904)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	12,092	84,036	10,741	10,878	322,293	11,297	53,053		504,390			2,594	(3,180)	(1,088)	23,430	(85,981)	(1,925)					(66,149)	438,241
C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,172)	(5,060)		(1,506)	(327,314)	(11,297)	(53,095)		(399,444)	(2,427)	2,024	6,778	50,333	43,053	56,191	129,495	5,230	2,636	7,824	1,088	53,304	355,530	(43,914)
	8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,172)								(1,172)	(2,427)										1,088		(1,339)	(2,510)
	8.2 CARBONERAS		(5,060)							(5,060)		2,024											2,024	(3,036)
	8.3 REFINERÍAS					(327,314)				(327,314)			6,025	50,166	43,053	74,852	144,557	5,063	2,636				326,352	(962)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(11,297)			(11,297)			753	167				167		10,167			11,255	(42)
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(46,652)		(46,652)						(7,071)	(3,180)					40,501	30,250	(16,401)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,506)			(6,443)		(7,950)						(11,590)	(11,883)			(2,343)		12,803	(13,012)	(20,962)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(126)	(335)	(544)	(7,238)	(3,264)		(2,636)	(8,619)		(920)	(23,681)	(23,681)
	10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																			(879)		(9,707)	(10,586)	(10,586)
	11. AJUSTES (*)	(962)			(42)	5,021	()	42		4,058	3,724		293		(42)	84		2,008		1,883	(293)	42	7,699	11,757
	12. CONSUMO FINAL TOTAL	9,958	78,976	10,741	9,330					109,005	1,297	2,024	9,540	46,819	41,380	72,467	40,250	5,314		209	795	42,719	262,812	371,818
CONS. FINAL	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				5,230					5,230								5,314					5,314	10,544
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	9,958	78,976	10,741	4,100					103,775	1,297	2,024	9,540	46,819	41,380	72,467	40,250			209	795	42,719	257,499	361,274
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	335	77,726	10,741						88,802		2,024	9,456		24,393	42				126		16,401	52,441	141,243
	12.2.2 PÚBLICO													5,188	2,343	3,180	251						10,962	10,962
	12.2.3 TRANSPORTE													40,919	10,418	50,626	711						102,675	102,675
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				4,100					4,100				42	42	669	2,259					1,255	4,268	8,368
	12.2.5 PESCA															5,983	11,883					418	18,284	18,284
	12.2.6 MINERO METALÚRGICO										1,297		84	293	795	3,891	8,912					10,837	26,108	26,108
	12.2.7 INDUSTRIAL	9,623	1,250							10,873				251	1,297	6,987	15,899			84	795	13,807	39,120	49,994
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO													126	2,092	1,088	335						3,640	3,640

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	1,297	2,024	6,778	50,333	43,053	74,852	144,557	5,230	2,636	10,167	1,088	53,304	395,320

PRODUCCIÓN DE COQUE	1,297	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,724)	=	(2,427)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1993



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1992
UNIDAD: (TJ)

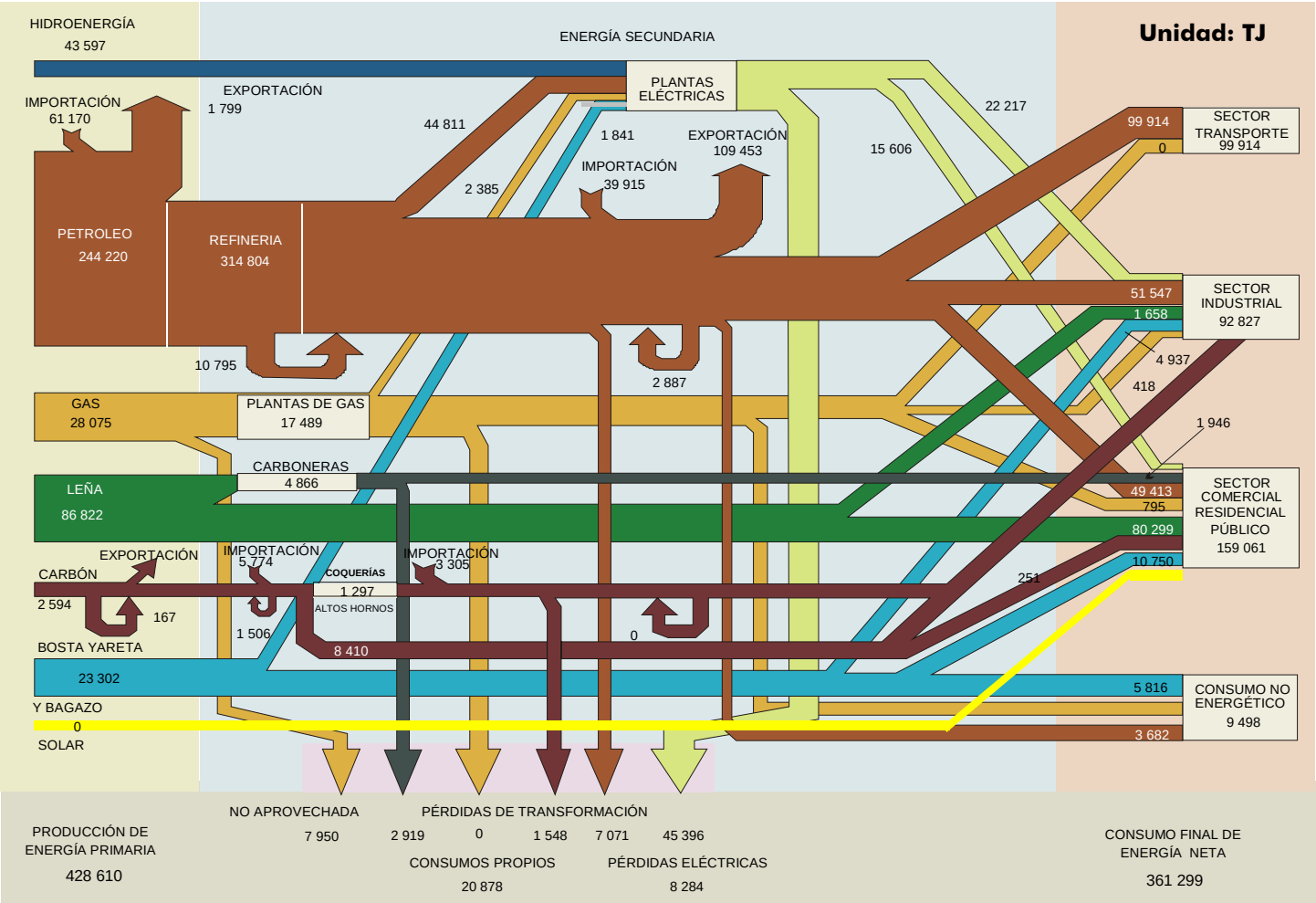
		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	2,594	86,822	10,750	12,552	244,220	28,075	43,597		428,610														428,610
		2. IMPORTACIÓN	5,774				61,170				66,944	3,305		3,138	377	1,088	34,811		502					43,221	110,165
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(167)				418				251			84	(2,552)	1,004	(1,464)	293	(251)					(2,887)	(2,636)
		4. OFERTA TOTAL	8,201	86,822	10,750	12,552	305,808	28,075	43,597		495,805	3,305		3,222	(2,176)	2,092	33,346	293	251					40,334	536,139
		5. EXPORTACIÓN					(1,799)				(1,799)						(2,594)	(106,608)	(251)					(109,453)	(111,252)
		6. NO APROVECHADA						(7,950)			(7,950)														(7,950)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	8,201	86,822	10,750	12,552	304,009	20,125	43,597		486,056	3,305		3,222	(2,176)	2,092	30,752	(106,315)						(69,120)	416,937
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,297)	(4,866)		(1,841)	(314,804)	(17,489)	(43,597)		(383,894)	(1,004)	1,946	6,485	52,551	41,798	47,112	124,934	3,849	2,218	13,221	753	47,237	341,101	(42,793)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,297)								(1,297)	(1,004)										753		(251)	(1,548)
		8.2 CARBONERAS		(4,866)							(4,866)		1,946											1,946	(2,919)
		8.3 REFINERÍAS					(314,804)				(314,804)			6,109	51,463	41,798	66,860	149,996	3,431	2,218				321,875	7,071
		8.4 PLANTAS DE GAS						(17,489)			(17,489)			377	1,088				418		15,606			17,489	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(37,740)		(37,740)						(12,217)	(5,565)					34,392	16,610	(21,129)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,841)			(5,858)		(7,699)						(7,531)	(19,497)			(2,385)		12,845	(16,569)	(24,267)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(84)	(167)	(293)	(2,259)	(3,347)		(2,218)	(11,590)	(84)	(837)	(20,878)	(20,878)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(8,284)	(8,284)	(8,284)
		11. AJUSTES (*)	1,506	()		42	10,795	(2,636)			9,707	1,172		(418)	(2,050)	(1,674)	(6,945)	17,656	(167)		(418)	(251)	(293)	6,611	16,318
		12. CONSUMO FINAL TOTAL	8,410	81,957	10,750	10,753					111,870	3,473	1,946	9,205	48,158	41,924	68,659	32,928	3,682		1,213	418	37,823	249,430	361,299
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				5,816					5,816								3,682					3,682	9,498
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	8,410	81,957	10,750	4,937					106,054	3,473	1,946	9,205	48,158	41,924	68,659	32,928			1,213	418	37,823	245,748	351,801
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	251	80,299	10,750						91,300		1,946	9,121		27,865	628				795		15,606	55,962	147,262
		12.2.2 PÚBLICO													4,895	2,469	3,807	628						11,799	11,799
		12.2.3 TRANSPORTE													42,677	9,414	46,986	837						99,914	99,914
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				4,937					4,937				84	42	669						1,297	2,092	7,029
		12.2.5 PESCA															4,268	9,749					544	14,560	14,560
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	1,883								1,883	3,473		84	335	1,213	3,975	6,485					10,251	25,815	27,698
		12.2.7 INDUSTRIAL	6,276	1,658							7,934				167	920	8,326	15,230			418	418	10,125	35,606	43,540
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	1,088	1,946	6,485	52,551	41,798	66,860	149,996	3,849	2,218	15,606	753	47,237	390,388

PRODUCCION DE COQUE	1,088	+ ENTRADA ALTO HORNO	(2,092)	=	(1,004)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1992



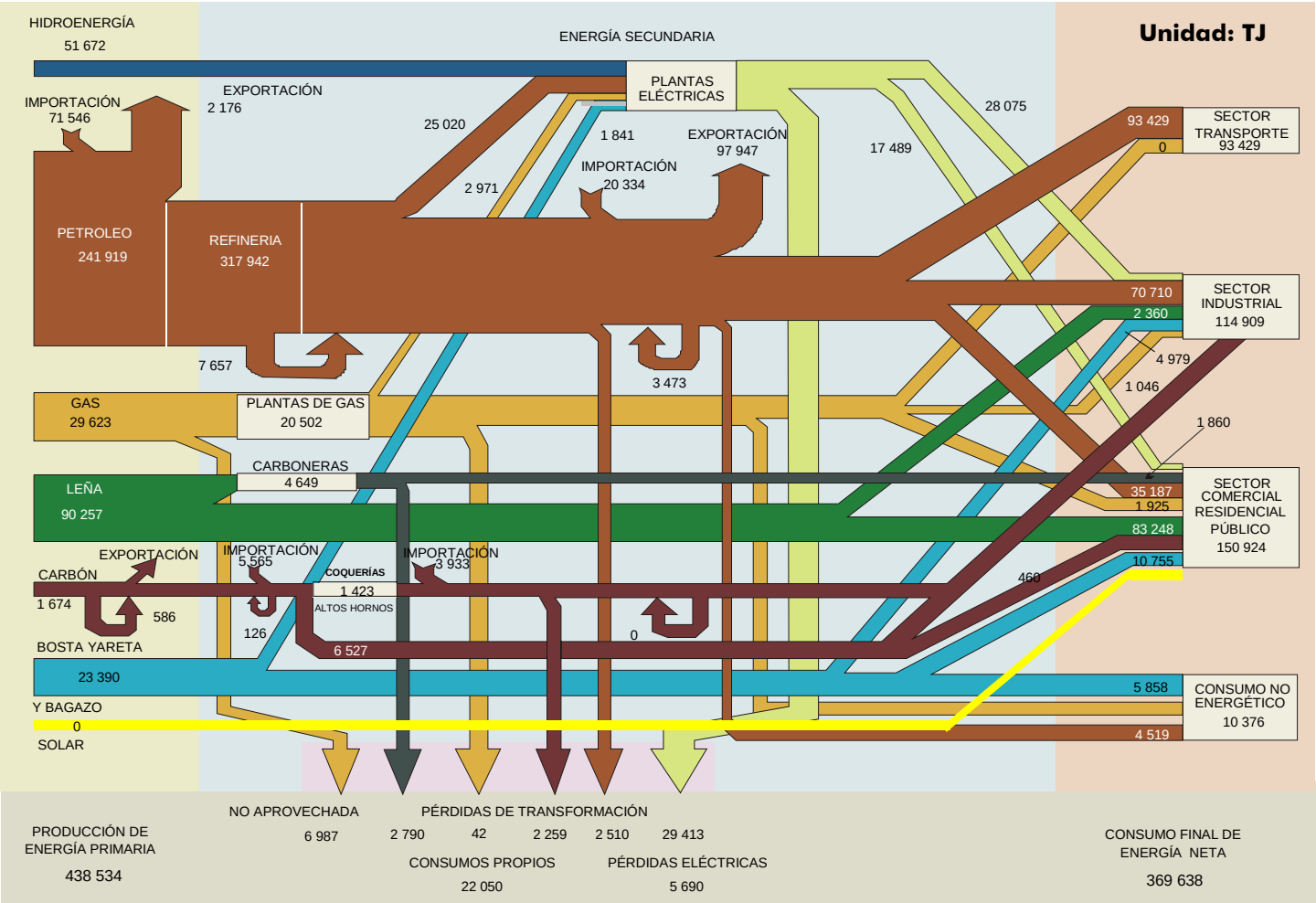
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1991
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	1,674	########	10,920	12,636	241,919	29,623	51,672		497,519														497,519
		2. IMPORTACIÓN	5,565				71,546				77,111	3,933		3,012	1,381	1,297	14,016		628					24,267	101,378
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	586				(1,004)				(418)			(42)	(1,799)	(167)	(669)	(795)	42	(42)				(3,473)	(3,891)
		4. OFERTA TOTAL	7,824	########	10,920	12,636	312,461	29,623	51,672		574,212	3,933		2,971	(418)	1,130	13,347	(795)	669	(42)				20,794	595,006
		5. EXPORTACIÓN					(2,176)				(2,176)				(1,966)		(962)	(94,935)	(84)					(97,947)	(100,123)
		6. NO APROVECHADA						(6,987)			(6,987)														(6,987)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	7,824	########	10,920	12,636	310,285	22,635	51,672		565,049	3,933		2,971	(2,385)	1,130	12,385	(95,730)	586	(42)				(77,153)	487,896
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,423)	(4,649)		(1,841)	(317,942)	(20,502)	(51,714)		(398,070)	(1,966)	1,860	6,192	52,509	42,342	40,919	144,264	4,058	2,761	14,853	1,130	52,133	361,056	(37,015)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,423)								(1,423)	(1,966)										1,130		(837)	(2,259)
		8.2 CARBONERAS		(4,649)							(4,649)		1,860											1,860	(2,790)
		8.3 REFINERÍAS					(317,942)				(317,942)			5,858	51,463	42,342	55,354	154,850	2,803	2,761				315,431	(2,510)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(20,502)			(20,502)			335	1,046				1,255		17,824			20,460	(42)
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(44,309)		(44,309)						(6,653)	(1,925)					37,740	29,162	(15,146)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,841)			(7,406)		(9,247)						(7,782)	(8,661)			(2,971)		14,393	(5,021)	(14,267)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(84)	(167)	(251)	(2,552)	(3,180)		(3,598)	(12,217)			(22,050)	(22,050)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(5,690)	(5,690)	(5,690)
		11. AJUSTES (*)	126	########	(166)	42	7,657	(2,134)	42		(53,253)	(1,046)		(502)	(1,715)	(1,381)	3,515	1,046	(126)	879	335	(377)	(879)	(251)	(53,504)
		12. CONSUMO FINAL TOTAL	6,527	85,607	10,755	10,837					113,726	920	1,860	8,577	48,241	41,840	54,266	46,401	4,519		2,971	753	45,564	255,912	369,638
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				5,858					5,858								4,519					4,519	10,376
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	6,527	85,607	10,755	4,979					107,868	920	1,860	8,577	48,241	41,840	54,266	46,401			2,971	753	45,564	251,393	359,261
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	460	83,248	10,755						94,463		1,860	8,494		15,899	628				1,925		17,489	46,294	140,756
		12.2.2 PÚBLICO													4,351	2,259	3,012	544						10,167	10,167
		12.2.3 TRANSPORTE													43,304	9,330	39,413	1,381						93,429	93,429
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				4,979					4,979				84	42	879	2,092					1,339	4,435	9,414
		12.2.5 PESCA															3,305	8,117					460	11,883	11,883
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	293								293	920		84	293	920	1,464	16,862					11,548	32,091	32,384
		12.2.7 INDUSTRIAL	5,774	2,360							8,134				209	13,389	5,565	17,405			1,046	753	14,728	53,095	61,228
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	920	1,860	6,192	52,509	42,342	55,354	154,850	4,058	2,761	17,824	1,130	52,133	391,934

PRODUCCION DE COQUE	920	+ ENTRADA ALTO HORNO	(2,887)	=	(1,966)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1991



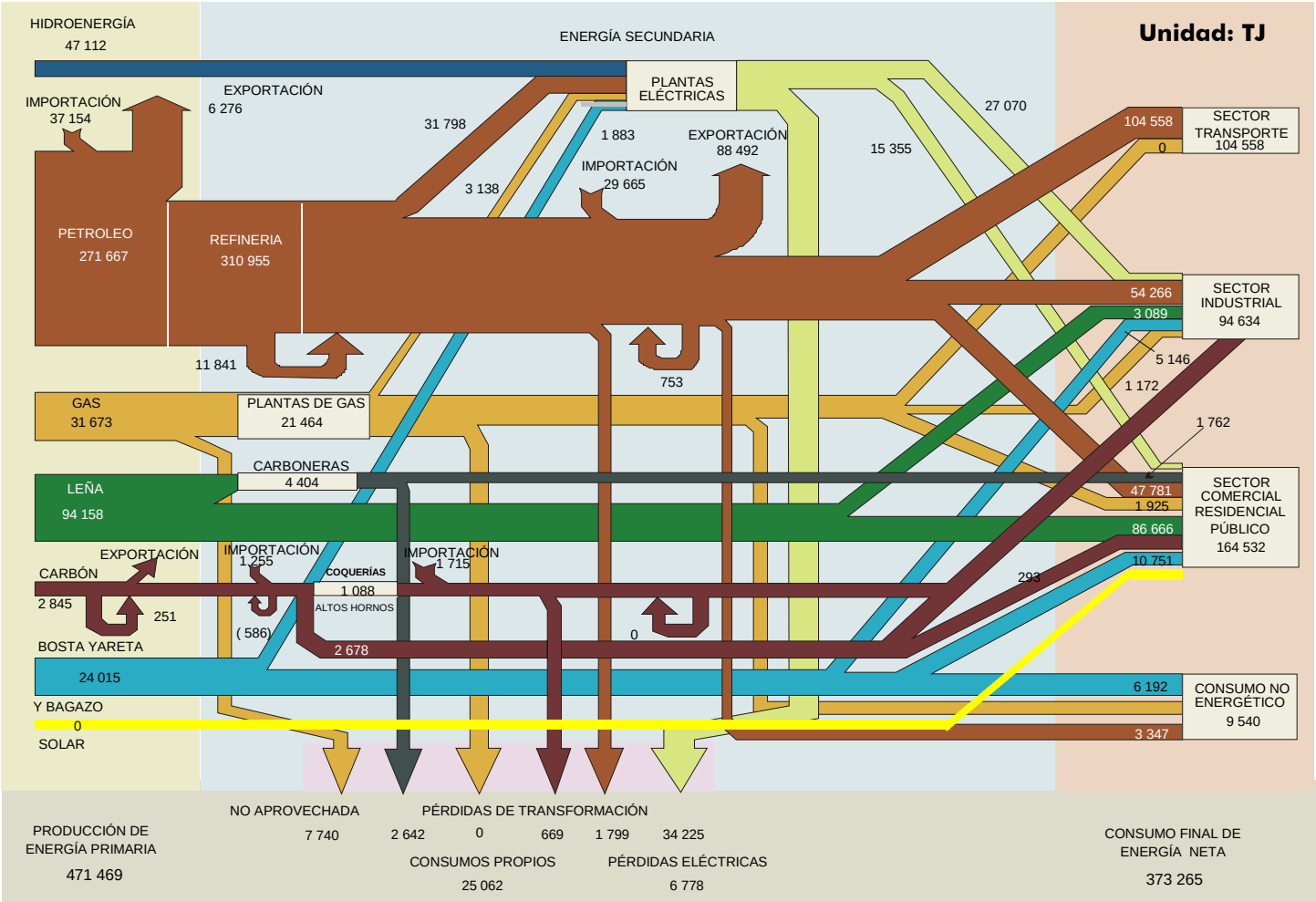
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1990
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL	
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	2,845	94,158	10,751	13,263	271,667	31,673	47,112		471,469														471,469	
		2. IMPORTACIÓN	1,255				37,154				38,409	1,715		2,636	1,506	2,971	21,757		795					31,380	69,789	
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	251				(3,431)				(3,180)			126	(42)	335	(251)	711	(84)	(42)				753	(2,427)	
		4. OFERTA TOTAL	4,351	94,158	10,751	13,263	305,390	31,673	47,112		506,699	1,715		2,761	1,464	3,305	21,506	711	711	(42)				32,133	538,832	
		5. EXPORTACIÓN					(6,276)				(6,276)				(3,054)		(460)	(84,977)						(88,492)	(94,767)	
		6. NO APROVECHADA						(7,740)			(7,740)														(7,740)	
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	4,351	94,158	10,751	13,263	299,114	23,932	47,112		492,682	1,715		2,761	(1,590)	3,305	21,045	(84,266)	711	(42)				(56,358)	436,324	
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,088)	(4,404)		(1,925)	(310,955)	(21,464)	(47,112)		(386,947)	(460)	1,762	6,234	54,643	43,053	31,966	138,281	2,803	2,887	15,816	879	49,706	347,569	(39,378)	PER. TRAN.
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,088)								(1,088)	(460)										879		418	(669)	
		8.2 CARBONERAS		(4,404)							(4,404)		1,762											1,762	(2,642)	
		8.3 REFINERÍAS					(310,955)				(310,955)			5,858	53,471	43,053	49,539	152,507	1,841	2,887				309,155	(1,799)	
		8.4 PLANTAS DE GAS						(21,464)			(21,464)			377	1,172				962		18,953			21,464		
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(39,455)		(39,455)						(7,782)	(3,054)					34,392	23,556	(15,899)	
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,925)			(7,657)		(9,581)						(9,791)	(11,171)			(3,138)		15,313	(8,786)	(18,368)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(167)	(126)	(3,222)	(3,347)		(2,887)	(14,518)	(293)	(502)	(25,062)	(25,062)	
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(6,778)	(6,778)	(6,778)	
		11. AJUSTES (*)	(586)	()			11,841	(2,469)			8,786	(126)		(1,088)	(1,464)	(6,527)	9,037	(1,925)	(167)	42	1,799	(209)		(628)	8,159	
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	2,678	89,754	10,751	11,339					114,522	1,130	1,762	7,908	51,421	39,706	58,827	48,744	3,347		3,096	377	42,426	258,743	373,265	
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,192					6,192								3,347					3,347	9,540	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	2,678	89,754	10,751	5,146					108,330	1,130	1,762	7,908	51,421	39,706	58,827	48,744			3,096	377	42,426	255,395	363,725	
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	293	86,666	10,751						97,710		1,762	7,824		27,907					1,925		15,355	54,773	152,483	
		12.2.2 PÚBLICO													3,054	2,469	5,439	1,088						12,050	12,050	
		12.2.3 TRANSPORTE													47,656	9,079	44,727	3,096						104,558	104,558	
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,146					5,146				126		795	2,720					837	4,477	9,623	
		12.2.5 PESCA															1,715	6,987					418	9,121	9,121	
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	335								335	1,130		84	460	209	2,176	11,422					11,715	27,196	27,531	
		12.2.7 INDUSTRIAL	2,050	3,089							5,139				126	42	3,975	23,430			1,172	377	14,100	43,221	48,359	
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																								

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	2,845	1,762	6,234	54,643	43,053	49,539	152,507	2,803	2,887	18,953	879	49,706	385,811

PRODUCCIÓN DE COQUE	2,845	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,305)	=	(460)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1990

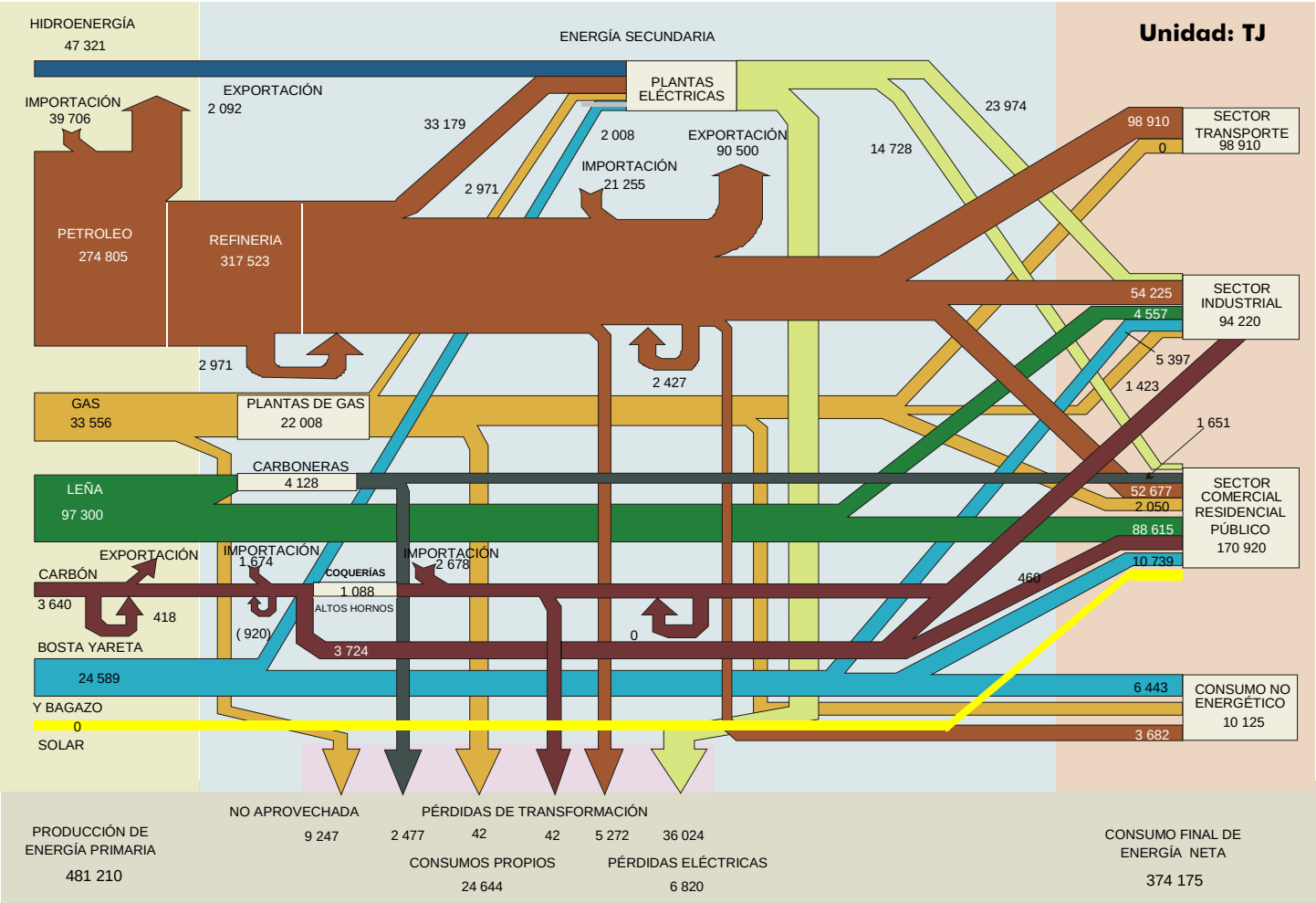


BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1989
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL	
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	3,640	97,300	10,739	13,849	274,805	33,556	47,321		481,210														481,210	
		2. IMPORTACIÓN	1,674				39,706				41,380	2,678		795	84	3,766	15,983		628					23,932	65,312	
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	418				2,134				2,552			293	(837)	(2,720)	5,899	1,004	(1,213)					2,427	4,979	
		4. OFERTA TOTAL	5,732	97,300	10,739	13,849	316,645	33,556	47,321		525,142	2,678		1,088	(753)	1,046	21,882	1,004	(586)					26,359	551,501	
		5. EXPORTACIÓN					(2,092)				(2,092)				(8,410)		(920)	(81,170)						(90,500)	(92,592)	
		6. NO APROVECHADA						(9,247)			(9,247)														(9,247)	
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	5,732	97,300	10,739	13,849	314,553	24,309	47,321		513,803	2,678		1,088	(9,163)	1,046	20,962	(80,165)	(586)					(64,141)	449,662	
	C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,088)	(4,128)		(2,008)	(317,523)	(22,008)	(47,279)		(394,034)	(251)	1,651	7,071	56,944	47,028	30,459	133,595	3,347	3,305	16,318	1,381	49,413	350,262	(43,773)	PER. TRAN.
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,088)								(1,088)	(251)										1,381		1,130	42	
		8.2 CARBONERAS		(4,128)							(4,128)		1,651											1,651	(2,477)	
		8.3 REFINERÍAS					(317,523)				(317,523)			6,694	55,731	47,028	49,329	147,904	2,259	3,305				312,252	(5,272)	
		8.4 PLANTAS DE GAS						(22,008)			(22,008)			377	1,213				1,088		19,288			21,966	(42)	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(39,748)		(39,748)						(7,364)	(2,887)					34,518	24,267	(15,481)	
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,008)			(7,531)		(9,540)						(11,506)	(11,422)			(2,971)		14,895	(11,004)	(20,543)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(126)	(167)	(126)	(1,966)	(3,389)		(3,305)	(14,184)	(544)	(837)	(24,644)	(24,644)	
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(6,820)	(6,820)	(6,820)	
		11. AJUSTES (*)	(920)				2,971	(2,301)	(42)		(293)	(1,674)		(879)	1,632	42	1,925	()	920		1,339	(209)	(3,054)	42	(251)	
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	3,724	93,172	10,739	11,841					119,476	753	1,651	7,155	49,246	47,990	51,379	50,041	3,682		3,473	628	38,702	254,699	374,175	
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,443					6,443								3,682					3,682	10,125	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	3,724	93,172	10,739	5,397					113,032	753	1,651	7,155	49,246	47,990	51,379	50,041			3,473	628	38,702	251,017	364,050	
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	460	88,615	10,739						99,815		1,651	5,941		36,024					2,050		14,728	60,394	160,209	
		12.2.2 PÚBLICO													2,929	2,552	4,895	335						10,711	10,711	
		12.2.3 TRANSPORTE													45,606	8,870	39,622	4,812						98,910	98,910	
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,397					5,397				126		335	2,971					795	4,226	9,623	
		12.2.5 PESCA															1,799	7,196					84	9,079	9,079	
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	586								586	753		84	460	460	1,339	11,004					7,740	21,840	22,426	
		12.2.7 INDUSTRIAL	2,678	4,557							7,235			1,130	126	84	3,389	23,723			1,423	628	15,355	45,857	53,091	
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																								

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA							795	1,651	7,071	56,944	47,028	49,329	147,904	3,347	3,305	19,288	1,381	49,413	387,457			
PRODUCCIÓN DE COQUE	795	+	ENTRADA ALTO HORNO	(1,046)	=	(251)																

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1989



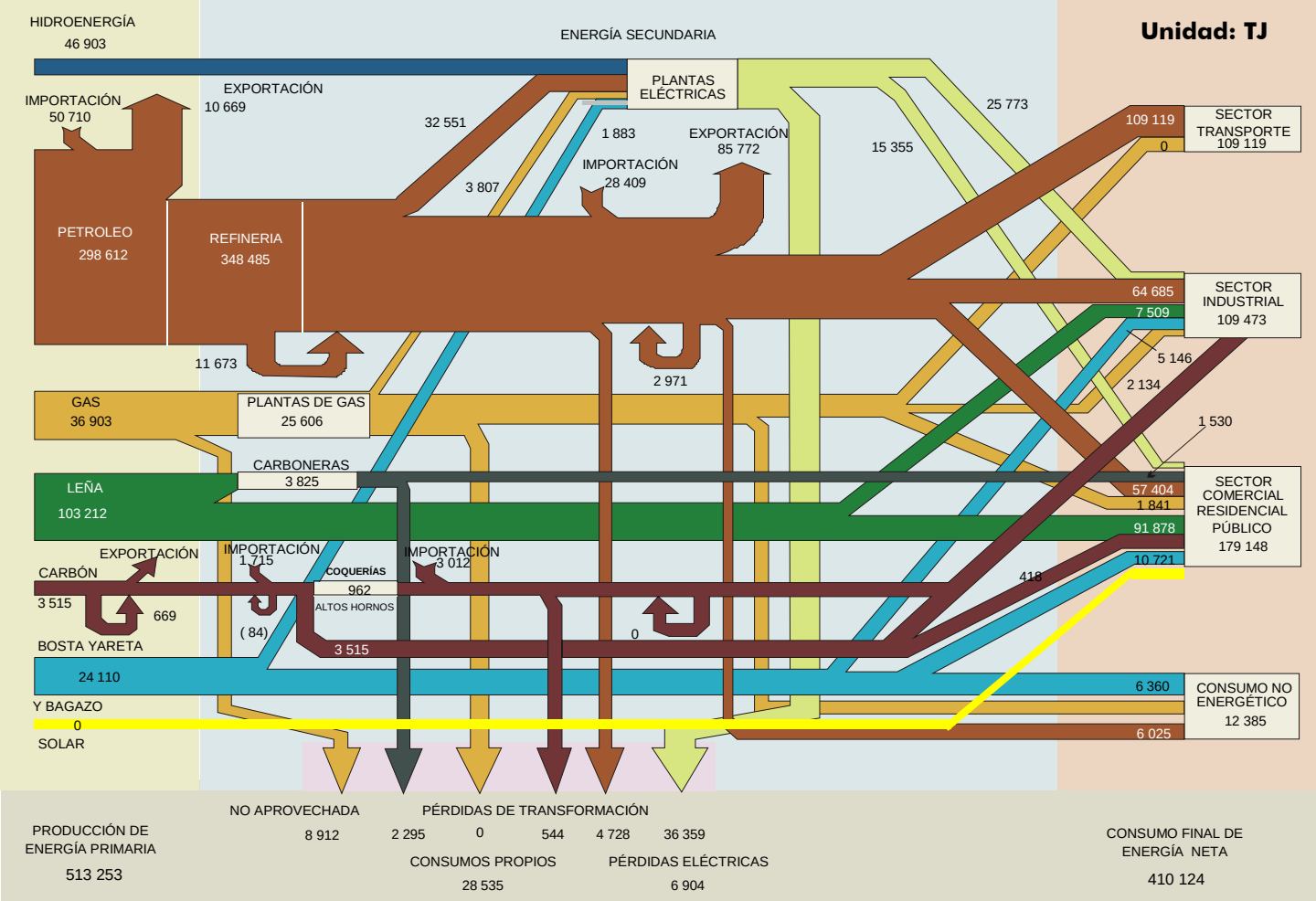
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1988
UNIDAD: (TJ)

		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA		1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA																							
	1. PRODUCCIÓN	3,515	103,212	10,721	13,389	298,612	36,903	46,903		513,253														513,253
	2. IMPORTACIÓN	1,715				50,710				52,425	3,012		1,088	209	6,945	19,288		879					31,422	83,847
	3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(669)				(1,841)				(2,510)				(1,883)	1,172	42	(2,594)	293					(2,971)	(5,481)
	4. OFERTA TOTAL	4,561	103,212	10,721	13,389	347,481	36,903	46,903		563,168	3,012		1,088	(1,674)	8,117	19,330	(2,594)	1,172					28,451	591,619
	5. EXPORTACIÓN					(10,669)				(10,669)				(1,046)		(1,130)	(83,554)	(42)					(85,772)	(96,441)
	6. NO APROVECHADA						(8,912)			(8,912)														(8,912)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	4,561	103,212	10,721	13,389	336,812	27,991	46,903		543,587	3,012		1,088	(2,720)	8,117	18,200	(86,148)	1,130					(57,321)	486,266
	C. TRANS																							
	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(962)	(3,825)		(1,883)	(348,485)	(25,606)	(46,903)		(427,663)	(879)	1,530	7,029	60,961	52,258	36,401	150,373	4,979	3,054	17,949	1,297	48,785	383,738	(43,926)
	8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(962)								(962)	(879)										1,297		418	(544)
	8.2 CARBONERAS		(3,825)							(3,825)		1,530											1,530	(2,295)
	8.3 REFINERÍAS					(348,485)				(348,485)			6,569	59,706	52,258	54,643	164,682	2,845	3,054				343,757	(4,728)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(25,606)			(25,606)			460	1,255				2,134		21,757			25,606	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(40,836)		(40,836)						(9,749)	(3,682)					36,066	22,635	(18,200)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,883)			(6,067)		(7,950)						(8,494)	(10,627)			(3,807)		12,719	(10,209)	(18,159)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(126)	(167)	(460)	(3,012)	(3,849)		(3,054)	(16,652)	(418)	(782)	(28,522)	(28,522)
	10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(6,891)	(6,891)	(6,891)
	11. AJUSTES (*)	(84)	()		()	11,673	(2,385)			9,205	(1,632)		(753)	(1,339)	(2,845)	3,766	(5,565)	(84)		2,678	(251)	17	(6,008)	3,197
CONS. FINAL	12. CONSUMO FINAL TOTAL	3,515	99,387	10,721	11,506					125,128	502	1,530	7,238	56,735	57,070	55,354	54,810	6,025		3,975	628	41,129	284,996	410,124
	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,360					6,360								6,025					6,025	12,385
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	3,515	99,387	10,721	5,146					118,769	502	1,530	7,238	56,735	57,070	55,354	54,810			3,975	628	41,129	278,971	397,739
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	418	91,878	10,721						103,018		1,530	6,109		41,673					1,841		15,355	66,507	169,525
	12.2.2 PÚBLICO													2,678	3,515	3,264	167						9,623	9,623
	12.2.3 TRANSPORTE													53,179	10,502	39,664	5,774						109,119	109,119
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,146					5,146				167	42	1,046	3,180					1,548	5,983	11,129
	12.2.5 PESCA															2,469	8,326					460	11,255	11,255
	12.2.6 MINERO METALÚRGICO	544								544	502		84	502	711	3,012	10,125					8,870	23,807	24,351
	12.2.7 INDUSTRIAL	2,552	7,509							10,061			1,046	209	628	5,899	27,238			2,134	628	14,895	52,677	62,738
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA											586	1,530	7,029	60,961	52,258	54,643	164,682	4,979	3,054	21,757	1,297	48,785	421,561	

PRODUCCIÓN DE COQUE	586	+ ENTRADA ALTO HORNO	(1,464)	=	(879)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1988

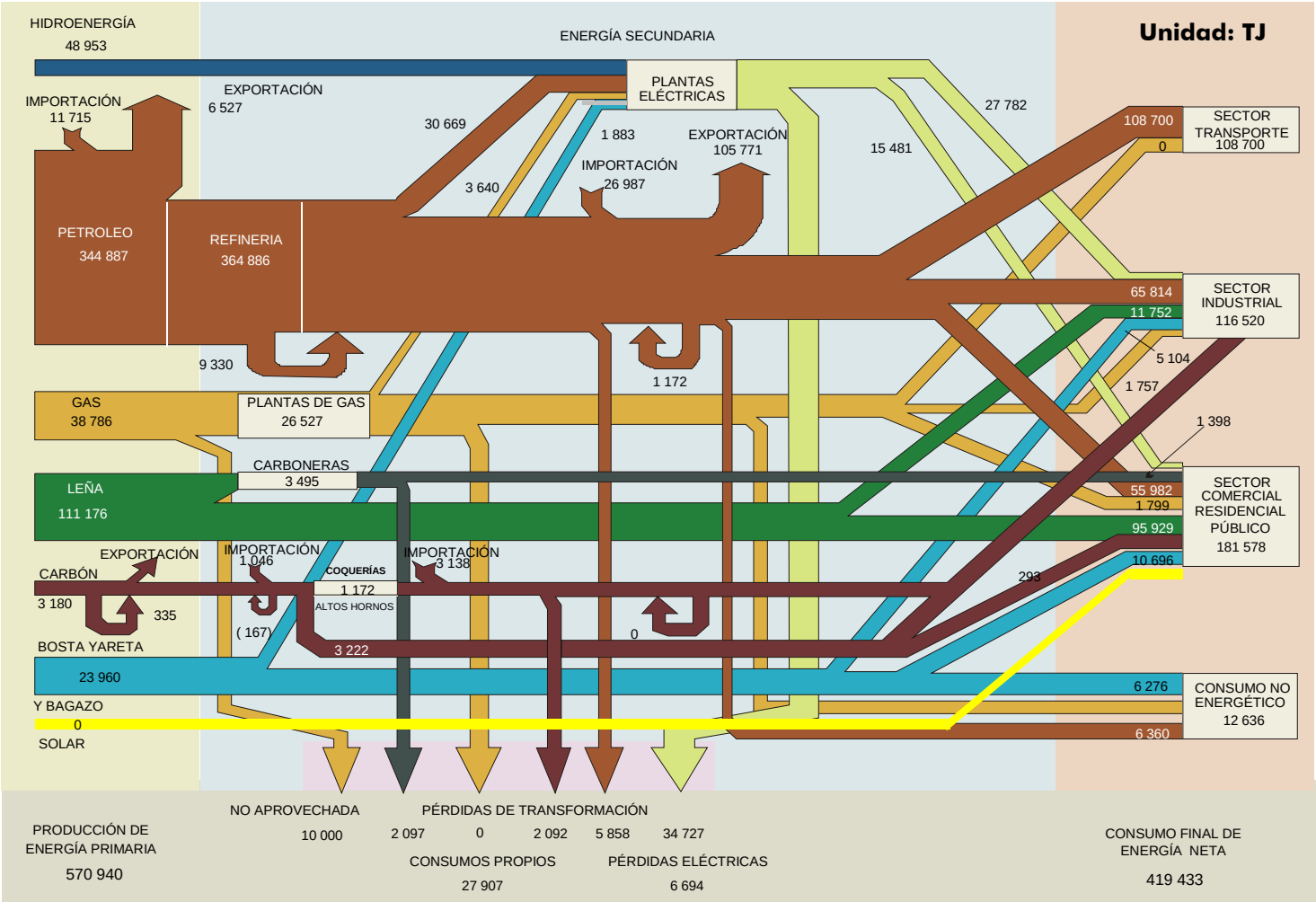


BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1987
UNIDAD: (TJ)

REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA																							
1. PRODUCCIÓN	3,180	111,176	10,696	13,263	344,887	38,786	48,953		570,940														570,940
2. IMPORTACIÓN	1,046				11,715				12,761	3,138		586	167	10,293	14,644		1,297					30,125	42,886
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	335				5,481				5,816			84	1,213	(377)	(2,134)	209	(209)	42				(1,172)	4,644
4. OFERTA TOTAL	4,561	111,176	10,696	13,263	362,083	38,786	48,953		589,517	3,138		669	1,381	9,916	12,510	209	1,088	42				28,953	618,470
5. EXPORTACIÓN					(6,527)				(6,527)				(3,682)		(2,552)	(99,412)	(126)					(105,771)	(112,298)
6. NO APROVECHADA						(10,000)			(10,000)														(10,000)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	4,561	111,176	10,696	13,263	355,556	28,786	48,953		572,990	3,138		669	(2,301)	9,916	9,958	(99,203)	962	42				(76,818)	496,172
C. TRANS.																							
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,172)	(3,495)		(1,883)	(364,886)	(26,527)	(48,953)		(446,914)	(2,218)	1,398	6,569	59,496	49,999	44,225	163,678	5,397	2,510	19,372	1,297	50,417	402,141	(44,774)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,172)								(1,172)	(2,218)										1,297		(920)	(2,092)
8.2 CARBONERAS		(3,495)							(3,495)		1,398											1,398	(2,097)
8.3 REFINERÍAS					(364,886)				(364,886)			6,234	58,199	49,999	62,174	176,397	3,515	2,510				359,029	(5,858)
8.4 PLANTAS DE GAS						(26,527)			(26,527)			335	1,297				1,883		23,012			26,527	
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(41,380)		(41,380)						(8,619)	(2,803)					36,359	24,937	(16,443)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,883)			(7,573)		(9,456)						(9,330)	(9,916)			(3,640)		14,058	(8,828)	(18,284)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(42)	(167)	(1,757)	(2,301)	(3,849)		(2,510)	(16,359)	(418)	(490)	(27,895)	(27,895)
10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(6,682)	(6,682)	(6,682)
11. AJUSTES (*)	(167)	()		()	9,330	(2,259)			6,904	(209)		(628)	(251)	(335)	(293)	(2,887)		(42)	544	(209)	17	(4,293)	2,611
CONS. FINAL — 12. CONSUMO FINAL TOTAL	3,222	107,681	10,696	11,380					132,980	711	1,398	6,569	56,777	57,823	51,589	57,739	6,360		3,556	669	43,263	286,453	419,433
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,276					6,276								6,360					6,360	12,636
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	3,222	107,681	10,696	5,104					126,704	711	1,398	6,569	56,777	57,823	51,589	57,739			3,556	669	43,263	280,094	406,797
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	293	95,929	10,696						106,918		1,398	5,523		39,915					1,799		15,481	64,116	171,034
12.2.2 PÚBLICO													2,761	3,807	2,803	1,172						10,544	10,544
12.2.3 TRANSPORTE													53,137	12,134	36,903	6,527						108,700	108,700
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,104					5,104				126	42	711	1,088					1,715	3,682	8,786
12.2.5 PESCA															2,594	5,816					418	8,828	8,828
12.2.6 MINERO METALÚRGICO	544								544	711			502	920	4,477	13,472					12,008	32,091	32,635
12.2.7 INDUSTRIAL	2,385	11,752							14,137			1,046	251	1,004	4,100	29,665			1,757	669	13,640	52,133	66,270
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							
PRODUCCION DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA										962	1,398	6,569	59,496	49,999	62,174	176,397	5,397	2,510	23,012	1,297	50,417	439,630	

PRODUCCIÓN DE COQUE	962	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,180)	=	(2,218)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1987



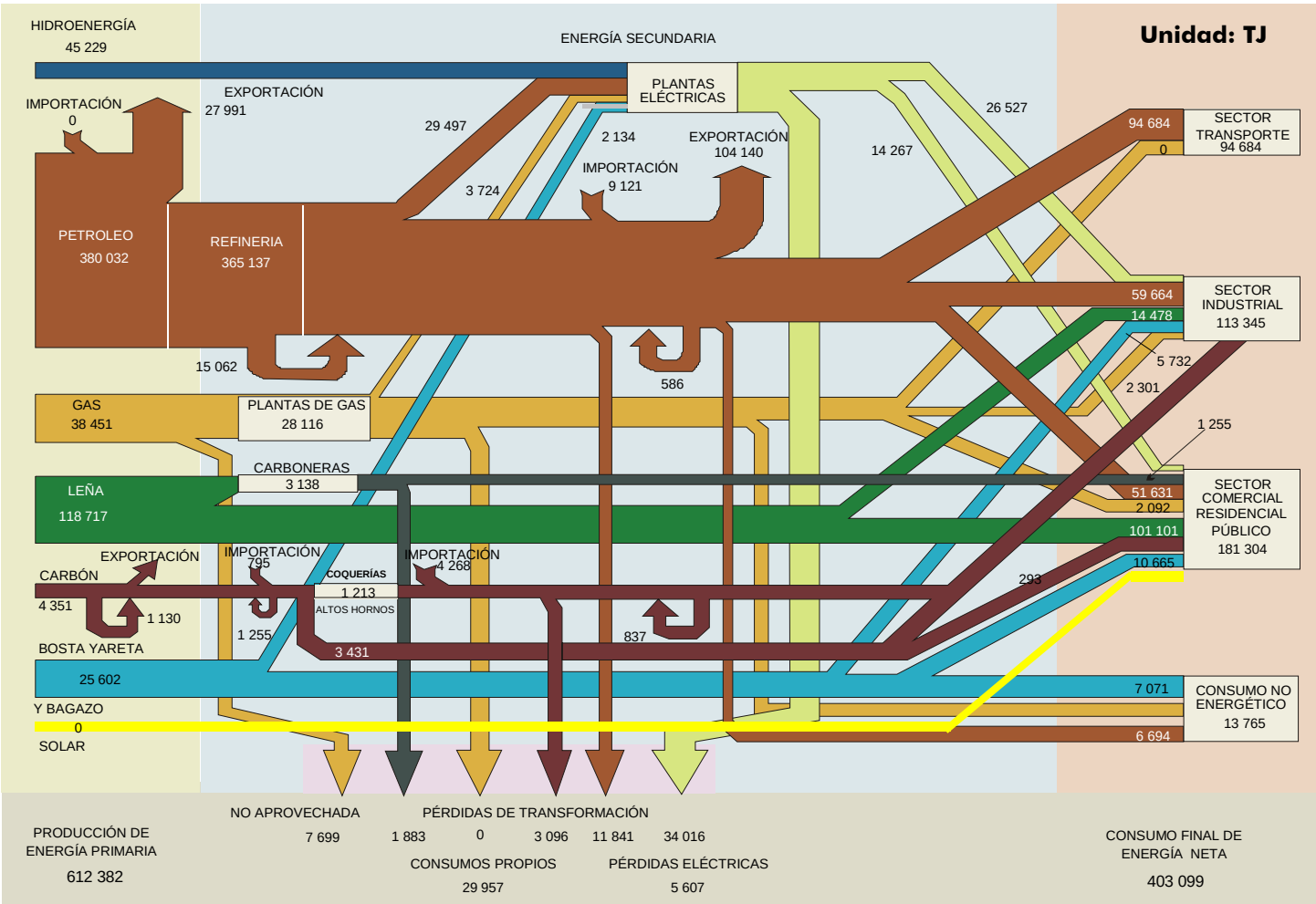
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1986
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL	
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	4,351	118,717	10,665	14,937	380,032	38,451	45,229		612,382														612,382	
		2. IMPORTACIÓN	795								795	4,268			126	1,423	6,820		753					13,389	14,184	
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(1,130)				(1,966)				(3,096)	(837)		126	251	502	1,464	(1,966)	167	42				(251)	(3,347)	
		4. OFERTA TOTAL	4,017	118,717	10,665	14,937	378,066	38,451	45,229		610,081	3,431		126	377	1,925	8,284	(1,966)	920	42				13,138	623,219	
		5. EXPORTACIÓN	(628)				(27,991)				(28,619)				(9,163)		(3,347)	(91,420)	(209)					(104,140)	(132,758)	
		6. NO APROVECHADA						(7,699)			(7,699)														(7,699)	
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	3,389	118,717	10,665	14,937	350,075	30,752	45,229		573,764	3,431		126	(8,786)	1,925	4,937	(93,387)	711	42				(91,002)	482,762	
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,213)	(3,138)		(2,134)	(365,137)	(28,116)	(45,271)		(445,010)	(3,431)	1,255	6,569	60,793	52,760	44,936	153,762	5,983	2,761	20,627	1,548	46,610	394,174	(50,835)	PER. TRAN.
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,213)								(1,213)	(3,431)										1,548		(1,883)	(3,096)	
		8.2 CARBONERAS		(3,138)							(3,138)		1,255											1,255	(1,883)	
		8.3 REFINERÍAS					(365,137)				(365,137)			6,276	59,747	52,760	61,128	167,067	3,556	2,761				353,297	(11,841)	
		8.4 PLANTAS DE GAS						(28,116)			(28,116)			293	1,046				2,427		24,351			28,116		
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(37,991)		(37,991)						(6,611)	(3,096)					33,221	23,514	(14,477)	
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,134)			(7,280)		(9,414)						(9,581)	(10,209)			(3,724)		13,389	(10,125)	(19,539)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(418)	(209)	(1,757)	(2,552)	(3,640)		(2,761)	(17,949)	(460)	(209)	(29,957)	(29,957)	
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(5,607)	(5,607)	(5,607)	
		11. AJUSTES (*)	1,255	()			15,062	(2,636)	42		13,724	753		(377)	(1,255)	(920)	711	(7,238)		(42)	1,715	(335)		(6,987)	6,736	
		12. CONSUMO FINAL TOTAL	3,431	115,579	10,665	12,803					142,478	753	1,255	5,899	50,543	52,007	48,032	49,497	6,694		4,393	753	40,794	260,621	403,099	
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				7,071					7,071								6,694					6,694	13,765	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	3,431	115,579	10,665	5,732					135,407	753	1,255	5,899	50,543	52,007	48,032	49,497			4,393	753	40,794	253,927	389,334	
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	293	101,101	10,665						112,059		1,255	4,979		35,564					2,092		14,267	58,158	170,217	
		12.2.2 PÚBLICO													2,636	3,766	4,602	84						11,088	11,088	
		12.2.3 TRANSPORTE													46,986	11,213	31,422	5,063						94,684	94,684	
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,732					5,732				126	42	795	418					1,632	3,012	8,745	
		12.2.5 PESCA															2,761	6,025					418	9,205	9,205	
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	502								502	753			502	795	4,937	11,548					13,012	31,547	32,049	
		12.2.7 INDUSTRIAL	2,636	14,478							17,114			920	293	628	3,515	26,359			2,301	753	11,464	46,233	63,347	
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																								

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	879	1,255	6,569	60,793	52,760	61,128	167,067	5,983	2,761	24,351	1,548	46,610	431,705

PRODUCCION DE COQUE	879	+ ENTRADA ALTO HORNO	(4,310)	=	(3,431)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1986



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1985
UNIDAD: (TJ)

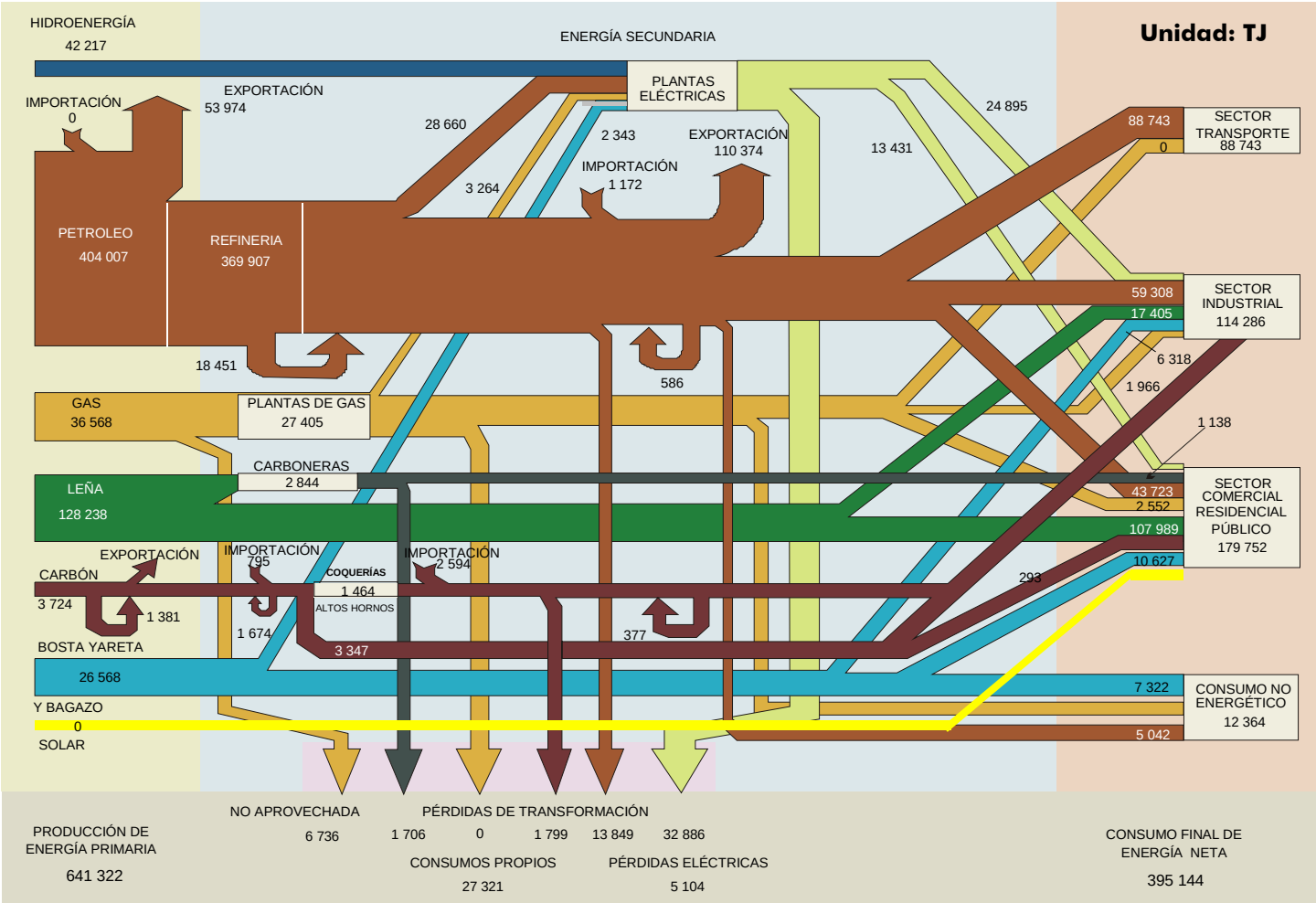
		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	3,724	128,238	10,627	15,941	404,007	36,568	42,217		641,322														641,322
		2. IMPORTACIÓN	795								795	2,594		209	167				795					3,766	4,561
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(1,381)				1,423				42	(377)			544	(879)	42	(293)						(962)	(920)
		4. OFERTA TOTAL	3,138	128,238	10,627	15,941	405,429	36,568	42,217		642,159	2,218		209	711	(879)	42	(293)	795					2,803	644,962
		5. EXPORTACIÓN					(53,974)				(53,974)	(335)			(13,012)		(7,238)	(90,123)						(110,709)	(164,682)
		6. NO APROVECHADA						(6,736)			(6,736)														(6,736)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	3,138	128,238	10,627	15,941	351,456	29,832	42,217		581,449	1,883		209	(12,301)	(879)	(7,196)	(90,416)	795					(107,905)	473,544
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,464)	(2,844)		(2,301)	(369,907)	(27,405)	(42,217)		(446,138)	(1,548)	1,138	5,941	60,961	48,534	54,643	153,260	4,812	2,552	20,836	1,213	43,597	395,939	(50,199)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,464)								(1,464)	(1,548)										1,213		(335)	(1,799)
		8.2 CARBONERAS		(2,844)							(2,844)		1,138											1,138	(1,706)
		8.3 REFINERÍAS					(369,907)				(369,907)			5,607	59,831	48,534	71,212	165,351	2,971	2,552				356,058	(13,849)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(27,405)			(27,405)			335	1,130				1,841		24,100			27,405	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(34,100)		(34,100)						(8,117)	(2,343)					30,167	19,707	(14,393)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,301)			(8,117)		(10,418)						(8,452)	(9,749)			(3,264)		13,431	(8,033)	(18,451)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(209)	(1,715)	(2,803)	(837)		(2,552)	(18,493)	(544)	(167)	(27,321)	(27,321)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(5,104)	(5,104)	(5,104)
		11. AJUSTES (*)	1,674	()			18,451	(2,427)			17,698	586		(753)	(1,423)	(669)	1,172	(13,744)	(565)		2,176	(251)		(13,472)	4,226
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	3,347	125,394	10,627	13,640					153,009	920	1,138	5,397	47,028	45,271	45,815	48,262	5,042		4,519	418	38,325	242,136	395,144
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				7,322					7,322								5,042					5,042	12,364
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	3,347	125,394	10,627	6,318					145,687	920	1,138	5,397	47,028	45,271	45,815	48,262			4,519	418	38,325	237,094	382,781
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL	293	107,989	10,627						118,909		1,138	4,477		31,087					2,552		13,431	52,684	171,594
		12.2.2 PÚBLICO													2,259	2,678	3,012	209						8,159	8,159
		12.2.3 TRANSPORTE													43,806	10,042	28,953	5,941						88,743	88,743
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				6,318					6,318				126	42	920	1,339					1,548	3,975	10,293
		12.2.5 PESCA															2,218	5,272					356	7,845	7,845
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	586								586	920		84	586	837	7,489	12,313					11,129	33,359	33,945
		12.2.7 INDUSTRIAL	2,469	17,405							19,874			837	251	586	3,222	23,188			1,966	418	11,862	42,329	62,203
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	1,046	1,138	5,941	60,961	48,534	71,212	165,351	4,812	2,552	24,100	1,213	43,597	430,457

PRODUCCION DE COQUE	1,046	+ ENTRADA ALTO HORNO	(2,594)	=	(1,548)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1985



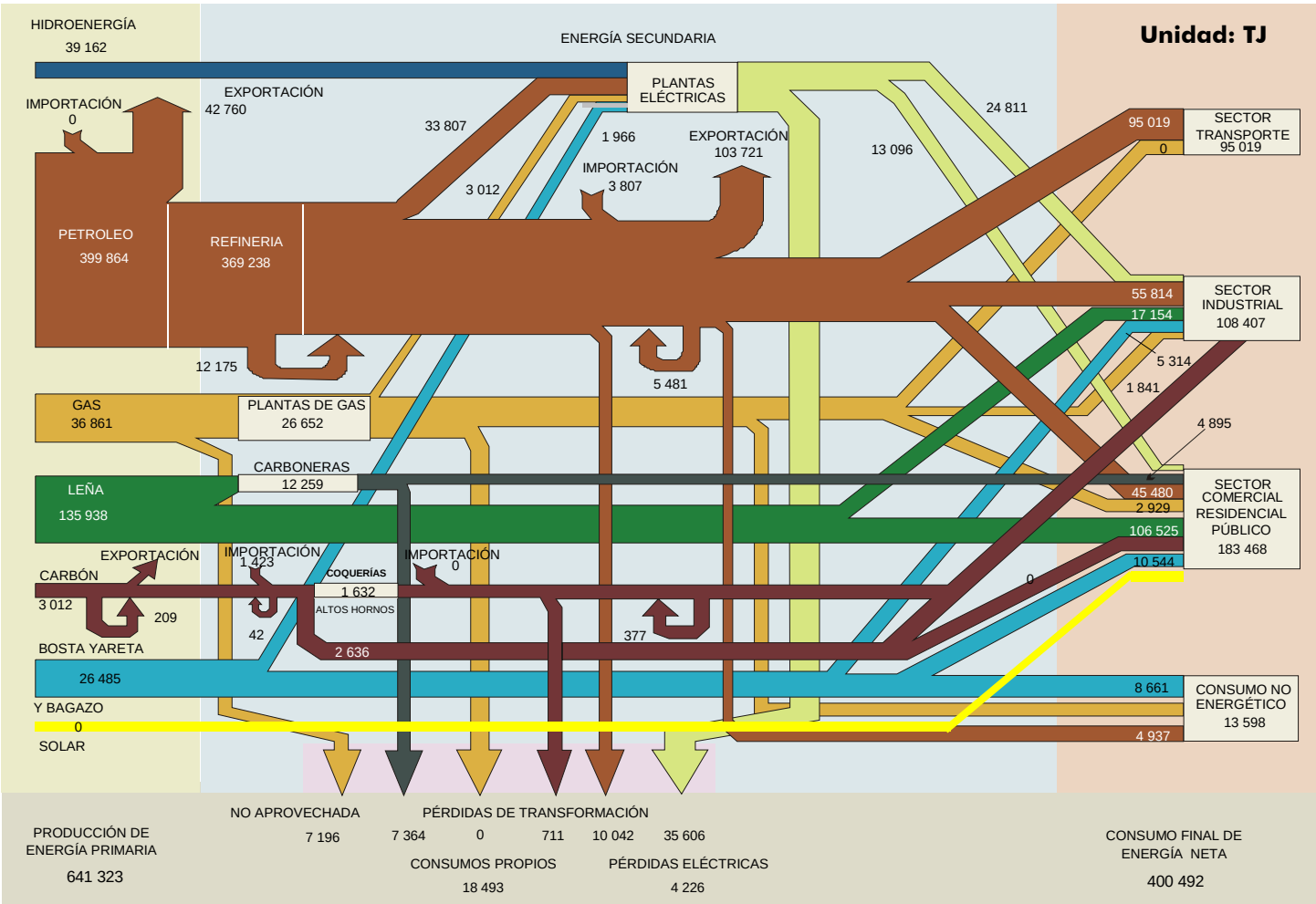
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1984
UNIDAD: (TJ)

REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA																							
1. PRODUCCIÓN	3,012	135,938	10,544	15,941	399,864	36,861	39,162		641,323														641,323
2. IMPORTACIÓN	1,423								1,423			418	84		2,510		795					3,807	5,230
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(209)				(42)				(251)	377		(84)	(335)	(502)	(1,464)	(2,845)	(251)					(5,104)	(5,356)
4. OFERTA TOTAL	4,226	135,938	10,544	15,941	399,823	36,861	39,162		642,494	377		335	(251)	(502)	1,046	(2,845)	544					(1,297)	641,197
5. EXPORTACIÓN					(42,760)				(42,760)				(6,862)		(1,381)	(95,311)	(167)					(103,721)	(146,482)
6. NO APROVECHADA						(7,196)			(7,196)														(7,196)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	4,226	135,938	10,544	15,941	357,062	29,665	39,162		592,537	377		335	(7,113)	(502)	(335)	(98,157)	377					(105,018)	487,519
C. TRANS. — PER. TRAN.																							
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,632)	(12,259)		(1,966)	(369,238)	(26,652)	(39,162)		(450,909)	293	4,895	5,899	60,208	49,371	51,589	152,632	4,602	4,142	20,585	628	42,342	397,187	(53,723)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,632)								(1,632)	293										628		920	(711)
8.2 CARBONERAS		(12,259)							(12,259)		4,895											4,895	(7,364)
8.3 REFINERÍAS					(369,238)				(369,238)			5,690	59,329	49,371	70,249	167,778	2,636	4,142				359,196	(10,042)
8.4 PLANTAS DE GAS						(26,652)			(26,652)			209	879				1,966		23,598			26,652	
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(33,179)		(33,179)						(8,452)	(2,218)					29,246	18,577	(14,602)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,966)			(5,983)		(7,950)						(10,209)	(12,929)			(3,012)		13,096	(13,054)	(21,004)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(209)	(1,925)	(3,640)	(3,598)		(4,142)	(4,142)	(628)	(209)	(18,493)	(18,493)
10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(4,226)	(4,226)	(4,226)
11. AJUSTES (*)	42				12,175	(3,012)	()		9,205	167		(669)	(1,381)	(1,004)	(126)	(5,063)	(42)		(11,673)			(19,790)	(10,586)
12. CONSUMO FINAL TOTAL	2,636	123,679	10,544	13,975					150,833	837	4,895	5,565	51,505	45,940	47,488	45,815	4,937		4,770		37,907	249,659	400,492
CONS. FINAL																							
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				8,661					8,661								4,937					4,937	13,598
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	2,636	123,679	10,544	5,314					142,172	837	4,895	5,565	51,505	45,940	47,488	45,815			4,770		37,907	244,722	386,894
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		106,525	10,544						117,068		4,895	4,937		30,920					2,929		13,096	56,777	173,845
12.2.2 PÚBLICO													2,176	2,971	3,473	1,004						9,623	9,623
12.2.3 TRANSPORTE													48,074	10,962	29,957	6,025						95,019	95,019
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,314					5,314				167	42	1,046	460					1,464	3,180	8,494
12.2.5 PESCA															2,176	4,184					293	6,653	6,653
12.2.6 MINERO METALÚRGICO	795								795	837		84	711	669	6,945	10,837					10,795	30,878	31,673
12.2.7 INDUSTRIAL	1,841	17,154							18,995			544	377	377	3,891	23,305			1,841		12,259	42,593	61,588
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA									1,004	4,895	5,899	60,208	49,371	70,249	167,778	4,602	4,142	23,598	628	42,342	434,717

PRODUCCIÓN DE COQUE	1,004	+	ENTRADA ALTO HORNO	(711)	=	293

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1984



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1983
UNIDAD: (TJ)

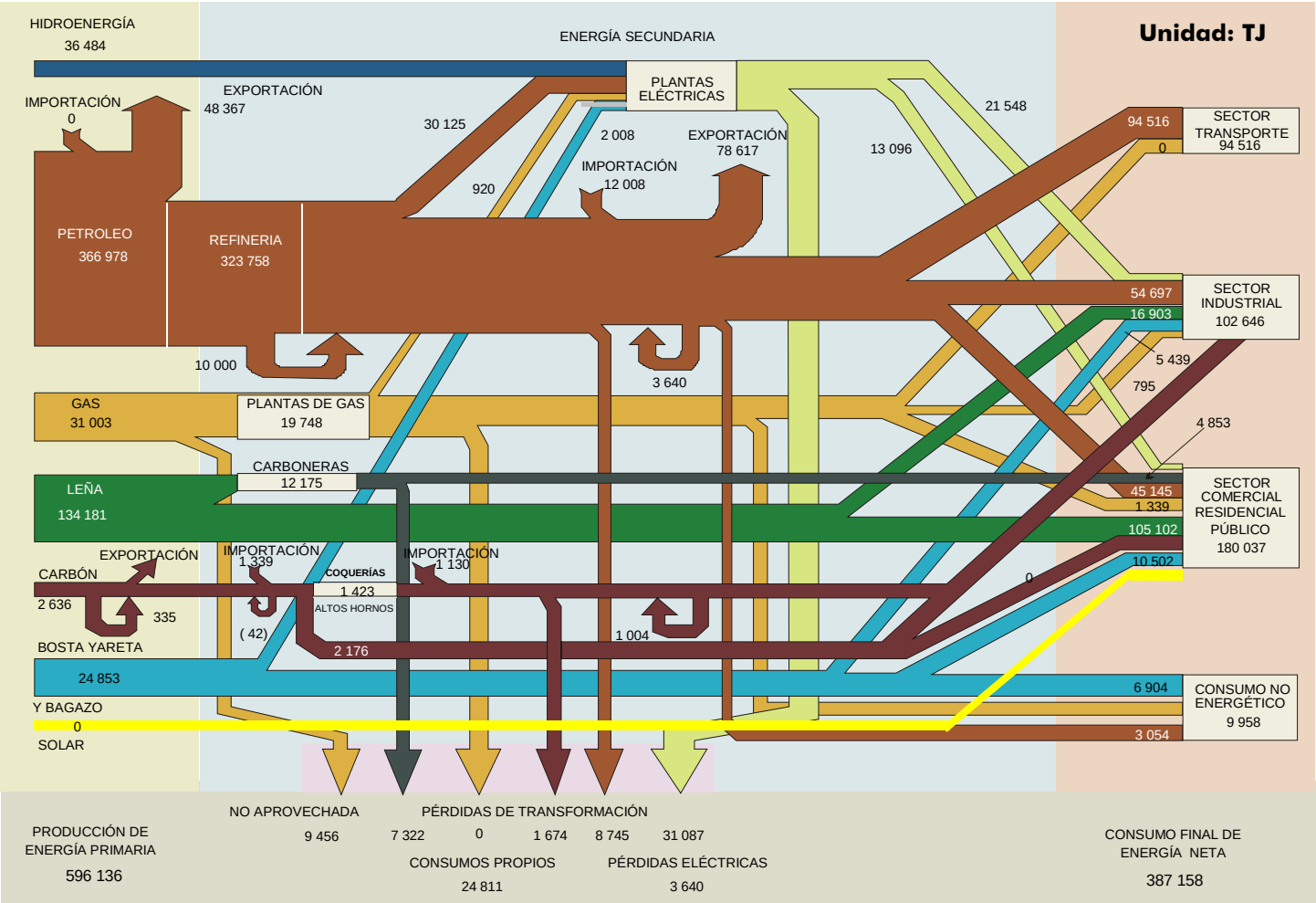
		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS ORCINA TÉCNICA DE ENERGÍA		1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	2,636	134,181	10,502	14,351	366,978	31,003	36,484		596,136														596,136
		2. IMPORTACIÓN	1,339								1,339	1,130		753	1,757	1,548	7,196		753					13,138	14,477
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(335)				(4,853)				(5,188)	1,004		42	(669)	753	1,172	1,966	377					4,644	(544)
		4. OFERTA TOTAL	3,640	134,181	10,502	14,351	362,125	31,003	36,484		592,286	2,134		795	1,088	2,301	8,368	1,966	1,130					17,782	610,068
		5. EXPORTACIÓN					(48,367)				(48,367)				(3,012)		(1,799)	(73,680)	(126)					(78,617)	(126,984)
		6. NO APROVECHADA						(9,456)			(9,456)														(9,456)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	3,640	134,181	10,502	14,351	313,758	21,548	36,484		534,464	2,134		795	(1,925)	2,301	6,569	(71,714)	1,004					(60,835)	473,628
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,423)	(12,175)		(2,008)	(323,758)	(19,748)	(36,484)		(395,597)	(1,381)	4,853	4,686	55,563	48,660	40,543	130,206	2,385	3,389	18,284	1,130	38,451	346,770	(48,827)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,423)								(1,423)	(1,381)										1,130		(251)	(1,674)
		8.2 CARBONERAS		(12,175)							(12,175)		4,853											4,853	(7,322)
		8.3 REFINERÍAS					(323,758)				(323,758)			4,644	55,312	48,660	56,860	144,013	2,134	3,389				315,013	(8,745)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(19,748)			(19,748)			42	251				251		19,205			19,748	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(30,376)		(30,376)						(7,950)	(2,720)					26,861	16,192	(14,184)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,008)			(6,109)		(8,117)						(8,368)	(11,088)			(920)		11,590	(8,786)	(16,903)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(209)	(2,092)	(3,598)	(3,180)		(3,389)	(11,632)	(544)	(167)	(24,811)	(24,811)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(3,640)	(3,640)	(3,640)
		11. AJUSTES (*)	(42)			()	10,000	(1,799)			8,159	(42)		(293)	(699)	(920)	586	(10,920)	(335)		(4,519)	(209)		(17,351)	(9,192)
		12. CONSUMO FINAL TOTAL	2,176	122,005	10,502	12,343					147,026	711	4,853	5,188	52,731	47,949	44,099	44,392	3,054		2,134	377	34,643	240,132	387,158
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,904					6,904								3,054					3,054	9,958
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	2,176	122,005	10,502	5,439					140,122	711	4,853	5,188	52,731	47,949	44,099	44,392			2,134	377	34,643	237,078	377,200
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		105,102	10,502						115,604		4,853	4,686		31,589					1,339		13,096	55,563	171,167
		12.2.2 PÚBLICO													2,008	3,180	2,720	962						8,870	8,870
		12.2.3 TRANSPORTE													49,497	11,757	27,029	6,234						94,516	94,516
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,439					5,439				167	84	1,046	1,925					1,381	4,602	10,042
		12.2.5 PESCA													33		1,423	2,259					293	4,008	4,008
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	753								753	711		84	711	795	7,950	10,795					9,581	30,627	31,380
		12.2.7 INDUSTRIAL	1,423	16,903							18,326			418	314	544	3,933	22,217			795	377	10,293	38,890	57,216
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	795	4,853	4,686	55,563	48,660	56,860	144,013	2,185	3,389	19,205	1,130	38,451	379,990

PRODUCCION DE COQUE	795	+ ENTRADA ALTO HORNO	(2,176)	= (1,381)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1983



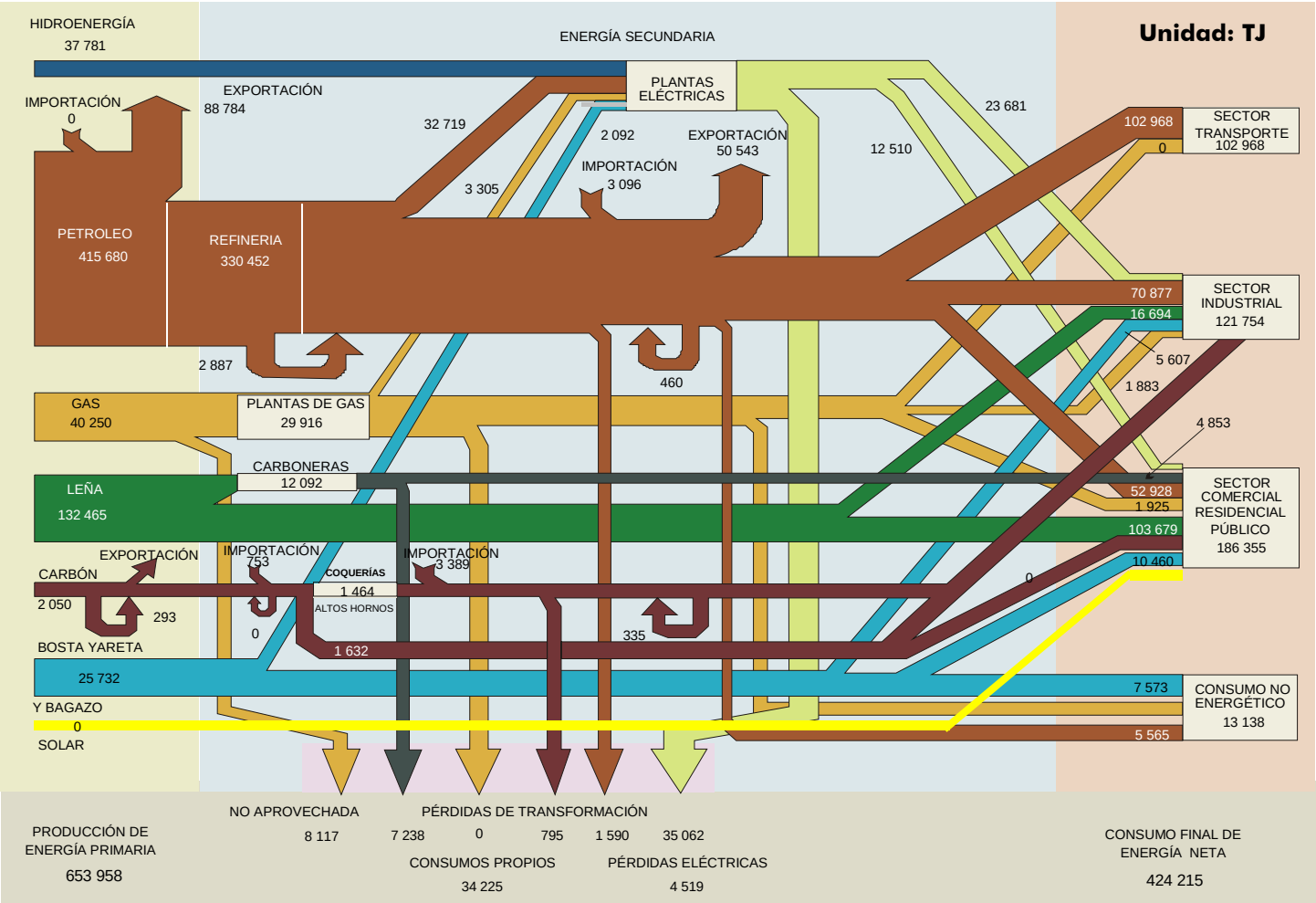
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1982
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS ORCINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	2,050	132,465	10,460	15,272	415,680	40,250	37,781		653,958														653,958
		2. IMPORTACIÓN	753								753	3,389		167	209	1,172	669		879					6,485	7,238
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	293				669				962	335		(167)	(628)	293	1,255	(753)	(460)					(126)	837
		4. OFERTA TOTAL	3,096	132,465	10,460	15,272	416,349	40,250	37,781		655,674	3,724			(418)	1,464	1,925	(753)	418					6,360	662,034
		5. EXPORTACIÓN					(88,784)				(88,784)				(10,209)		(5,230)	(35,104)						(50,543)	(139,327)
		6. NO APROVECHADA						(8,117)			(8,117)														(8,117)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	3,096	132,465	10,460	15,272	327,565	32,133	37,781		558,773	3,724			(10,627)	1,464	(3,305)	(35,857)	418					(44,183)	514,590
	C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,464)	(12,092)		(2,092)	(330,452)	(29,916)	(37,781)		(413,797)	879	4,853	6,318	70,919	55,605	55,438	101,420	5,481	4,561	23,012	1,381	40,836	370,702	(43,095)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,464)								(1,464)	879										1,381		2,259	795
		8.2 CARBONERAS		(12,092)							(12,092)		4,853											4,853	(7,238)
		8.3 REFINERÍAS					(330,452)				(330,452)			6,067	69,412	55,605	71,253	118,323	3,640	4,561				328,862	(1,590)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(29,916)			(29,916)			251	1,506				1,841		26,317			29,916	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(31,380)		(31,380)						(6,276)	(3,431)					27,489	17,782	(13,598)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,092)			(6,402)		(8,494)						(9,540)	(13,472)			(3,305)		13,347	(12,970)	(21,464)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(293)	(2,050)	(2,552)	(3,389)		(4,561)	(20,627)	(586)	(155)	(34,213)	(34,213)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(4,502)	(4,502)	(4,502)
		11. AJUSTES (*)					2,887	(2,218)			669	(3,724)		(377)	(2,008)	(628)	(167)	(3,138)	(335)		1,423	(293)	13	(9,234)	(8,565)
		12. CONSUMO FINAL TOTAL	1,632	120,374	10,460	13,180					145,645	879	4,853	5,941	57,990	54,392	49,413	59,036	5,565		3,807	502	36,192	278,570	424,215
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				7,573					7,573								5,565					5,565	13,138
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	1,632	120,374	10,460	5,607					138,072	879	4,853	5,941	57,990	54,392	49,413	59,036			3,807	502	36,192	273,006	411,078
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		103,679	10,460						114,139		4,853	5,816		36,401					1,925		12,510	61,505	175,644
		12.2.2 PÚBLICO													1,715	3,556	4,895	544						10,711	10,711
		12.2.3 TRANSPORTE													54,768	11,924	28,786	7,489						102,968	102,968
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				5,607					5,607				209	460	1,632	1,883					1,381	5,565	11,171
		12.2.5 PESCA													42		2,594	5,356					293	8,284	8,284
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	753								753	879		84	795	920	6,360	12,092					10,293	31,422	32,175
		12.2.7 INDUSTRIAL	879	16,694							17,573			42	460	1,130	5,146	31,673			1,883	502	11,715	52,551	70,124
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA																									
												879	4,853	6,318	70,919	55,605	71,253	118,323	5,481	4,561	26,317	1,381	40,836	406,726	

PRODUCCIÓN DE COQUE	879	+ ENTRADA ALTO HORNO	=	879

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1982



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1981
UNIDAD: (TJ)

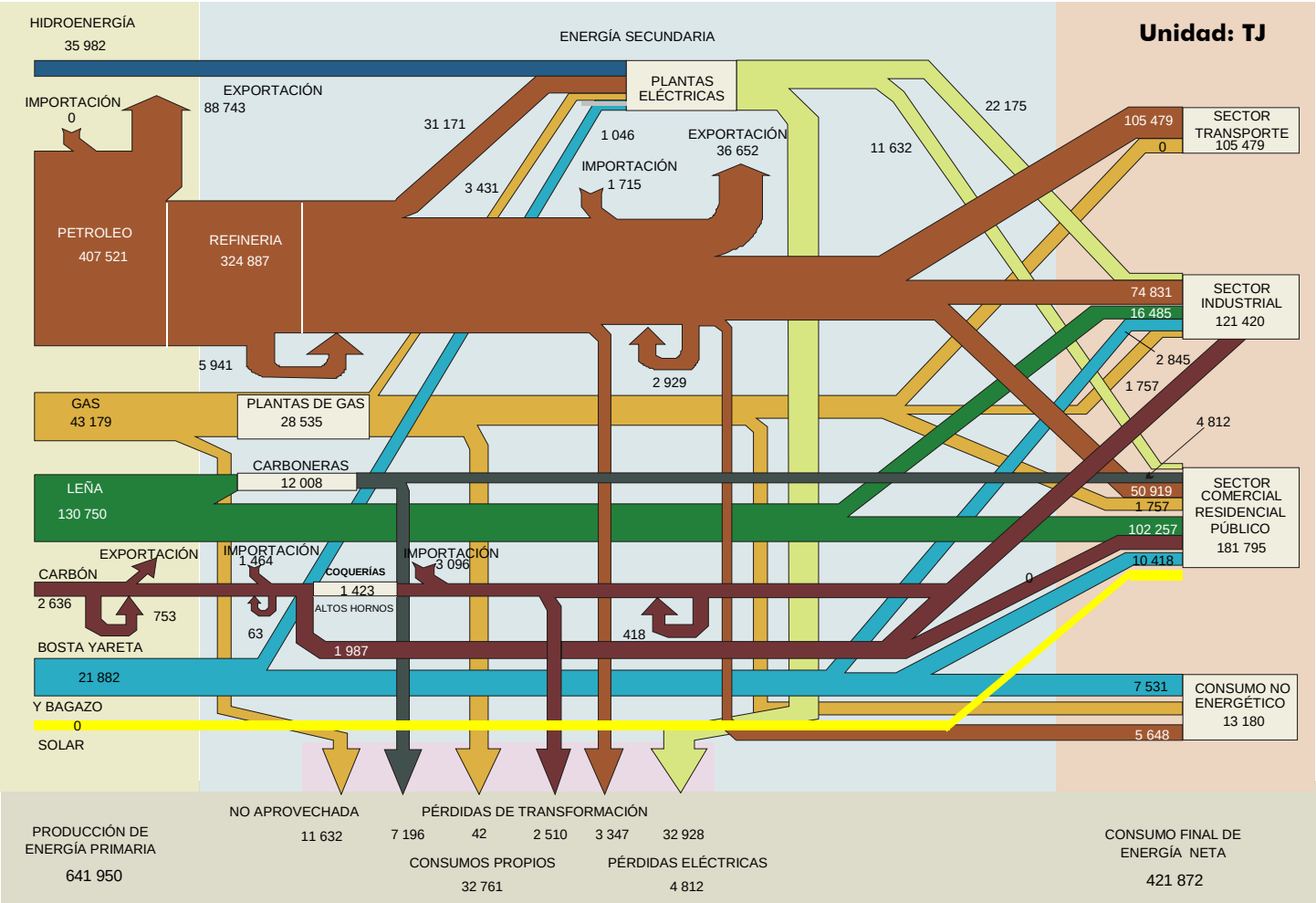
		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS ORCINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	2,636	130,750	10,418	11,464	407,521	43,179	35,982		641,950														641,950
		2. IMPORTACIÓN	1,464								1,464	3,096		126	293				1,297					4,812	6,276
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(753)				167				(586)	(418)		(84)	(837)	(669)	(1,213)	42	(167)					(3,347)	(3,933)
		4. OFERTA TOTAL	3,347	130,750	10,418	11,464	407,689	43,179	35,982		642,829	2,678		42	(544)	(669)	(1,213)	42	1,130					1,464	644,293
		5. EXPORTACIÓN					(88,743)				(88,743)				(14,226)		(5,899)	(16,485)	(42)					(36,652)	(125,394)
		6. NO APROVECHADA						(11,632)			(11,632)														(11,632)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	3,347	130,750	10,418	11,464	318,946	31,547	35,982		542,455	2,678		42	(14,770)	(669)	(7,113)	(16,443)	1,088					(35,187)	507,268
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,423)	(12,008)		(1,046)	(324,887)	(28,535)	(35,982)		(403,881)	(2,636)	4,812	5,983	72,843	57,279	61,337	87,278	5,104	4,519	21,087	1,548	38,702	357,857	(46,024)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,423)								(1,423)	(2,636)										1,548		(1,088)	(2,510)
		8.2 CARBONERAS		(12,008)							(12,008)		4,812											4,812	(7,196)
		8.3 REFINERÍAS					(324,887)				(324,887)			5,607	71,253	57,279	75,814	103,972	3,096	4,519				321,540	(3,347)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(28,535)			(28,535)			377	1,590				2,008		24,518			28,493	(42)
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(30,041)		(30,041)						(5,230)	(2,594)			(753)		26,234	17,656	(12,385)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,046)			(5,941)		(6,987)						(9,247)	(14,100)			(2,678)		12,468	(13,556)	(20,543)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(293)	(2,176)	(2,385)	(3,473)		(4,519)	(19,121)	(628)	(155)	(32,748)	(32,748)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(4,799)	(4,799)	(4,799)
		11. AJUSTES (*)	63	()		(42)	5,941	(3,012)			2,950	837		(377)	(1,862)	(753)	(628)	(2,594)	(544)		1,548	(460)	59	(4,774)	(1,824)
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	1,987	118,742	10,418	10,376					141,524	879	4,812	5,648	55,919	53,681	51,212	64,768	5,648		3,515	460	33,807	280,349	421,872
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				7,531					7,531								5,648					5,648	13,180
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	1,987	118,742	10,418	2,845					133,992	879	4,812	5,648	55,919	53,681	51,212	64,768			3,515	460	33,807	274,700	408,693
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		102,257	10,418						112,675		4,812	5,397		34,560					1,757		11,632	58,158	170,833
		12.2.2 PÚBLICO													1,674	3,264	4,561	1,464						10,962	10,962
		12.2.3 TRANSPORTE													52,342	12,929	28,786	11,422						105,479	105,479
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				2,845					2,845				343	377	2,008	2,113					1,381	6,222	9,067
		12.2.5 PESCA													54		2,761	4,812					293	7,920	7,920
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	565								565	879		84	962	1,276	8,033	12,552					9,581	33,367	33,932
		12.2.7 INDUSTRIAL	1,423	16,485							17,908			167	544	1,276	5,063	32,405			1,757	460	10,920	52,593	70,500
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	879	4,812	5,983	72,843	57,279	75,814	103,972	5,104	4,519	24,518	1,548	38,702	395,973

PRODUCCIÓN DE COQUE	879	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,515)	=	(2,636)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1981



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1980
UNIDAD: (TJ)

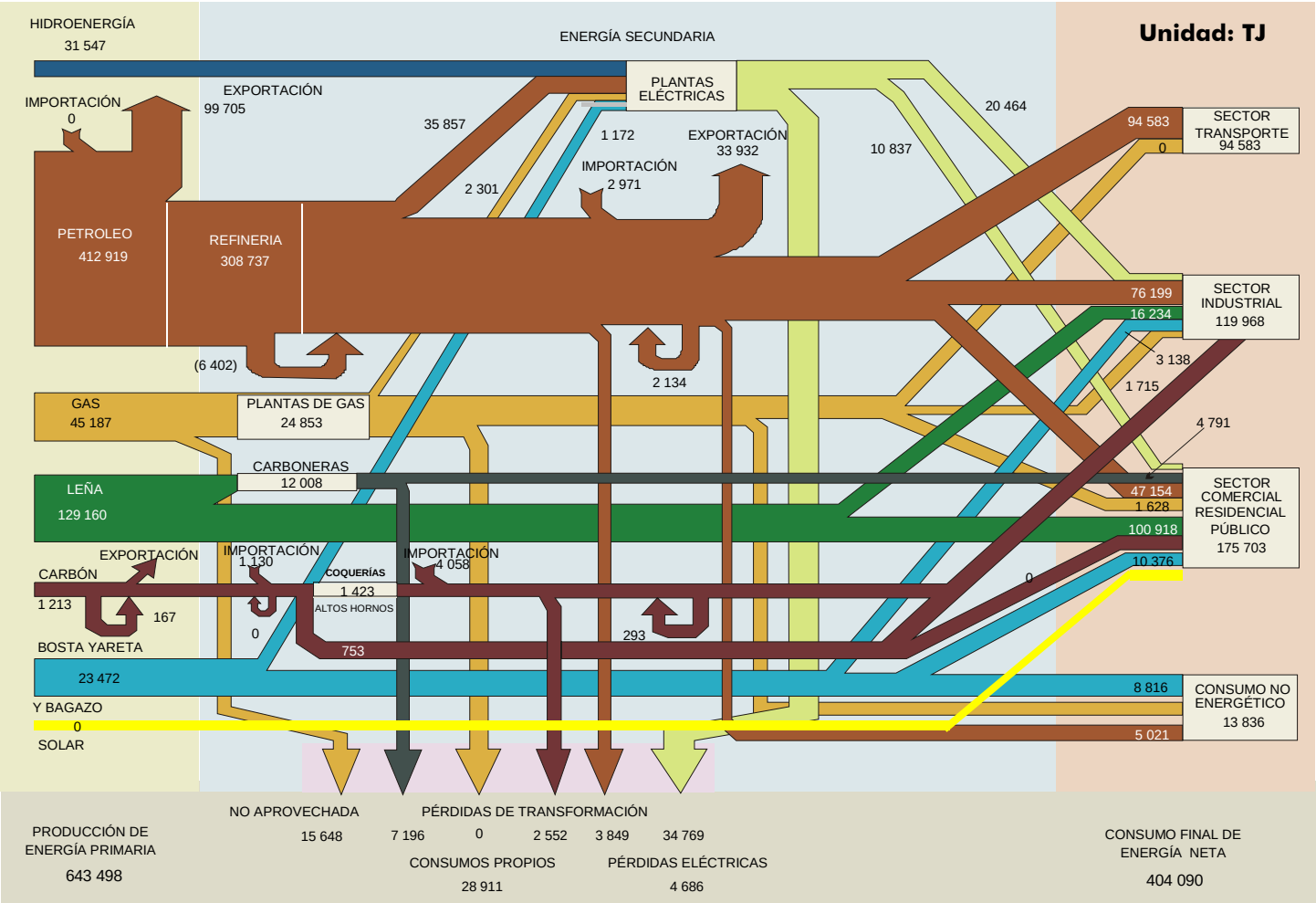
		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA		1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA																							
	1. PRODUCCIÓN	1,213	129,160	10,376	13,096	412,919	45,187	31,547		643,498														643,498
	2. IMPORTACIÓN	1,130								1,130	4,058		711	377	377	711		795					7,029	8,159
	3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(167)				1,925				1,757	(293)		167	1,381		(586)	837	335					1,841	3,598
	4. OFERTA TOTAL	2,176	129,160	10,376	13,096	414,843	45,187	31,547		646,385	3,766		879	1,757	377	126	837	1,130					8,870	655,256
	5. EXPORTACIÓN					(99,705)				(99,705)			(126)	(14,644)		(5,230)	(13,933)						(33,932)	(133,637)
	6. NO APROVECHADA						(15,648)			(15,648)														(15,648)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,176	129,160	10,376	13,096	315,139	29,539	31,547		531,033	3,766		753	(12,887)	377	(5,104)	(13,096)	1,130					(25,062)	505,971
	C. TRANS.																							
	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,423)	(12,008)		(1,172)	(308,737)	(24,853)	(31,547)		(379,739)	(3,054)	4,812	4,895	68,115	54,225	53,179	84,642	4,770	3,180	18,577	1,925	36,108	331,372	(48,367)
	8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,423)								(1,423)	(3,054)										1,925		(1,130)	(2,552)
	8.2 CARBONERAS		(12,008)							(12,008)		4,812											4,812	(7,196)
	8.3 REFINERÍAS					(308,737)				(308,737)			4,561	66,484	54,225	71,253	102,424	2,761	3,180				304,888	(3,849)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(24,853)			(24,853)			335	1,632				2,008		20,878			24,853	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(25,857)		(25,857)						(7,029)	(2,301)			(711)		22,970	12,929	(12,929)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(1,172)			(5,690)		(6,862)						(11,046)	(15,481)			(1,590)		13,138	(14,979)	(21,840)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(544)	(2,134)	(2,971)	(4,100)		(3,305)	(15,146)	(586)	(126)	(28,911)	(28,911)
	10. PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(4,686)	(4,686)	(4,686)
	11. AJUSTES (*)				29	(6,402)	(4,686)			(11,058)	167	(21)	(326)	(5,029)	(619)	310	(1,749)	(879)	126	(88)	(753)	4	(8,858)	(19,916)
	12. CONSUMO FINAL TOTAL	753	117,152	10,376	11,954					140,235	879	4,791	5,322	49,656	51,848	45,413	65,697	5,021		3,343	586	31,300	263,855	404,090
CONS. FINAL																								
	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				8,816					8,816								5,021					5,021	13,836
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	753	117,152	10,376	3,138					131,419	879	4,791	5,322	49,656	51,848	45,413	65,697			3,343	586	31,300	258,835	390,254
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		100,918	10,376						111,294		4,791	5,104		33,305					1,628		10,837	55,664	166,958
	12.2.2 PÚBLICO													1,715	3,054	2,259	1,715						8,745	8,745
	12.2.3 TRANSPORTE													46,066	12,937	26,116	9,464						94,583	94,583
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				3,138					3,138				368	84	2,176	3,849					1,213	7,690	10,828
	12.2.5 PESCA													21		3,105	4,749					234	8,109	8,109
	12.2.6 MINERO METALÚRGICO	544								544	879		109	962	1,255	6,736	12,029					8,891	30,861	31,405
	12.2.7 INDUSTRIAL	209	16,234							16,443			109	523	1,213	5,021	33,890			1,715	586	10,125	53,183	69,626
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	837	4,812	4,895	68,115	54,225	71,253	102,424	4,770	3,180	20,878	1,925	36,108	373,422

PRODUCCIÓN DE COQUE	837	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,891)	=	(3,054)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1980



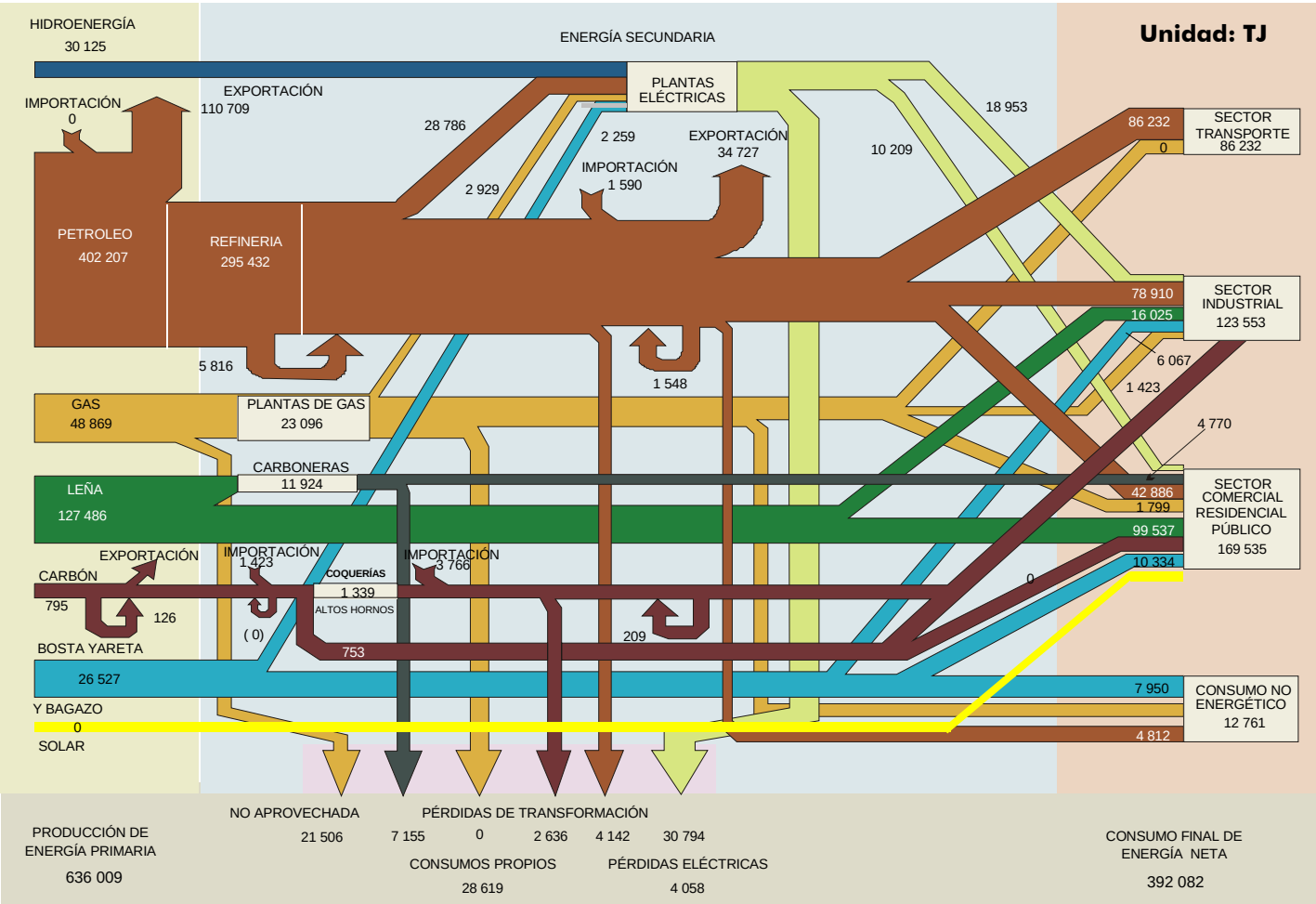
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1979
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	795	127,486	10,334	16,192	402,207	48,869	30,125		636,009														636,009
		2. IMPORTACIÓN	1,423								1,423	3,766			167	251	293		879					5,356	6,778
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(126)				(1,883)				(2,008)	(209)		(126)	(167)	126	(837)	(586)	42					(1,757)	(3,766)
		4. OFERTA TOTAL	2,092	127,486	10,334	16,192	400,325	48,869	30,125		635,423	3,556		(126)		377	(544)	(586)	920					3,598	639,022
		5. EXPORTACIÓN					(110,709)				(110,709)				(17,071)		(8,410)	(9,247)						(34,727)	(145,436)
		6. NO APROVECHADA						(21,506)			(21,506)														(21,506)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,092	127,486	10,334	16,192	289,616	27,363	30,125		503,209	3,556		(126)	(17,071)	377	(8,954)	(9,832)	920					(31,129)	472,080
	C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,339)	(11,924)		(2,259)	(295,432)	(23,096)	(30,167)		(364,217)	(2,761)	4,770	5,146	69,036	49,036	53,471	81,839	4,393	3,933	15,816	1,464	33,346	319,490	(44,727)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,339)								(1,339)	(2,761)										1,464		(1,297)	(2,636)
		8.2 CARBONERAS		(11,924)							(11,924)		4,770											4,770	(7,155)
		8.3 REFINERÍAS					(295,432)				(295,432)			4,937	66,818	49,036	68,994	95,102	2,469	3,933				291,290	(4,142)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(23,096)			(23,096)			209	2,218				1,925		18,744			23,096	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(24,225)		(24,225)						(7,280)	(1,046)			(669)		21,464	12,468	(11,757)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,259)			(5,941)		(8,201)						(8,242)	(12,217)			(2,259)		11,883	(10,037)	(19,037)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(293)	(1,883)	(2,636)	(5,230)		(3,933)	(14,142)	(377)	(126)	(28,619)	(28,619)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(4,058)	(4,058)	(4,058)
		11. AJUSTES (*)	()	()		84	5,816	(4,268)	42		1,674	84		(209)	(1,925)	(795)	209	(2,134)	(502)		1,548	(544)	()	(4,268)	(2,594)
		12. CONSUMO FINAL TOTAL	753	115,562	10,334	14,016					140,666	879	4,770	4,812	49,748	46,735	42,091	64,643	4,812		3,222	544	29,162	251,416	392,082
CONS. FINAL		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				7,950					7,950								4,812					4,812	12,761
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	753	115,562	10,334	6,067					132,716	879	4,770	4,812	49,748	46,735	42,091	64,643			3,222	544	29,162	246,605	379,321
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		99,537	10,334						109,872		4,770	4,561		30,418					1,799		10,209	51,756	161,628
		12.2.2 PÚBLICO													1,757	3,054	1,297	1,799						7,908	7,908
		12.2.3 TRANSPORTE													45,940	10,795	22,845	6,653						86,232	86,232
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				6,067					6,067				377	63	2,301	4,644					1,088	8,473	14,539
		12.2.5 PESCA													63	84	3,389	7,029					251	10,816	10,816
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	544								544	879		126	1,088	1,423	6,862	12,301					8,410	31,087	31,631
		12.2.7 INDUSTRIAL	209	16,025							16,234			126	523	900	5,397	32,217			1,423	544	9,205	50,333	66,567
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCION DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA																									
												879	4,770	5,146	69,036	49,036	68,994	95,102	4,393	3,933	18,744	1,464	33,346	354,845	

PRODUCCION DE COQUE	879	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,640)	=	(2,761)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1979



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1978
UNIDAD: (TJ)

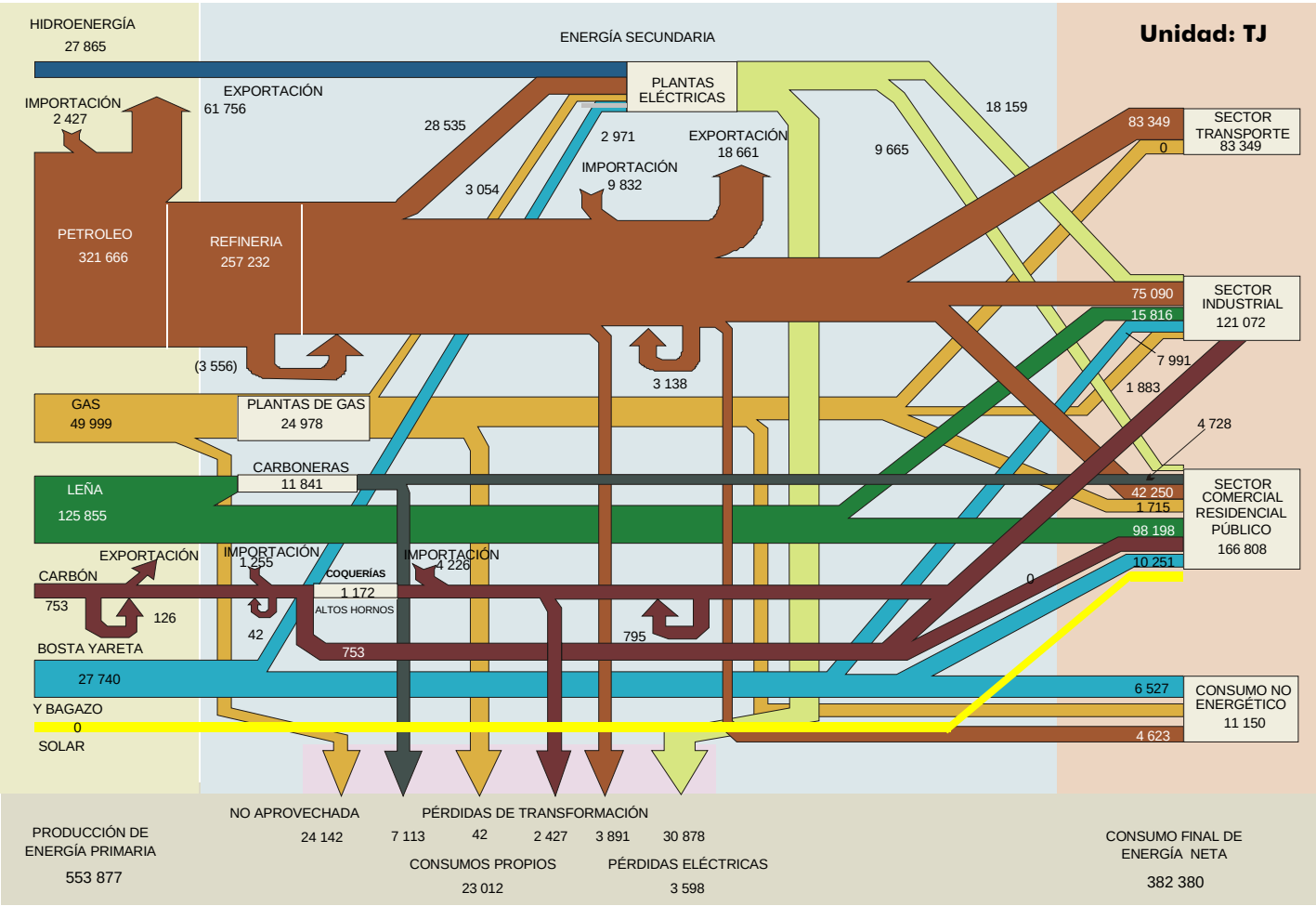
SECTOR ENERGÉTICO – OFERTA – C. TRANS – CONS. FINAL – PER. TRAN.

REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
1. PRODUCCIÓN	753	125,855	10,293	17,447	321,666	49,999	27,865		553,877														553,877
2. IMPORTACIÓN	1,255				2,427				3,682	4,226			586	3,598	3,389	1,213	1,046					14,058	17,740
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(126)				(1,548)				(1,674)	(795)		(42)	(293)	879	1,548	1,004	42					2,343	669
4. OFERTA TOTAL	1,883	125,855	10,293	17,447	322,544	49,999	27,865		555,886	3,431		(42)	293	4,477	4,937	2,218	1,088					16,401	572,287
5. EXPORTACIÓN					(61,756)				(61,756)				(5,397)		(4,142)	(8,954)	(167)					(18,661)	(80,416)
6. NO APROVECHADA						(24,142)			(24,142)														(24,142)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	1,883	125,855	10,293	17,447	260,788	25,857	27,865		469,988	3,431		(42)	(5,104)	4,477	795	(6,736)	920					(2,259)	467,729
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,172)	(11,841)		(2,971)	(257,232)	(24,978)	(27,865)		(326,059)	(2,720)	4,728	5,063	59,204	40,878	42,007	75,061	4,770	2,594	17,196	1,464	31,547	281,792	(44,267)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,172)								(1,172)	(2,720)										1,464		(1,255)	(2,427)
8.2 CARBONERAS		(11,841)							(11,841)		4,728											4,728	(7,113)
8.3 REFINERÍAS					(257,232)				(257,232)			4,812	56,651	40,878	56,275	89,328	2,803	2,594				253,341	(3,891)
8.4 PLANTAS DE GAS						(24,978)			(24,978)			251	2,552				1,966		20,251			25,020	42
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(22,510)		(22,510)						(6,067)	(628)			(628)		19,748	12,426	(10,083)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(2,971)			(5,356)		(8,326)						(8,201)	(13,640)			(2,427)		11,799	(12,468)	(20,794)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(209)	(460)	(2,761)	(4,268)		(2,594)	(12,259)	(335)	(126)	(23,012)	(23,012)
10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(3,598)	(3,598)	(3,598)
11. AJUSTES (*)	42		(42)	42	(3,556)	(879)			(4,393)	126		335	(2,874)	(920)	(1,142)	(2,611)	(1,067)		(1,339)	(586)		(10,079)	(14,472)
12. CONSUMO FINAL TOTAL	753	114,014	10,251	14,518					139,536	837	4,728	5,356	51,015	43,974	38,899	61,446	4,623		3,598	544	27,824	242,843	382,380
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,527					6,527								4,623					4,623	11,150
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	753	114,014	10,251	7,991					133,009	837	4,728	5,356	51,015	43,974	38,899	61,446			3,598	544	27,824	238,220	371,229
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		98,198	10,251						108,449		4,728	5,104		28,409					1,715		9,665	49,622	158,071
12.2.2 PÚBLICO													1,958	2,720	2,050	2,008						8,736	8,736
12.2.3 TRANSPORTE													46,882	10,042	20,669	5,757						83,349	83,349
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				7,991					7,991				377	126	2,038	3,368					1,130	7,037	15,029
12.2.5 PESCA													84	21	3,598	7,573					209	11,485	11,485
12.2.6 MINERO METALÚRGICO	544								544	837		84	1,025	1,276	5,397	11,715					8,410	28,744	29,288
12.2.7 INDUSTRIAL	209	15,816							16,025			167	690	1,381	5,146	31,024			1,883	544	8,410	49,246	65,270
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	711	4,728	5,063	59,204	40,878	56,275	89,328	4,770	2,594	20,251	1,464	31,547	316,812

PRODUCCIÓN DE COQUE	711	+	ENTRADA ALTO HORNO	(3,431)	=	(2,720)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1978



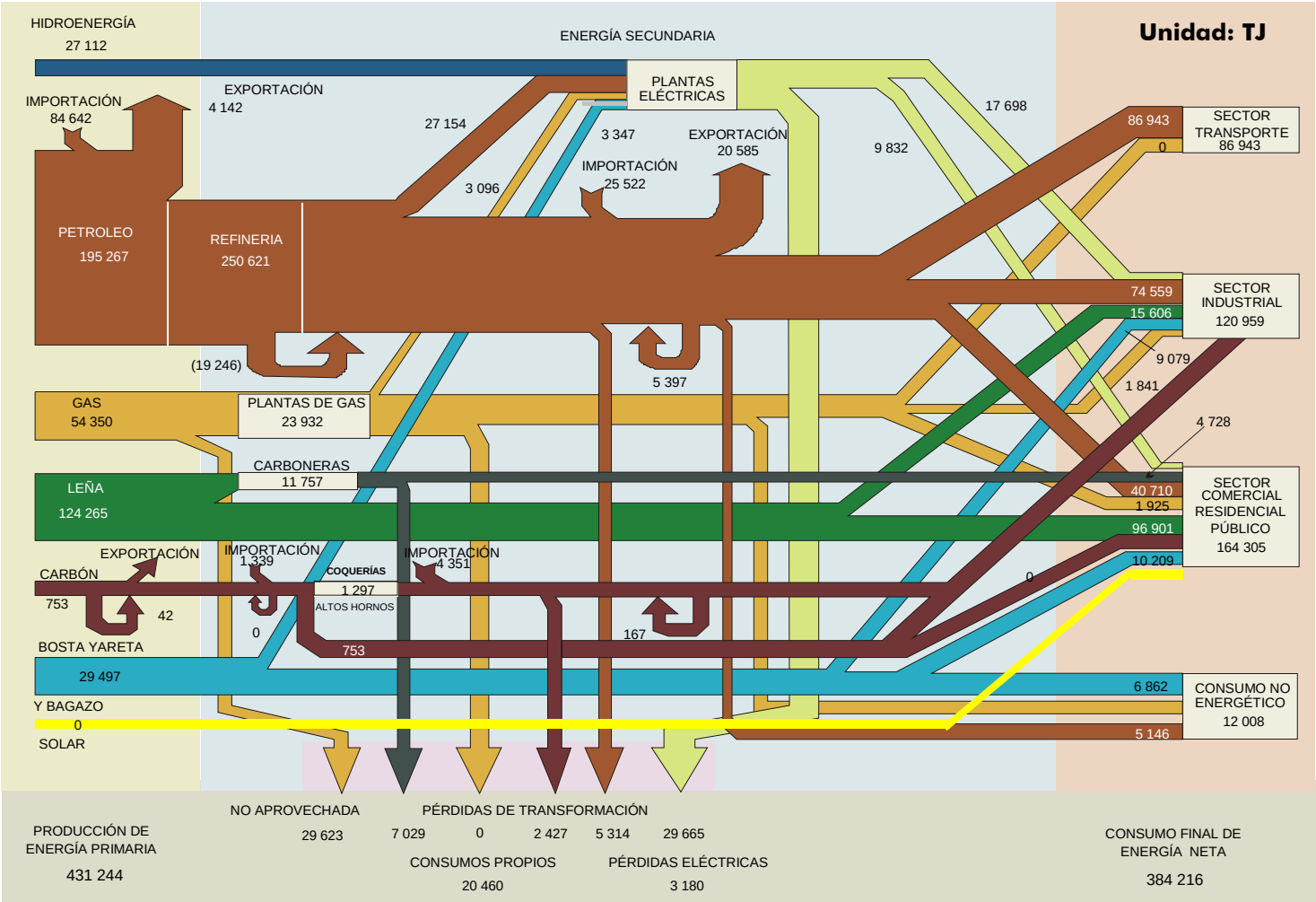
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1977
UNIDAD: (TJ)

		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA		1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA																							
	1. PRODUCCIÓN	753	124,265	10,209	19,288	195,267	54,350	27,112		431,244														431,244
	2. IMPORTACIÓN	1,339				84,642				85,981	4,351		126	837	8,494	15,021		1,046					29,874	115,855
	3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	(42)				(5,899)				(5,941)	(167)			669	(1,004)	(2,636)	(2,385)	(42)					(5,565)	(11,506)
	4. OFERTA TOTAL	2,050	124,265	10,209	19,288	274,010	54,350	27,112		511,284	4,184		126	1,506	7,489	12,385	(2,385)	1,004					24,309	535,593
	5. EXPORTACIÓN					(4,142)				(4,142)			(84)	(5,230)		(711)	(14,560)						(20,585)	(24,727)
	6. NO APROVECHADA						(29,623)			(29,623)														(29,623)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,050	124,265	10,209	19,288	269,868	24,727	27,112		477,519	4,184		42	(3,724)	7,489	11,673	(16,945)	1,004					3,724	481,243
	C. TRANS.																							
	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,297)	(11,757)		(3,347)	(250,621)	(23,932)	(27,112)		(318,067)	(2,636)	4,728	5,146	63,555	35,313	29,539	80,458	4,895	3,766	16,318	1,506	31,045	273,633	(44,434)
	8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,297)								(1,297)	(2,636)										1,506		(1,130)	(2,427)
	8.2 CARBONERAS		(11,757)							(11,757)		4,728											4,728	(7,029)
	8.3 REFINERÍAS					(250,621)				(250,621)			4,853	61,170	35,313	42,133	95,019	3,054	3,766				245,308	(5,314)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(23,932)			(23,932)			293	2,385				1,841		19,414			23,932	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(21,882)		(21,882)						(5,356)	(962)			(628)		19,246	12,301	(9,581)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,347)			(5,230)		(8,577)						(7,238)	(13,598)			(2,469)		11,799	(11,506)	(20,083)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(167)	(167)	(1,966)	(2,971)		(3,766)	(10,920)	(377)	(126)	(20,460)	(20,460)
	10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(3,431)	(3,431)	(3,431)
	11. AJUSTES (*)					(19,246)	(795)			(20,041)	(628)			(2,385)	(418)	502	(2,761)	(753)		(1,632)	(628)	42	(8,661)	(28,702)
	12. CONSUMO FINAL TOTAL	753	112,508	10,209	15,941					139,411	920	4,728	5,188	57,279	42,217	39,748	57,781	5,146		3,766	502	27,531	244,806	384,216
CONS. FINAL	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,862					6,862								5,146					5,146	12,008
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	753	112,508	10,209	9,079					132,549	920	4,728	5,188	57,279	42,217	39,748	57,781			3,766	502	27,531	239,659	372,208
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		96,901	10,209						107,110		4,728	4,895		26,234					1,925		9,832	47,614	154,724
	12.2.2 PÚBLICO													2,343	2,218	2,594	2,427						9,581	9,581
	12.2.3 TRANSPORTE													52,551	10,376	19,163	4,853						86,943	86,943
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				9,079					9,079				418	293	1,925	4,351					1,130	8,117	17,196
	12.2.5 PESCA													84		4,142	5,356					293	9,874	9,874
	12.2.6 MINERO METALÚRGICO	544								544	920		126	1,046	1,130	4,812	9,037					7,950	25,020	25,564
	12.2.7 INDUSTRIAL	209	15,606							15,816			167	837	1,966	7,113	31,757			1,841	502	8,326	52,509	68,325
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCION DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA											920	4,728	5,146	63,555	35,313	42,133	95,019	4,895	3,766	19,414	1,506	31,045	307,440	

PRODUCCIÓN DE COQUE	920	+	ENTRADA ALTO HORNO	(3,556)	=	(2,636)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1977

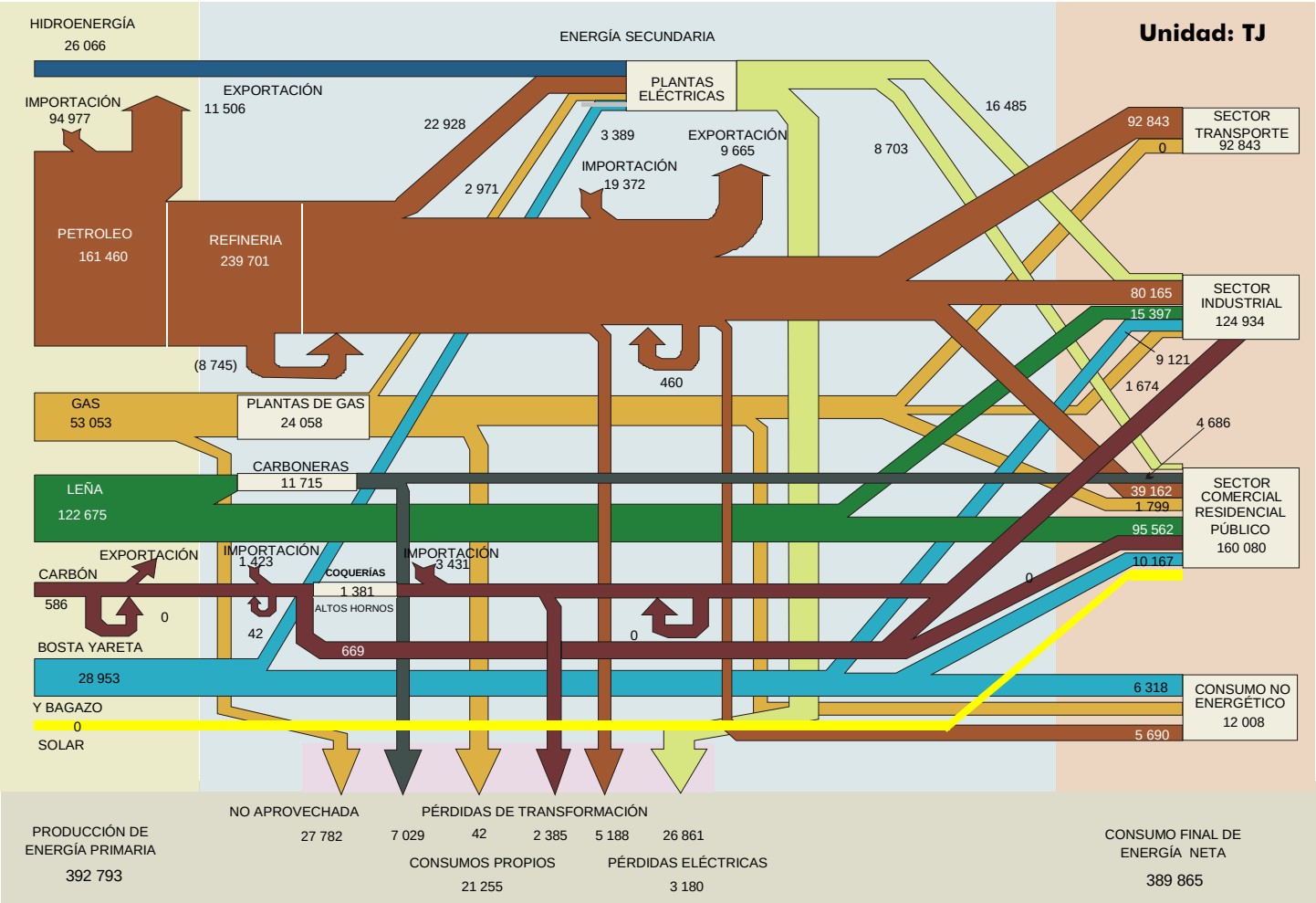


BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1976
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	586	122,675	10,167	18,786	161,460	53,053	26,066		392,793														392,793
		2. IMPORTACIÓN	1,423				94,977				96,399	3,431		418	2,845	5,439	5,188	3,264	2,218					22,803	119,202
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS					3,515				3,515				(837)	(628)	1,088	(42)	(42)					(460)	3,054
		4. OFERTA TOTAL	2,008	122,675	10,167	18,786	259,952	53,053	26,066		492,707	3,431		418	2,008	4,812	6,276	3,222	2,176					22,343	515,050
		5. EXPORTACIÓN					(11,506)				(11,506)			(42)	(628)		(628)	(8,368)						(9,665)	(21,171)
		6. NO APROVECHADA						(27,782)			(27,782)														(27,782)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,008	122,675	10,167	18,786	248,446	25,271	26,066		453,420	3,431		377	1,381	4,812	5,648	(5,146)	2,176					12,678	466,097
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,381)	(11,715)		(3,389)	(239,701)	(24,058)	(26,066)		(306,310)	(2,510)	4,686	4,686	63,346	36,819	34,685	68,618	3,515	2,887	18,159	1,506	28,493	264,889	(41,422)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,381)								(1,381)	(2,510)										1,506		(1,004)	(2,385)
		8.2 CARBONERAS		(11,715)							(11,715)		4,686											4,686	(7,029)
		8.3 REFINERÍAS					(239,701)				(239,701)			4,351	60,877	36,819	44,518	81,713	3,347	2,887				234,513	(5,188)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(24,058)			(24,058)			335	2,469				167		21,129			24,100	42
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(20,794)		(20,794)						(4,435)	(795)			(628)		18,117	12,259	(8,535)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,389)			(5,272)		(8,661)						(5,397)	(12,301)			(2,343)		10,376	(9,665)	(18,326)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(167)	(209)	(837)	(3,682)		(2,887)	(12,929)	(418)	(126)	(21,255)	(21,255)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(3,180)	(3,180)	(3,180)
		11. AJUSTES (*)	42			42	(8,745)	(1,213)			(9,874)			(42)	(251)	879	837	418			(1,757)	(586)		(502)	(10,376)
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	669	110,960	10,167	15,439					137,235	920	4,686	5,021	64,308	42,300	40,334	60,208	5,690		3,473	502	25,188	252,630	389,865
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				6,318					6,318								5,690					5,690	12,008
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	669	110,960	10,167	9,121					130,917	920	4,686	5,021	64,308	42,300	40,334	60,208			3,473	502	25,188	246,939	377,857
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		95,562	10,167						105,730		4,686	4,351		25,104					1,799		8,703	44,643	150,373
		12.2.2 PÚBLICO													2,385	2,259	3,222	1,841						9,707	9,707
		12.2.3 TRANSPORTE													59,078	11,171	17,615	4,979						92,843	92,843
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				9,121					9,121				460	418	1,925	4,310					1,172	8,284	17,405
		12.2.5 PESCA													84		5,063	8,786					251	14,184	14,184
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	460								460	920		84	1,088	962	5,397	8,661					7,029	24,142	24,602
		12.2.7 INDUSTRIAL	209	15,397							15,606			586	1,213	2,385	7,113	31,631			1,674	502	8,033	53,137	68,743
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							
		PRODUCCION DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA										920	4,686	4,686	63,346	36,819	44,518	81,713	3,515	2,887	21,129	1,506	28,493	294,219	

PRODUCCION DE COQUE	920	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,431)	=	(2,510)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1976



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1975
UNIDAD: (TJ)

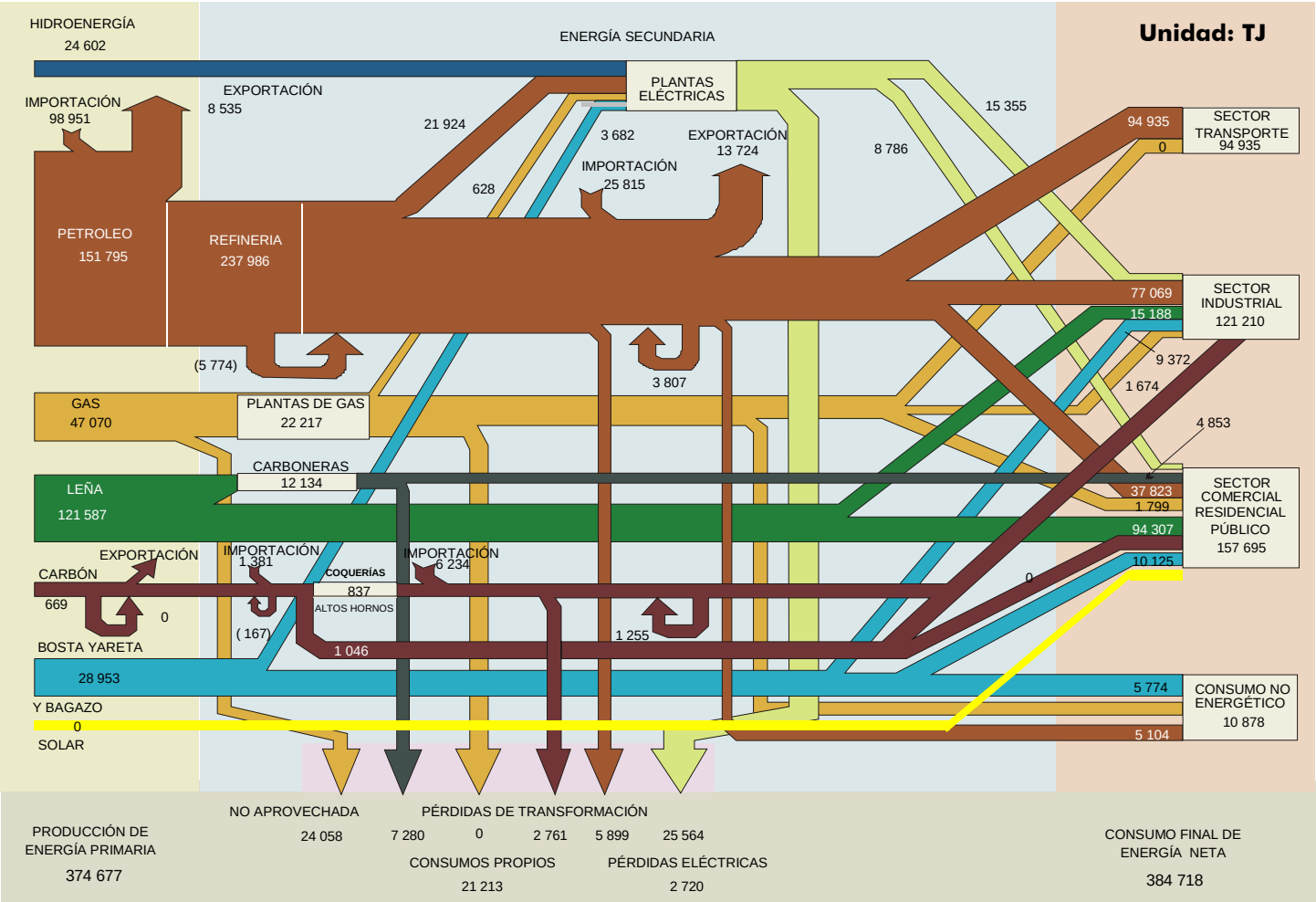
		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA	1. PRODUCCIÓN	669	121,587	10,125	18,828	151,795	47,070	24,602		374,677														374,677
	2. IMPORTACIÓN	1,381				98,951				100,332	6,234		209	2,845	6,276	7,280	7,196	2,008					32,049	132,382
	3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS					1,548				1,548	(1,255)		(42)	(753)	(84)	(502)	(2,259)	(167)					(5,063)	(3,515)
	4. OFERTA TOTAL	2,050	121,587	10,125	18,828	252,295	47,070	24,602		476,557	4,979		167	2,092	6,192	6,778	4,937	1,841					26,987	503,544
	5. EXPORTACIÓN					(8,535)				(8,535)			(418)	(42)		(669)	(12,594)						(13,724)	(22,259)
	6. NO APROVECHADA						(24,058)			(24,058)														(24,058)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,050	121,587	10,125	18,828	243,760	23,012	24,602		443,964	4,979		(251)	2,050	6,192	6,109	(7,657)	1,841					13,263	457,227
C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(837)	(12,134)		(3,682)	(237,986)	(22,217)	(24,602)		(301,457)	(3,556)	4,853	5,272	65,480	36,401	32,803	65,982	2,845	4,519	18,451	(42)	26,945	259,952	(41,505)
	8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(837)								(837)	(3,556)										1,632		(1,925)	(2,761)
	8.2 CARBONERAS		(12,134)							(12,134)		4,853											4,853	(7,280)
	8.3 REFINERÍAS					(237,986)				(237,986)			4,770	63,011	36,401	41,965	78,743	2,678	4,519				232,086	(5,899)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(22,217)			(22,217)			502	2,469				167		19,079			22,217	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(19,246)		(19,246)						(4,184)	(544)			(628)		16,778	11,422	(7,824)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,682)			(5,356)		(9,037)						(4,979)	(12,217)				(1,674)	10,167	(8,703)	(17,740)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(126)	(167)	(711)	(3,012)		(4,519)	(12,343)	(251)	(84)	(21,213)	(21,213)
	10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(2,720)	(2,720)	(2,720)
	11. AJUSTES (*)	(167)	42			(5,774)	(795)			(6,694)	(544)		(126)	795	(2,008)	(377)	3,180	418		(2,636)	920		(377)	(7,071)
	12. CONSUMO FINAL TOTAL	1,046	109,495	10,125	15,146					135,812	879	4,853	4,895	68,199	40,417	37,823	58,492	5,104		3,473	628	24,142	248,906	384,718
CONS. FINAL	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				5,774					5,774								5,104					5,104	10,878
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	1,046	109,495	10,125	9,372					130,039	879	4,853	4,895	68,199	40,417	37,823	58,492			3,473	628	24,142	243,801	373,840
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		94,307	10,125						104,433		4,853	4,226		24,183					1,799		8,786	43,848	148,281
	12.2.2 PÚBLICO													2,134	2,008	3,389	1,883						9,414	9,414
	12.2.3 TRANSPORTE													62,634	10,418	16,610	5,272						94,935	94,935
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				9,372					9,372				544	460	2,008	4,979					1,130	9,121	18,493
	12.2.5 PESCA													167		3,640	7,029					293	11,129	11,129
	12.2.6 MINERO METALÚRGICO	837								837	879		84	1,255	1,423	6,067	9,832					6,694	26,234	27,070
	12.2.7 INDUSTRIAL	209	15,188							15,397			586	1,464	1,925	6,109	29,497			1,674	628	7,238	49,120	64,517
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCION DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	795	4,853	5,272	65,480	36,401	41,965	78,743	2,845	4,519	19,079	1,632	26,945	288,528

PRODUCCION DE COQUE	795	+ ENTRADA ALTO HORNO	(4,351)	=	(3,556)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1975

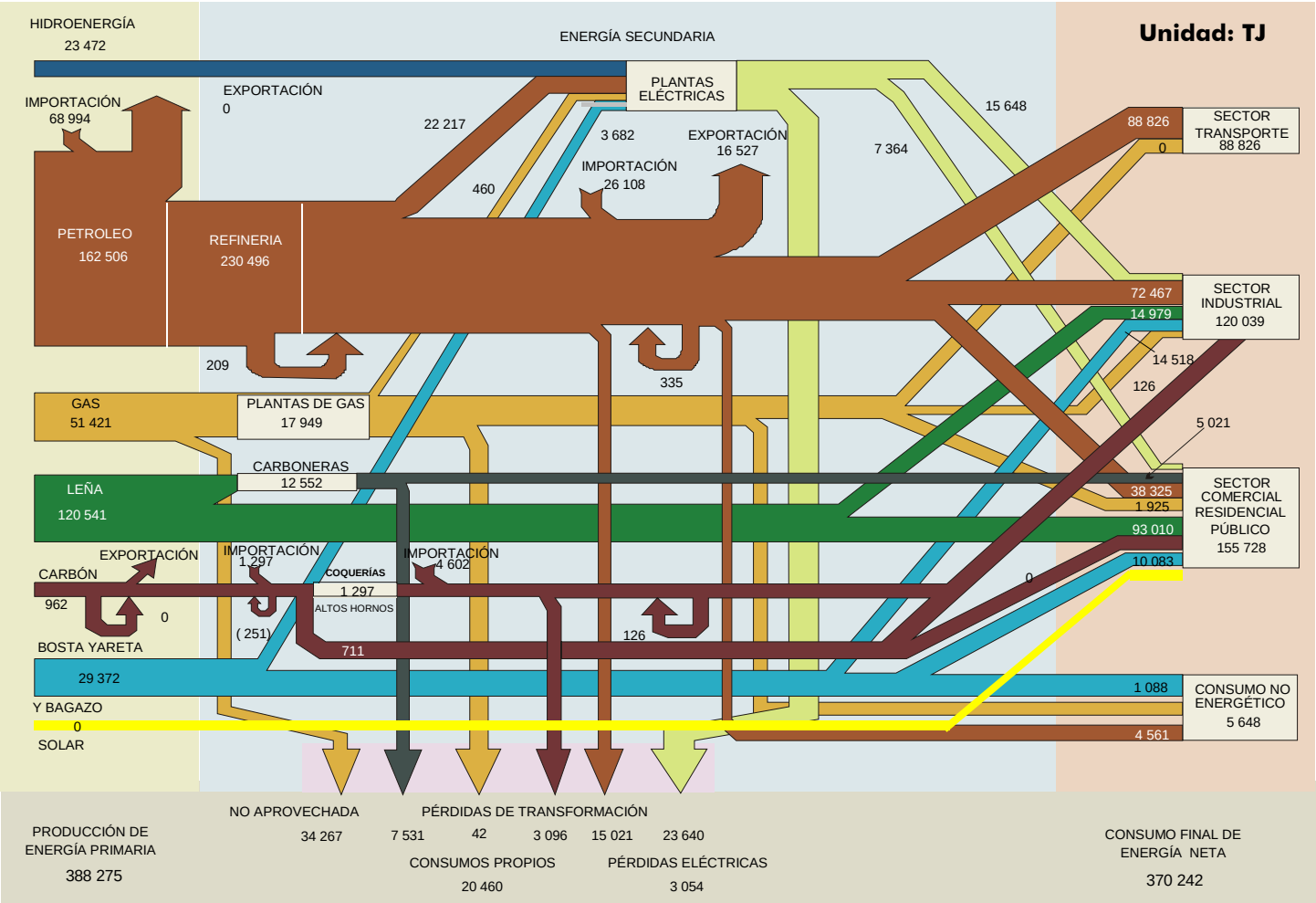


BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1974
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	962	120,541	10,083	19,288	162,506	51,421	23,472		388,275														388,275
		2. IMPORTACIÓN	1,297				68,994				70,291	4,602		1,381	4,853	3,347	3,054	11,715	1,757					30,711	101,002
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS					(1,213)				(1,213)	(126)		42	(84)	377	(209)	(418)	(42)					(460)	(1,674)
		4. OFERTA TOTAL	2,259	120,541	10,083	19,288	230,287	51,421	23,472		457,353	4,477		1,423	4,770	3,724	2,845	11,297	1,715					30,250	487,603
		5. EXPORTACIÓN															(1,172)	(15,355)						(16,527)	(16,527)
		6. NO APROVECHADA						(34,267)			(34,267)														(34,267)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,259	120,541	10,083	19,288	230,287	17,154	23,472		423,086	4,477		1,423	4,770	3,724	1,674	(4,058)	1,715					13,724	436,809
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,297)	(12,552)		(3,682)	(230,496)	(17,949)	(23,472)		(289,449)	(3,515)	5,021	3,054	57,028	36,233	32,426	62,258	2,678	2,845	14,267	1,715	26,192	240,203	(49,246)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,297)								(1,297)	(3,515)										1,715		(1,799)	(3,096)
		8.2 CARBONERAS		(12,552)							(12,552)		5,021											5,021	(7,531)
		8.3 REFINERÍAS					(230,496)				(230,496)			2,134	54,852	36,233	42,300	74,601	2,510	2,845				215,476	(15,021)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(17,949)			(17,949)			920	2,176				167		14,728			17,991	42
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(17,908)		(17,908)						(3,807)	(502)			(460)		15,523	10,753	(7,155)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,682)			(5,565)		(9,247)						(6,067)	(11,841)					10,669	(7,238)	(16,485)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(84)	(293)	(628)	(3,975)		(2,845)	(12,175)	(377)	(79)	(20,456)	(20,456)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(3,054)	(3,054)	(3,054)
		11. AJUSTES (*)	(251)				209	795			753	()		(84)	3,222	(1,297)	42	4,184	167		(42)	(711)	(46)	5,435	6,188
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	711	107,989	10,083	15,606					134,390	962	5,021	4,393	64,936	38,367	33,514	58,409	4,561		2,050	628	23,012	235,852	370,242
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				1,088					1,088								4,561					4,561	5,648
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	711	107,989	10,083	14,518					133,302	962	5,021	4,393	64,936	38,367	33,514	58,409			2,050	628	23,012	231,291	364,593
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		93,010	10,083						103,094		5,021	3,849		23,179					1,925		7,364	41,338	144,432
		12.2.2 PÚBLICO													2,134	1,799	2,469	4,895						11,297	11,297
		12.2.3 TRANSPORTE													59,538	9,791	14,895	4,602						88,826	88,826
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				14,518					14,518				502	335	2,134	4,058					1,088	8,117	22,635
		12.2.5 PESCA													126		4,058	12,259					293	16,736	16,736
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	502								502	962		84	1,213	1,381	3,891	9,372					6,820	23,723	24,225
		12.2.7 INDUSTRIAL	209	14,979							15,188			460	1,423	1,883	6,067	23,221			126	628	7,448	41,254	56,442
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							
		PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA										879	5,021	3,054	57,028	36,233	42,300	74,601	2,678	2,845	14,728	1,715	26,192	267,274	

PRODUCCIÓN DE COQUE	879	+ ENTRADA ALTO HORNO	(4,393)	=	(3,515)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1974



BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1973
UNIDAD: (TJ)

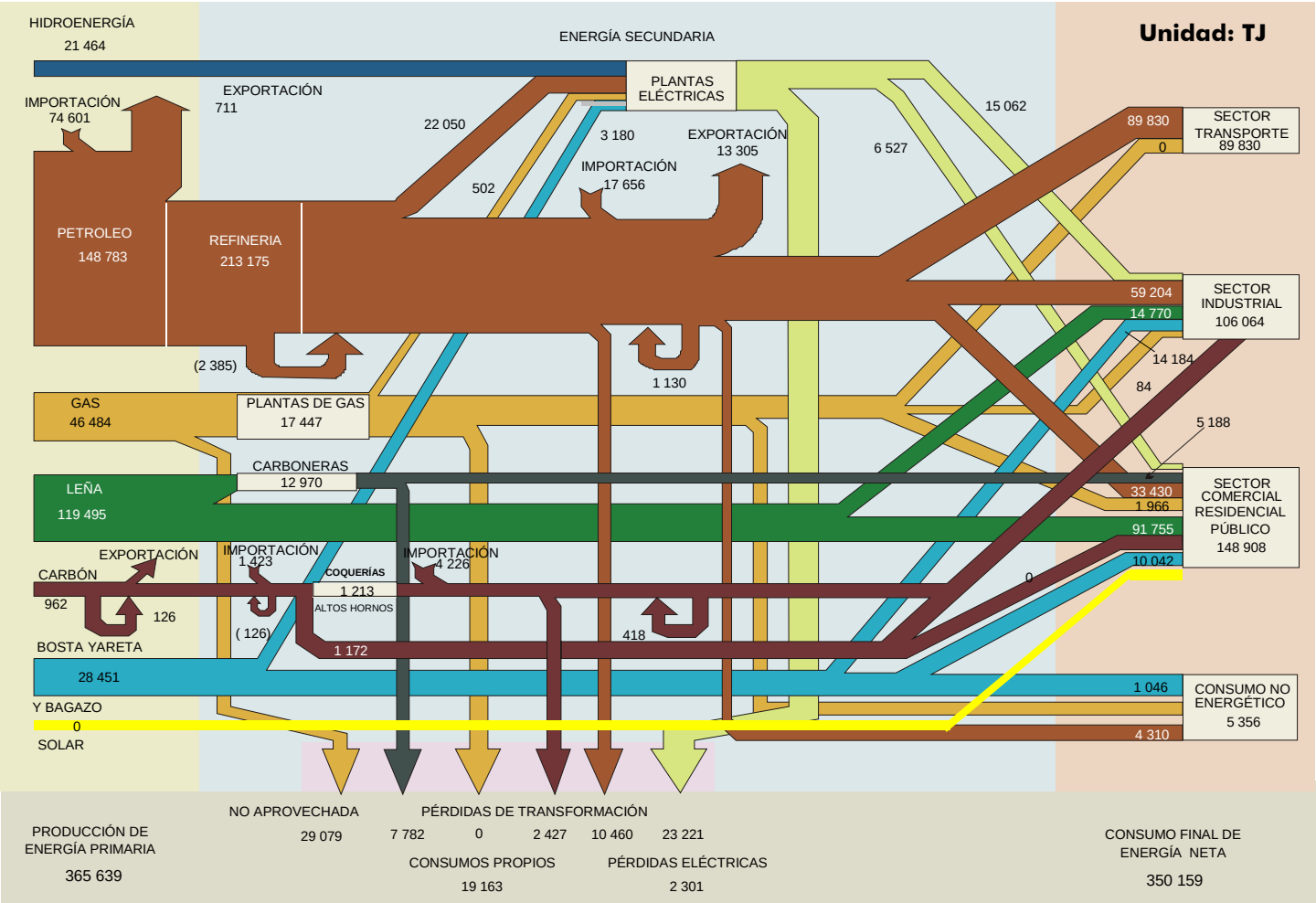
		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	962	119,495	10,042	18,410	148,783	46,484	21,464		365,639														365,639
		2. IMPORTACIÓN	1,423				74,601				76,023	4,226		586	3,264	377	502	11,297	1,632					21,882	97,905
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	126				(7,113)				(6,987)	(418)			(209)	628	544	(2,050)	(42)					(1,548)	(8,535)
		4. OFERTA TOTAL	2,510	119,495	10,042	18,410	216,271	46,484	21,464		434,675	3,807		586	3,054	1,004	1,046	9,247	1,590					20,334	455,009
		5. EXPORTACIÓN					(711)				(711)			(42)			(4,393)	(8,870)						(13,305)	(14,016)
		6. NO APROVECHADA						(29,079)			(29,079)														(29,079)
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,510	119,495	10,042	18,410	215,559	17,405	21,464		404,885	3,807		544	3,054	1,004	(3,347)	377	1,590					7,029	411,914
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,213)	(12,970)		(3,180)	(213,175)	(17,447)	(21,464)		(269,449)	(2,678)	5,188	3,222	58,660	34,727	31,171	50,208	2,845	3,138	13,640	1,464	23,974	225,559	(43,890)
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,213)								(1,213)	(2,678)										1,464		(1,213)	(2,427)
		8.2 CARBONERAS		(12,970)							(12,970)		5,188											5,188	(7,782)
		8.3 REFINERÍAS					(213,175)				(213,175)			2,050	56,651	34,727	41,129	62,300	2,720	3,138				202,715	(10,460)
		8.4 PLANTAS DE GAS						(17,447)			(17,447)			1,172	2,008				126		14,142			17,447	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(16,067)		(16,067)						(3,682)	(460)			(502)		14,016	9,372	(6,694)
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,180)			(5,397)		(8,577)						(6,276)	(11,632)					9,958	(7,950)	(16,527)
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(209)	(335)	(628)	(2,971)		(3,138)	(11,422)	(377)	(84)	(19,163)	(19,163)
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(2,301)	(2,301)	(2,301)
		11. AJUSTES (*)	(126)				(2,385)	42	()		(2,469)	(84)		(42)	2,092	42	1,632	3,264	(126)		(167)	(544)		6,067	3,598
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	1,172	106,525	10,042	15,230					132,967	1,046	5,188	3,724	63,597	35,438	28,828	50,877	4,310		2,050	544	21,589	217,191	350,159
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				1,046					1,046								4,310					4,310	5,356
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	1,172	106,525	10,042	14,184					131,921	1,046	5,188	3,724	63,597	35,438	28,828	50,877			2,050	544	21,589	212,882	344,803
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		91,755	10,042						101,797		5,188	3,264		23,012					1,966		6,527	39,957	141,754
		12.2.2 PÚBLICO													2,385	2,343	879	1,548						7,155	7,155
		12.2.3 TRANSPORTE													58,660	8,117	16,694	6,360						89,830	89,830
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				14,184					14,184				335	293	1,841	6,360					1,046	9,874	24,058
		12.2.5 PESCA													84	42	3,180	3,222					251	6,778	6,778
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	962								962	1,046		84	1,004	669	2,636	10,209					6,360	22,008	22,970
		12.2.7 INDUSTRIAL	209	14,770							14,979			377	1,130	962	3,598	23,179			84	544	7,406	37,279	52,258
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PER. TRAN.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	753	5,188	3,222	58,660	34,727	41,129	62,300	2,845	3,138	14,142	1,464	23,974	251,542

PRODUCCIÓN DE COQUE	753	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,431)	=	(2,678)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1973



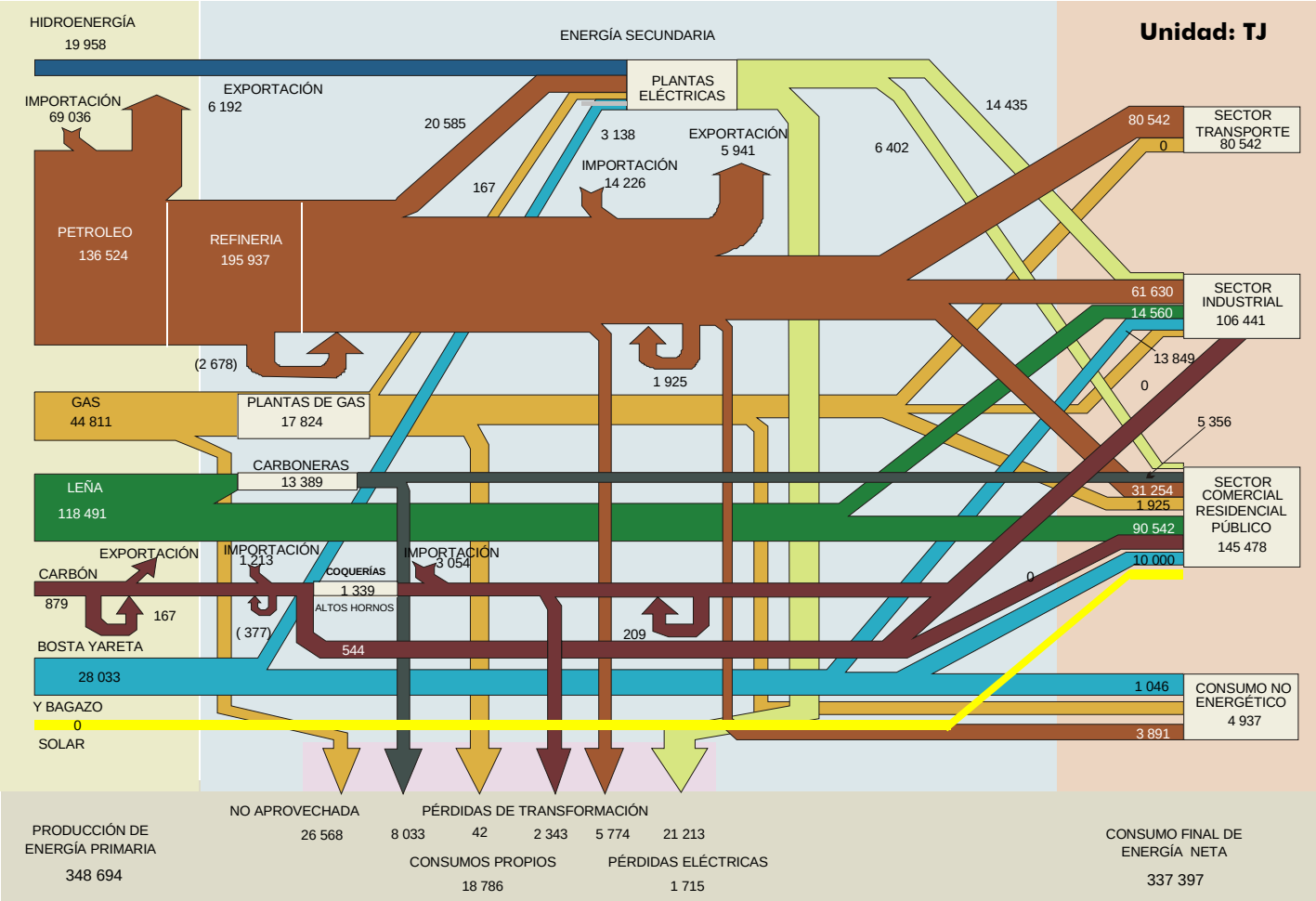
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1972
UNIDAD: (TJ)

		REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
			CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL	
SECTOR ENERGÉTICO	OFERTA	1. PRODUCCIÓN	879	118,491	10,000	18,033	136,524	44,811	19,958		348,694														348,694	
		2. IMPORTACIÓN	1,213				69,036				70,249	3,054		251	3,305	251	84	8,661	1,674					17,280	87,529	
		3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	167				(753)				(586)	209		42	753		(2,427)		(293)					(1,715)	(2,301)	
		4. OFERTA TOTAL	2,259	118,491	10,000	18,033	204,807	44,811	19,958		418,358	3,264		293	4,058	251	(2,343)	8,661	1,381					15,564	433,922	
		5. EXPORTACIÓN					(6,192)				(6,192)			(126)			(920)	(4,895)						(5,941)	(12,134)	
		6. NO APROVECHADA						(26,568)			(26,568)														(26,568)	
		7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,259	118,491	10,000	18,033	198,614	18,242	19,958		385,597	3,264		167	4,058	251	(3,264)	3,766	1,381					9,623	395,220	
	C. TRANS	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,339)	(13,389)		(3,138)	(195,937)	(17,824)	(19,958)		(251,584)	(2,218)	5,356	3,138	54,350	33,054	28,619	48,367	2,427	3,180	14,142	1,213	22,635	214,262	(37,321)	PER. TRAN.
		8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,339)								(1,339)	(2,218)										1,213		(1,004)	(2,343)	
		8.2 CARBONERAS		(13,389)							(13,389)		5,356											5,356	(8,033)	
		8.3 REFINERÍAS					(195,937)				(195,937)			1,883	52,133	33,054	38,576	58,994	2,343	3,180				190,163	(5,774)	
		8.4 PLANTAS DE GAS						(17,824)			(17,824)			1,255	2,218				84		14,309			17,866	42	
		8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(14,518)		(14,518)						(3,682)	(502)			(167)		12,678	8,326	(6,192)	
		8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,138)			(5,439)		(8,577)						(6,276)	(10,125)					9,958	(6,443)	(15,021)	
		9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(251)	(209)	(544)	(2,887)		(3,180)	(11,171)	(460)	(84)	(18,786)	(18,786)	
		10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(1,715)	(1,715)	(1,715)	
		11. AJUSTES (*)	(377)	()		()	(2,678)	(418)			(3,473)	()		(167)	1,172	(586)	2,510	1,883	84		(1,046)	(377)		3,473	()	
CONS. FINAL		12. CONSUMO FINAL TOTAL	544	105,102	10,000	14,895					130,541	1,046	5,356	3,138	59,329	32,510	27,321	51,128	3,891		1,925	377	20,836	206,857	337,397	
		12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				1,046					1,046								3,891					3,891	4,937	
		12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	544	105,102	10,000	13,849					129,495	1,046	5,356	3,138	59,329	32,510	27,321	51,128			1,925	377	20,836	202,966	332,460	
		12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		90,542	10,000						100,541		5,356	2,761		21,924					1,925		6,402	38,367	138,909	
		12.2.2 PÚBLICO													2,510	1,715	669	1,674						6,569	6,569	
		12.2.3 TRANSPORTE													54,266	7,071	14,142	5,063						80,542	80,542	
		12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				13,849					13,849				377	293	2,218	6,987					1,046	10,920	24,769	
		12.2.5 PESCA													84		4,310	7,364					293	12,050	12,050	
		12.2.6 MINERO METALÚRGICO	335								335	1,046		84	962	753	1,841	11,799					6,234	22,719	23,054	
		12.2.7 INDUSTRIAL	209	14,560							14,770			293	1,130	753	4,142	18,242				377	6,862	31,798	46,568	
		12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																								

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA	795	5,356	3,138	54,350	33,054	38,576	58,994	2,427	3,180	14,309	1,213	22,635	238,027

PRODUCCIÓN DE COQUE	795	+ ENTRADA ALTO HORNO	(3,012)	=	(2,218)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1972



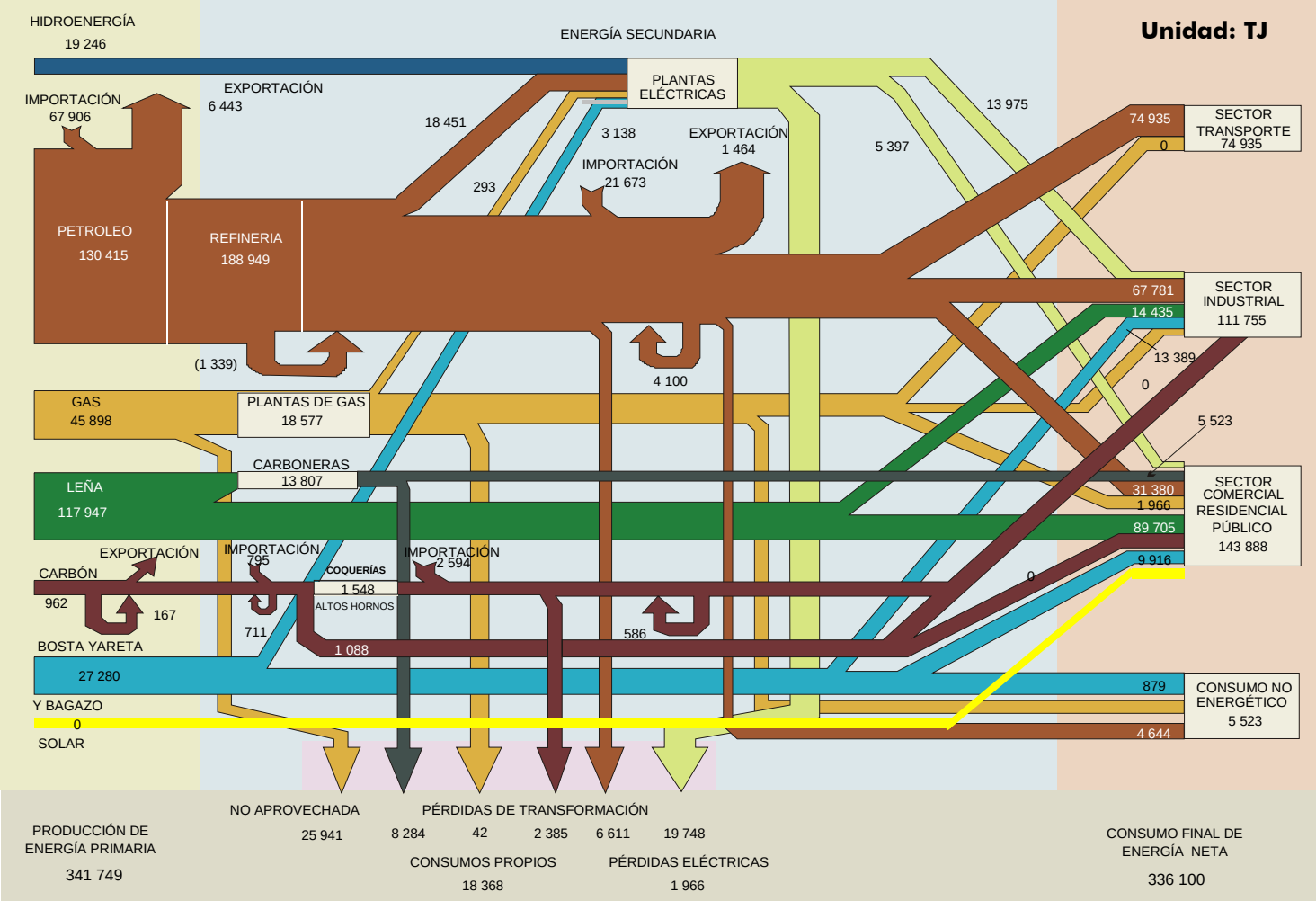
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1971
UNIDAD: (TJ)

REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	CARBÓN MINERAL	LEÑA	BOSTA YARETA	BAGAZO	PETRÓLEO CRUDO	GAS NAT. ASOC.	HIDRO ENERGÍA	ENERGÍA SOLAR	TOTAL E.P.	COQUE	CARBÓN VEGETAL	GAS LIC. PET.	GASOLINA MOTOR	KEROSENE + JET	DIESEL OIL	PETRÓLEO INDUST.	NO ENERG. PET.y GAS	GAS REFIN.	GAS DIS.	GAS IND.	ENERGÍA ELECTR.	TOTAL E.S.	TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO — OFERTA																							
1. PRODUCCIÓN	962	117,947	9,916	17,364	130,415	45,898	19,246		341,749														341,749
2. IMPORTACIÓN	795				67,906				68,701	2,594		126	6,569	879	1,130	10,837	2,134					24,267	92,968
3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	167				(1,590)				(1,423)	586			(1,381)	(711)	(1,590)	(209)	(209)					(3,515)	(4,937)
4. OFERTA TOTAL	1,925	117,947	9,916	17,364	196,731	45,898	19,246		409,027	3,180		126	5,188	167	(460)	10,627	1,925					20,753	429,780
5. EXPORTACIÓN					(6,443)				(6,443)			(84)			(502)	(879)						(1,464)	(7,908)
6. NO APROVECHADA						(25,941)			(25,941)														(25,941)
7. OFERTA INTERNA BRUTA	1,925	117,947	9,916	17,364	190,288	19,958	19,246		376,643	3,180		42	5,188	167	(962)	9,749	1,925					19,288	395,931
C. TRANS.																							
8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,548)	(13,807)		(3,138)	(188,949)	(18,577)	(19,288)		(245,308)	(2,343)	5,523	2,803	48,116	31,924	32,133	47,405	2,594	2,803	14,351	1,506	21,422	208,237	(37,070)
8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,548)								(1,548)	(2,343)										1,506		(837)	(2,385)
8.2 CARBONERAS		(13,807)							(13,807)		5,523											5,523	(8,284)
8.3 REFINERÍAS					(188,949)				(188,949)			1,506	45,564	31,924	40,208	57,781	2,552	2,803				182,339	(6,611)
8.4 PLANTAS DE GAS						(18,577)			(18,577)			1,297	2,552				42		14,644			18,535	(42)
8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(13,933)		(13,933)						(2,176)	(335)			(293)		11,883	9,079	(4,853)
8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,138)			(5,356)		(8,494)						(5,899)	(10,042)					9,540	(6,402)	(14,895)
9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA													(251)	(418)	(628)	(3,012)		(2,803)	(10,418)	(753)	(84)	(18,368)	(18,368)
10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(1,966)	(1,966)	(1,966)
PER. TRAN.																							
11. AJUSTES (*)	711			42	(1,339)	(1,381)	42		(1,925)	(42)		42	2,971	(84)	(1,674)	586	126		(1,966)	(460)		(502)	(2,427)
12. CONSUMO FINAL TOTAL	1,088	104,140	9,916	14,267					129,411	795	5,523	2,887	56,024	31,589	28,870	54,727	4,644		1,966	293	19,372	206,689	336,100
CONS. FINAL																							
12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				879					879								4,644					4,644	5,523
12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	1,088	104,140	9,916	13,389					128,532	795	5,523	2,887	56,024	31,589	28,870	54,727			1,966	293	19,372	202,045	330,577
12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		89,705	9,916						99,621		5,523	2,510		21,087					1,966		5,397	36,484	136,105
12.2.2 PÚBLICO													2,720	1,423	2,134	1,506						7,782	7,782
12.2.3 TRANSPORTE													50,626	7,238	12,594	4,477						74,935	74,935
12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				13,389					13,389				460	335	2,720	10,209					1,004	14,728	28,116
12.2.5 PESCA													84		5,188	16,067					586	21,924	21,924
12.2.6 MINERO METALÚRGICO	879								879	795		84	1,130	837	2,761	2,427					5,816	13,849	14,728
12.2.7 INDUSTRIAL	209	14,435							14,644			293	1,004	669	3,473	20,041				293	6,569	32,342	46,986
12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SECUNDARIA BRUTA										879	5,523	2,803	48,116	31,924	40,208	57,781	2,594	2,803	14,644	1,506	21,422	230,203	

PRODUCCIÓN DE COQUE	879	+	ENTRADA ALTO HORNO	(3,222)	=	(2,343)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1971



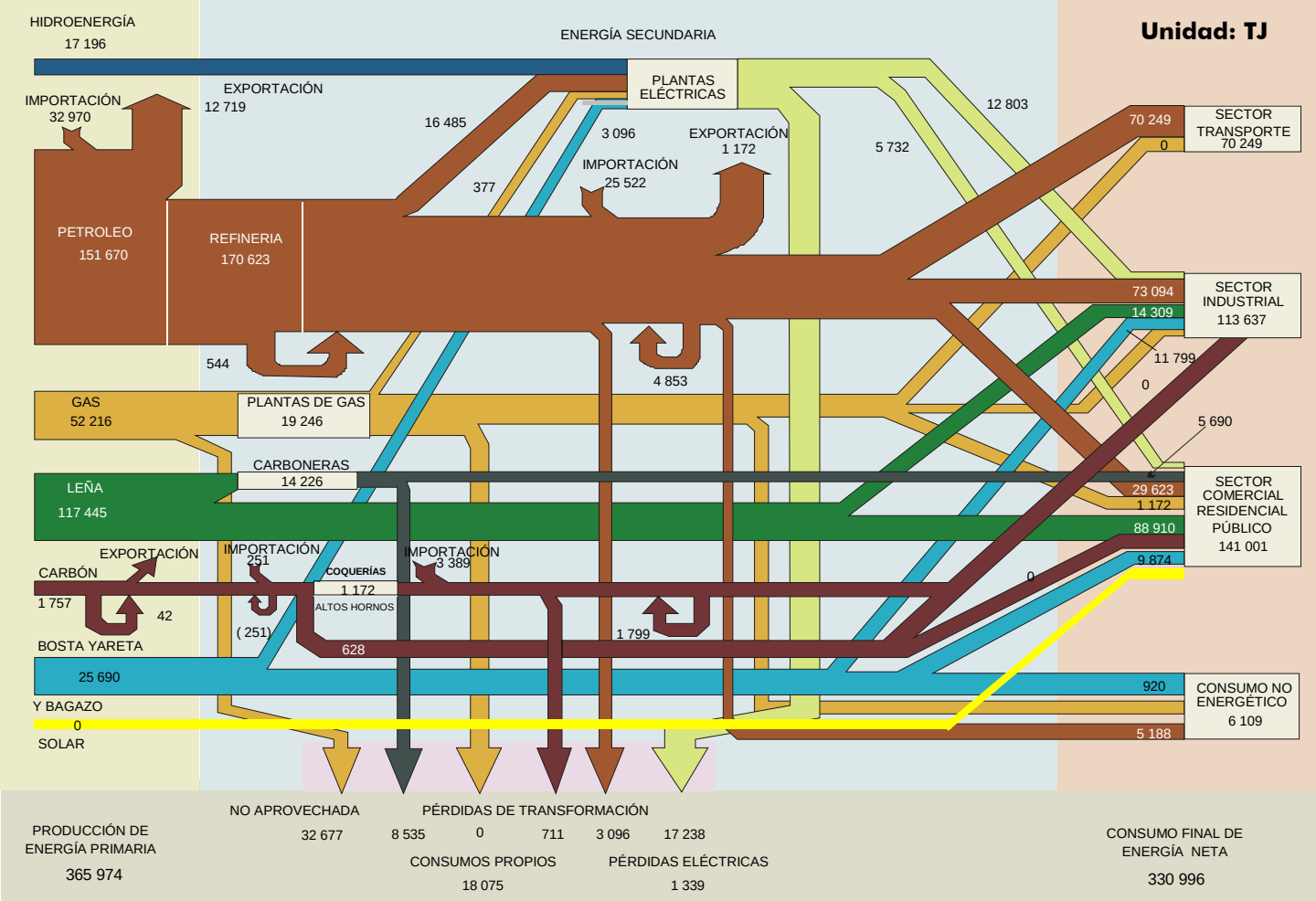
BALANCE ENERGÉTICO CONSOLIDADO: 1970
UNIDAD: (TJ)

		ENERGÍA PRIMARIA									ENERGÍA SECUNDARIA													
	REPÚBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA TÉCNICA DE ENERGÍA	1 CARBÓN MINERAL	2 LEÑA	3 BOSTA YARETA	4 BAGAZO	5 PETRÓLEO CRUDO	6 GAS NAT. ASOC.	7 HIDRO ENERGÍA	8 ENERGÍA SOLAR	9 TOTAL E.P.	10 COQUE	11 CARBÓN VEGETAL	12 GAS LIC. PET.	13 GASOLINA MOTOR	14 KEROSENE + JET	15 DIESEL OIL	16 PETRÓLEO INDUST.	17 NO ENERG. PET.y GAS	18 GAS REFIN.	19 GAS DIS.	20 GAS IND.	21 ENERGÍA ELECTR.	22 TOTAL E.S.	23 TOTAL
SECTOR ENERGÉTICO – OFERTA	1. PRODUCCIÓN	1,757	117,445	9,874	15,816	151,670	52,216	17,196		365,974														365,974
	2. IMPORTACIÓN	251				32,970				33,221	3,389			3,849	293		18,828	2,552					28,911	62,132
	3. VARIACIÓN DE INVENTARIOS	42				(1,841)				(1,799)	(1,799)			3,389	293	1,130	(42)	84					3,054	1,255
	4. OFERTA TOTAL	2,050	117,445	9,874	15,816	182,799	52,216	17,196		397,396	1,590			7,238	586	1,130	18,786	2,636					31,966	429,362
	5. EXPORTACIÓN					(12,719)				(12,719)			(42)			(586)	(544)						(1,172)	(13,891)
	6. NO APROVECHADA						(32,677)			(32,677)														(32,677)
	7. OFERTA INTERNA BRUTA	2,050	117,445	9,874	15,816	170,079	19,539	17,196		352,000	1,590		(42)	7,238	586	544	18,242	2,636					30,794	382,794
C. TRANS.	8. TOTAL TRANSFORMACIÓN	(1,172)	(14,226)		(3,096)	(170,623)	(19,246)	(17,196)		(225,559)	(711)	5,690	2,510	45,689	30,585	30,459	40,166	2,636	3,473	14,393	1,172	19,916	195,978	(29,581)
	8.1 COQUERÍAS Y ALTOS HORNOS	(1,172)								(1,172)	(711)										1,172		460	(711)
	8.2 CARBONERAS		(14,226)							(14,226)		5,690											5,690	(8,535)
	8.3 REFINERÍAS					(170,623)				(170,623)			1,255	42,509	30,585	39,037	48,074	2,594	3,473				167,527	(3,096)
	8.4 PLANTAS DE GAS						(19,246)			(19,246)			1,255	3,180				42		14,770			19,246	
	8.5 CENTRALES ELÉCTRICAS (Mdo. Eléctrico)							(10,878)		(10,878)						(2,594)	(293)			(377)		10,544	7,280	(3,598)
	8.6 CENTRALES ELÉCTRICAS (Uso Propio)				(3,096)			(6,318)		(9,414)						(5,983)	(7,615)					9,372	(4,226)	(13,640)
	9. CONSUMO PROPIO SECTOR ENERGÍA												(42)		(293)	(544)	(2,427)		(3,473)	(10,460)	(753)	(71)	(18,062)	(18,062)
	10.PÉRDIDAS(TRANS.,DIST. Y ALM.)																					(1,326)	(1,326)	(1,326)
	11. AJUSTES (*)	(251)	()		()	544	(293)				(42)		42	(42)	(42)	84	251	(84)		(2,761)	(251)	17	(2,828)	(2,828)
CONS. FINAL	12. CONSUMO FINAL TOTAL	628	103,219	9,874	12,719					126,440	837	5,690	2,469	52,886	30,836	30,543	56,233	5,188		1,172	167	18,535	204,556	330,996
	12.1 CONSUMO FINAL NO ENERGÉTICO				920					920								5,188					5,188	6,109
	12.2 CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	628	103,219	9,874	11,799					125,520	837	5,690	2,469	52,886	30,836	30,543	56,233			1,172	167	18,535	199,367	324,887
	12.2.1 RESIDENCIAL Y COMERCIAL		88,910	9,874						98,784		5,690	2,176		20,502					1,172		5,732	35,271	134,055
	12.2.2 PÚBLICO													2,469	1,506	1,674	1,297						6,945	6,945
	12.2.3 TRANSPORTE													47,698	7,113	11,213	4,226						70,249	70,249
	12.2.4 AGROPECUARIO Y AGROIND.				11,799					11,799				460	251	2,929	7,531					1,004	12,175	23,974
	12.2.5 PESCA													84	42	7,991	19,456					460	28,033	28,033
	12.2.6 MINERO METALÚRGICO	418								418	837		42	1,046	711	2,803	502					6,067	12,008	12,426
	12.2.7 INDUSTRIAL	209	14,309							14,518			251	1,130	711	3,933	23,221				167	5,272	34,685	49,204
	12.2.8 CONSUMO NO IDENTIFICADO																							

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA BRUTA	795	5,690	2,510	45,689	30,585	39,037	48,074	2,636	3,473	14,770	1,172	19,916	214,346

PRODUCCION DE COQUE	795	+ ENTRADA ALTO HORNO	(1,506)	=	(711)

PERÚ
FLUJO ENERGETICO: 1970



13 FACTORES DE CONVERSIÓN

FACTORES DE CONVERSIÓN

PRODUCTOS	FACTOR	UNIDAD
CARBÓN ANTRACITA NACIONAL (ANTR)	29.3	TJ/(10^6 kg)
CARBÓN DE LEÑA	27.2	TJ/(10^6 kg)
CARBÓN BITUMINOSO NACIONAL (BITUM)	24.8	TJ/(10^6 kg)
CARBÓN MINERAL IMPORTADO (IMP)	30.5	TJ/(10^6 kg)
COQUE CENTROMÍN	28.3	TJ/(10^6 kg)
COQUE IMPORTADO	26.8	TJ/(10^6 kg)
DIESEL OIL	36.3	TJ/(10^3 m^3)
ENERGÍA ELÉCTRICA	3.6	TJ/GW.h
GAS DE ALTO HORNO (SIDER)	3.3	TJ/(10^6 m^3)
GAS DE ALTO HORNO (SOUTHERN)	1.9	TJ/(10^6 m^3)
GAS DE COQUERÍA (CENTROMÍN)	20.1	TJ/(10^6 m^3)
GAS DE COQUERÍA - CARBÓN "GOYLLAR"	21.4	TJ/(10^3 m^3)
GAS DE REFINERÍA	49.4	TJ/(10^3 m^3)
GAS LICUADO	25.0	TJ/(10^3 m^3)
GAS NATURAL O DISTRIBUIDO	34.6	TJ/(10^6 m^3)
GASOLINA MOTOR	32.1	TJ/(10^3 m^3)
KEROSENE Y JET FUEL	35.0	TJ/(10^3 m^3)
LEÑA	15.1	TJ/(10^6 kg)
NO ENERGÉTICOS DE COQUE	37.2	TJ/(10^6 kg)
NO ENERGÉTICOS DE PETRÓLEO	36.3	TJ/(10^3 m^3)
PETRÓLEO	36.4	TJ/(10^3 m^3)
PETRÓLEO INDUSTRIAL	38.7	TJ/(10^3 m^3)
RESIDUAL VEGETALES (BAGAZO)	6.3	TJ/(10^6 kg)

CONVERSIÓN DE UNIDADES ENERGÉTICAS

A / DE	BEP	TEP	TEC	Tcal	TJ	10^3 Btu	MW.h
TJ	172,219	23,901	34,144	0,239	1,000	951 487,000	277,952
MW.h	0,619	0,086	0,123	0,001	0,004	3 423,200	1,000

14 GLOSARIO DE TÉRMINOS

14.1 DEFINICIONES

- B -

Bagazo: Material fibroso que queda después de la extracción del jugo de la caña de azúcar. Se utiliza principalmente como combustible para la producción de electricidad en los ingenios azucareros.

Bases lubricantes: Es la materia prima utilizada en la elaboración de un aceite específico a base de aditivos y diferentes procesos químicos.

Biogás: Es el gas, principalmente metano, obtenido de la fermentación anaeróbica de desechos biomásicos.

Biomasa: Materia orgánica no fósil de origen biológico que puede ser utilizada con fines energéticos para la producción de calor y algunas veces también de electricidad. Bajo este concepto se agrupan el bagazo, la bosta, la yareta y los residuos agrícolas.

Bosta: La Bosta consiste en el excremento del ganado vacuno secado al ambiente en forma de bloques, que se utiliza como piezas de combustible para cocinas y hornos domésticos. En sentido estricto es el resultado del proceso digestivo, y se refiere a los elementos desechados por un organismo vivo. Este elemento constituye el combustible de las poblaciones ubicadas en el área rural. La bosta es utilizada en localidades muy aisladas.

Butano: Un hidrocarburo que consiste de cuatro átomos de carbono y diez átomos de hidrógeno. Normalmente se encuentra en estado gaseoso pero se licua fácilmente para transportarlo y almacenarlo; se utiliza en gasolinas, y también para cocinar y para calentar.

- C -

Carbón antracítico: El carbón antracítico es un combustible con alto contenido de carbono fijo y bajo contenido de material volátil, comparado con el carbón bituminoso y sub bituminoso. Además, tiene una alta temperatura de ignición y de fusión de las cenizas, por lo que es utilizado en industrias medianas. Aunque puede ser utilizado en sistemas de alimentación con carbón pulverizado, su uso se limita a pequeñas plantas en las que se utilizan parrillas o unidades de alimentación manual. La combustión de este carbón en calderas convencionales es un poco difícil, debido a su alto contenido de cenizas, humedad y bajo poder calorífico.

Carbón bituminoso: Carbón con mucha sustancia carbonosa y constituyentes gaseosos, y del 15 al 50 % de sustancia volátil; carbón suave; carbones distintos de la antracita y del carbón con bajos productos volátiles y el lignito. Tiene un color pardo oscuro a negro, y arde con llama humeante y luminosa. Cuando se elimina la sustancia volátil del carbón bituminoso, mediante un tratamiento en ausencia de aire, el carbón e convierte en coque.

Carbón mineral: Combustible mineral sólido, compuesto principalmente de carbono, con pequeñas cantidades de nitrógeno, oxígeno, azufre y otros elementos.

Carbón vegetal: Es el combustible obtenido de la destilación destructiva de la madera, en ausencia de oxígeno, en las carboneras.

Carboneras: Esencialmente se trata de un horno donde se efectúa la combustión parcial de la leña, produciéndose carbón vegetal, productos no volátiles y volátiles, y que generalmente estos últimos no son aprovechados. Debe observarse que la madera, en la forma de carbón vegetal, tiene un poder calorífico mayor.

Cementeras: Plantas industriales que procesan caliza, arcilla, arena, mineral de hierro y/o yeso para producir cemento.

Centrales eléctricas: Estos centros de transformación están constituidos según el caso, por

centrales hidroeléctricas, centrales termoeléctricas convencionales con turbinas a vapor, turbinas a gas, motores de combustión interna, centrales nucleoeléctricas y geotermoeléctricas.

Consumo propio: El consumo propio es la parte de energía primaria y secundaria que el propio sector energía utiliza para su funcionamiento.

Coque: Material sólido no fundible, de alto contenido de carbono, obtenido como resultado de la destilación destructiva del petróleo en refinerías o del carbón mineral en las coquerías.

Coquerías y altos hornos: Se encuentran en la industria siderúrgica; el carbón mineral se transforma en coque y gas de coquería en la coquería; el coque pasa luego al alto horno del cual se obtiene arrabio y gas de alto horno. En las coquerías de tratamiento del carbón mineral se obtiene coque, gas de coquería y productos no-energéticos (benzoles, alquitranes, etc.). Una parte del coque se obtiene en la producción de gas de alto horno y, la otra parte, se consume en el proceso de reducción del mineral en el alto horno.

- D -

Dendroenergía: Energía proveniente de la madera. Comprende la leña y el carbón vegetal.

Derivados de carbón mineral: En este grupo se incluyen el coque de coquería y los gases tanto de coquería como de los altos hornos.

Diesel: Es una fracción destilada intermedia del petróleo con alto contenido de hidrocarburos alifáticos y de alto grado de pureza. Es un combustible concebido y normalizado para ser empleado en motores de combustión interna con ciclo termodinámico Diesel.

Dióxido de carbono: Compuesto por un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno. Recuperado del gas de síntesis en la producción de amoniaco, de gases de chimenea (producto de combustión), y como subproducto del craqueo de hidrocarburos y de la fermentación de carbohidratos. Usado principalmente en la fabricación de hielo seco y de bebidas carbonatadas, como extintor de incendio, en la producción de atmósfera inerte y como desemulsificante en la recuperación terciaria de petróleo.

- E -

Electricidad: Es la energía transmitida por electrones en movimiento. Se incluye la energía eléctrica generada con cualquier recurso, sea primario o secundario, en plantas hidroeléctricas, térmicas, geotérmicas o nucleares.

Energía Primaria : Se entiende por energía primaria a las distintas fuentes de energía tal como se obtienen en la naturaleza, ya sea: en forma directa como en el caso de la energía hidráulica o solar, la leña y otros combustibles vegetales; o después de un proceso de extracción como el petróleo, carbón mineral, geoenergía, etc.

Energía Secundaria: Se denomina energía secundaria a los diferentes productos energéticos que provienen de los distintos centros de transformación y cuyo destino son los diversos sectores del consumo y/u otros centros de transformación.

Energía Solar: Es la energía del sol aprovechada principalmente en calentamiento de agua, secado de granos, cocción de alimentos y generación de electricidad a través de paneles fotovoltaicos.

Exportación: Es la cantidad de energía primaria y secundaria que un país destina al comercio exterior.

- G -

Gas Distribuido: Gas natural seco que circula a través de una red (gaseoducto) para ser distribuido a los usuarios finales.

Gas Industrial: Agrupa los gases combustibles remanentes de la destilación del coque y altos hornos.

Gas Licuado: Consiste en una mezcla de hidrocarburos livianos (principalmente propano y butano), que se obtienen de la destilación del petróleo y/o del tratamiento del gas natural. A presión y temperatura ambiente están en estado gaseoso.

Gas Natural: Mezcla gaseosa de hidrocarburos compuesta principalmente por metano, etano y condensables. Se incluye el gas natural libre y el gas asociado al petróleo.

Gasolina de Aviación: Es una mezcla de naftas reformadas de elevado octanaje, de alta volatilidad y estabilidad y de un bajo punto de congelamiento, que se usa en aviones de hélice con motores de pistón.

Gasolina Motor: Mezcla de hidrocarburos líquidos, livianos, obtenidos de la destilación del petróleo y/o del tratamiento del gas natural, cuyo rango de ebullición se encuentra generalmente entre los 30-200 grados centígrados.

Gasolina Natural: Mezcla altamente volátil de hidrocarburos de propano y más pesados que forma parte de los líquidos del gas natural. Normalmente se adiciona a la gasolina automotriz para incrementar su presión de vapor, así como el arranque a bajas temperaturas. La gasolina natural es también utilizada en petroquímica para proveer isobutano e isopentano que son utilizados en los procesos de alquilación.

GLP: Gas licuado de Petróleo. El gas licuado del petróleo (GLP) es la mezcla de gases condensables presentes en los líquidos del gas natural o formando parte del petróleo crudo. Los componentes del GLP, aunque a temperatura y presión ambientales son gases, son fáciles de condensar, de ahí su nombre. En la práctica, se puede decir que los GLP son una mezcla de propano y butano.

- H -

Hexano: Cualquiera de los cinco hidrocarburos parafínicos líquidos, isoméricos y volátiles presentes en el petróleo. Su fórmula química es C_6H_{14}.

Hidrocarburos: Compuestos orgánicos sólidos líquidos o gaseosos formados por carbono e hidrógeno. Término comúnmente asociado al petróleo, gas natural y sus derivados.

Hidroenergía: Denominado también energía hidráulica o energía hídrica, es aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente de ríos, saltos de agua o mareas. Es un tipo de energía verde.

- I -

Importación: Incluye todas las fuentes energéticas primarias y secundarias originadas fuera de las fronteras y que ingresan al país para formar parte del sistema de la oferta total de energía.

Índice de Desarrollo Humano: El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medición por país, elaborada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros:

- *vida larga y saludable* (medida según la esperanza de vida al nacer)
- *educación* (medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria)
- *nivel de vida digno* (medido por el PIB per cápita en dólares americanos)

Intensidad Energética: Indicador que mide la productividad de la energía en términos económicos o sociales. Usualmente se expresa en unidades de energía por PBI.

Inventarios: Son las Existencias ("stocks") Iniciales (01 de enero) y las Existencias Finales (31 de diciembre) de un año determinado, en las instalaciones de almacenamiento de los diferentes productos.

- J -

Joule: Es la unidad del Sistema Internacional para la energía y el trabajo. Se define como el trabajo realizado por la fuerza de 1 newton en un desplazamiento de 1 metro. El joule también es igual a 1 vatio por segundo, por lo que eléctricamente es el trabajo realizado por una diferencia de potencial de 1 voltio y con una intensidad de 1 amperio durante un tiempo de 1 segundo, el símbolo del joule es la letra J.

- K -

Kerosene-Jet: Es un combustible líquido constituido por la fracción del petróleo que se destila entre los 150 y 300 grados centígrados, El Turbo Jet es un kerosene con un bajo punto de congelamiento.

Sendero energético: El sendero energético representa gráficamente las variaciones sufridas por la intensidad energética de la actividad económica interna (energía ofertada por unidad de PBI) en función de la evolución del sistema económico, medido por el PBI per cápita.

- L -

Ladrilleras: Plantas industriales que después de un proceso de moldeo, secado y cocción de una pasta arcillosa, obtienen ladrillos, cuyas dimensiones suelen rondar 24 x 11,5 x 6 cm.

Leña: Conjunto de ramas, matas y troncos extraídos de árboles y arbustos, cortados en trozos que se utilizan principalmente en el sector domestico para producir calor mediante su combustión. La leña es la madera utilizada para hacer fuego en estufas, chimeneas o cocinas. Es una de las formas más simple de biomasa.

Líquidos de gas natural: Mezclas de hidrocarburos líquidos que son extraídos del Gas natural mediante procedimientos de condensación y absorción y se clasifican de acuerdo a su presión de vapor en: condensados, gasolina natural y gas licuado de petróleo (GLP).

- M -

Material de Corte: generalmente gasóleos, se utiliza para alivianar cargas de crudos pesados.

Matriz: La matriz matemática es el conjunto de números o símbolos algebraicos colocados en líneas horizontales y verticales. La matriz energética es la tabla formada por todas las fuentes energéticas colocadas en las columnas y todas las actividades, tanto de oferta, centros de transformación y demanda, que intervienen en el quehacer del sector energético del país, ubicados en las filas.

Mercado eléctrico: El Mercado eléctrico es aquel lugar donde se encuentran la oferta y la demanda.

Metano: El metano es un hidrocarburo gaseoso, incoloro e inodoro, inflamable, producto de la descomposición de las materias orgánicas en los pantanos ó minas, ó por carbonizado del carbón. Se utiliza como combustible y como materia prima en las síntesis químicas. El metano también puede producirse mediante ciertos procesos de conversión de biomasa.

Metro cúbico: Unidad de medida de volumen del Sistema Métrico Decimal, equivalente a 6,289 barriles y 264,170 galones de Estados Unidos de América.

Monóxido de carbono: Gas inodoro, incoloro y muy tóxico. Si se respira, el monóxido de carbono impide que el oxígeno en sangre llegue al resto del cuerpo. Se produce por la quema incompleta de combustibles como el gas natural, el carbón, la gasolina y el tabaco.

- N -

Nafta Craqueada: Hidrocarburo del grupo de las gasolinas que se produce en las unidades de ruptura catalítica. Se utiliza como componente en la preparación o mezcla de gasolinas.

NOx: El NOx es un término genérico que hace referencia a un grupo de gases muy reactivos [tales como el óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO_2)] que contienen nitrógeno y oxígeno en diversas proporciones. Muchos de los óxidos de nitrógeno son incoloros e inodoros. Sin embargo, el dióxido de nitrógeno (NO_2), un contaminante común, forma en el aire junto a las partículas en suspensión una capa entre rojiza y marrón que cubre muchas zonas urbanas.

En la atmósfera, los óxidos de nitrógeno pueden contribuir a la formación de ozono fotoquímico (smog o niebla contaminante) y tener consecuencias para la salud. También contribuye al calentamiento global y puede provocar lluvia ácida.

- P -

Partículas suspendidas: Son todas las partículas microscópicas sólidas y líquidas, de origen humano o natural, que quedan suspendidas en el aire durante un tiempo determinado. Dichas partículas tienen un tamaño, composición y origen muy variables y muchas de ellas son perjudiciales. Las partículas en suspensión pueden presentarse en forma de cenizas volantes, hollín, polvo, niebla, gas, etc.

PBI: Producto Bruto Interno. El PBI es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Producto se refiere a valor agregado; interno se refiere a que es la producción dentro de las fronteras de una economía; y bruto se refiere a que no se contabilizan la variación de inventarios ni las depreciaciones ó apreciaciones de capital.

Petróleo crudo: Mezcla líquida de hidrocarburos de diversos pesos moleculares, con generalmente una pequeña fracción de nitrógeno y azufre.

Pérdidas de transformación: Son aquellas que ocurren durante las actividades de transformación.

Pérdidas de transporte y distribución: Son aquellas que ocurren durante las actividades de transporte y distribución.

Petróleo Diesel: Combustible líquido que se obtienen de la destilación atmosférica del petróleo entre los 200 y 380 grados centígrados, es más pesado que el kerosene.

Petróleo Industrial: Es el residuo de la refinación del petróleo y comprende todos los productos pesados. Generalmente es utilizado en calderas, plantas eléctricas y navegación.

Pie cúbico. La unidad más común utilizada para la medición de volumen del gas. Es la cantidad de gas necesaria para llenar un volumen de un gas cúbico en determinadas condiciones de temperatura, presión y vapor de agua.

Plantas de gas: En las plantas de tratamiento, el gas natural húmedo se procesa en principio con el fin de separar los componentes condensables de la corriente de gas en plantas de separación. Posteriormente, de la fase liquida separada, se procura recuperar hidrocarburos líquidos compuestos, como la gasolina y naftas, hidrocarburos puros como butano, propano, etano o mezcla de ellos y productos no-energéticos, como el dióxido de carbono, a través de un proceso de separación física de los componentes.

Propano: Hidrocarburo que se encuentra en pequeñas cantidades en el gas natural, consistente a tres átomos de carbono y ocho de hidrógeno; gaseoso en condiciones normales. Se le emplea como combustible automotriz, para cocinar y para calefacción. A presión atmosférica el propano se licua a -42 ºC.

- R -

Refinerías: Centros donde el petróleo crudo se transforma en derivados. En las refinerías básicamente se separa el petróleo crudo en sus diferentes componentes. Existen diferentes tipos de refinerías con distintos tipos de procesos, por lo cual de acuerdo a la configuración de la refinería se obtiene una gama de productos.

Reservas probadas de hidrocarburos: Cantidades de Hidrocarburos estimadas a una fecha determinada, cuya existencia está demostrada con una certeza razonable por información geológica y de ingeniería, y que pueden ser recuperadas bajo las condiciones económicas, métodos de operación y regulaciones gubernamentales vigentes.

- S -

Sector Agropecuario y Agroindustrial: El consumo de energía de este sector comprende las actividades agropecuarias y agroindustriales.

Sector Comercial: El consumo de energía de este sector abarca los usos de todas las actividades comerciales, incluye hospitales, colegios, restaurantes, hoteles, lavanderías y empresas financieras entre los establecimientos más importantes.

Sector Industrial: Es el sector de consumo mas importante, comprende todas las actividades de la industria manufacturera, excepto aquellas relacionadas con la elaboración de productos de pescado y la fabricación de azúcar; también incluye la construcción de viviendas, edificios y obras civiles en general.

Sector Minero Metalúrgico: Este sector abarca el consumo de energía de las actividades de minería extractiva y la industria minera.

Sector Pesquería: El sector pesquería agrupa el consumo de energía de las actividades de pesca extractiva y la industria pesquera.

Sector Público: El consumo de energía del sector público comprende al consumo de las fuerzas armadas, administración pública y servicios de agua y desagüe, en ellos se incluyen las municipalidades, ministerios, actividades de defensa y de mantenimiento del orden público y de seguridad, entre las más importantes.

Sector Residencial: El consumo de energía de este sector comprende a los usos que se dan debido a las actividades domésticas desarrolladas en los hogares urbanos y rurales en el ámbito nacional.

Sector Transporte: Considera el consumo de energía de las actividades de transporte en general. Incluye las actividades desarrolladas por los medios de transportes terrestre carretero y ferroviario, acuático y marítimo. Excluye el transporte al interior de los establecimientos agropecuarios, comerciales, mineros e industriales.

Solventes: Hidrocarburos derivados del Petróleo, como el solvente 1, solvente 3, hexano, bencina, etc., que tienen usos diferentes al de los combustibles. En procesos industriales se le utiliza como diluyente.

Solventes químicos: Los solventes químicos, por lo general, son alcanolaminas en solución acuosa que reaccionan química y reversiblemente con los gases ácidos, por consiguiente, al elevar la temperatura se puede recuperar el solvente.

SOx: Compuestos integrados por azufre y oxígeno, producido por la combustión del azufre en el carbón, el petróleo, y el gas.

- T -

Tera: es un prefijo del Sistema Internacional de Unidades que indica un factor de 10^{12}, es decir, 1 000 000 000 000, el símbolo de este prefijo es al letra T.

Terajoule: 1 terajoule es equivalente a $1x10^{12}$ joule y se puede escribir como 1 TJ.

- U -

Unidades Originales: son las unidades en las que se reportan los diferentes energéticos para la elaboración del Balance.

Uranio: Elemento radiactivo con número atómico 92 y que, en la forma que se encuentra en los minerales naturales, tiene un peso atómico promedio aproximado de 238. Los dos isótopos naturales principales del uranio son el uranio-235, que es fisionable, y el uranio-238, que es fértil. El uranio natural incluye también una cantidad pequeña de uranio-234. El uranio constituye la materia prima básica de la energía nuclear. Su símbolo químico es U.

Uso propio: Es la parte de la oferta total de energía primaria y secundaria, que el propio sector energético necesita para su funcionamiento. Es transformado en energía útil como calor, trabajo mecánico, iluminación, etc.

- Y -

Yareta: La yareta es una planta umbelífera que crece en zonas andinas de gran altitud. Este vegetal después de ser secado al ambiente es quemado como fuente combustible para uso doméstico generalmente en zonas rurales. Esta planta es conocida también por sus propiedades curativas.

14.2 SIGLAS

- B -

Bbl : Unidad de medida de volumen, Barril.

BG : Bagazo.

BY : Bosta & Yareta.

- C -

CH_4 : Metano.

CM : Carbón mineral.

CO : Monóxido de carbono.

CO_2 : Dióxido de carbono.

CONAM: Consejo Nacional del Ambiente.

CV : Carbón vegetal.

- D -

DGE : Dirección General de Electricidad.

DGH : Dirección General de Hidrocarburos.

DO : Diesel Oil.

- E -

EE : Electricidad.

- G -

GD : Gas Distribuido.

GL : Gas Licuado de Petróleo GLP.

GN : Gas Natural.

GM : Gasolina de motor.

GR : Gas de Refinería.

GW.h : Unidad de medida de energía, giga vatio hora.

- H -

HE : Hidroenergía.

- I -

IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change.

- K -

Kg : Unidad de medida de masa, Kilogramo.

KJ : Kerosene Jet.

- L -

LE : Leña.

LGN : Líquidos de gas natural.

- M -

m^3 : metro cúbico.

MEM : Ministerio de Energía y Minas.

MW : Unidad de medida de energía, megavatio.

- N -

NE : No energético.

- O -

OLADE: Organización Latinoamericana de Energía.

OPIC : Oficina de Planeamiento, Inversiones y Cooperación Internacional.

- P -

pc : pie cúbico.

PI : Petróleo Industrial.

PNUD : Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

PR : Petróleo Residual.

PT : Petróleo crudo.

- T -

TJ : terajoule.

Ton : tonelada.