EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS

El Estado energético: carbón, petróleo y electricidad en el Perú, 1870-1970

Tesis que para optar por el grado de
Doctora en Historia

Presenta
Odalis Rocío Valladares Chamorro

Directora de tesis
Dra. María Cecilia Zuleta Miranda

Ciudad de México Noviembre de 2024

Aprobado por el jurado examinador

_____

PRESIDENTE

_____

PRIMER VOCAL

_____

VOCAL SECRETARIO

Índice general

Agradecimientos 11
Introducción 14
Sección I: La energía en el sector minero metalúrgico 48
Capítulo 1. La industria del carbón, una visión panorámica 1880-1960 49
1.1 Producción industrial de carbón mineral 52
1.2. Importaciones de carbón mineral 57
1.3. Consumo aparente de carbón mineral 58
Capítulo 2. El Estado y el carbón. Visiones y realidades, 1900-1950 62
2.1 El Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú y la industrialización frustrada del carbón 65
2.2 La Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional y la ilusión de una industria del carbón para el mercado costeño 84
2.3 La Corporación Peruana del Santa y la industrialización del carbón 93
Capítulo 3. Del carbón mineral a la electricidad. La energía en el sector minero metalúrgico, 1880-1960 101
3.1 El carbón mineral y el sector minero metalúrgico 104
3.2 Producción industrial de carbón mineral 112
3.3. Importaciones de carbón mineral 128
3.4 Consumo aparente de carbón mineral 133
Sección II: La contribución energética de los hidrocarburos, entre el ME y el MI .. 151
Capítulo 4. La industria del petróleo, una visión panorámica, 1880-1968 152
4.1. Producción de petróleo crudo en el Perú, 1880-1968 154
4.2. Producción de petróleo crudo por compañías, 1880-1968 156
4.3. Industrialización del petróleo en las refinerías del Perú, 1920-1968 158
4.4. Producción de subproductos por las refinerías en el Perú, 1939-1968 160
4.5. Consumo interno de subproductos petrolíferos en el Perú, 1917-1968 164
4.6. Consumo de petróleo y energía 180
Capítulo 5. El Estado y el petróleo, del conocimiento elemental a la experticia 1890-1968 184
5.1 Antecedentes: petróleo y proyecciones mercantiles entre fines de siglo XIX e inicios del XX 186
5.2. El sector petrolero a inicios de siglo XX 194

5.3. Hacia una ley de petróleo y la formación de la burocracia del sector durante los años veinte 202
5.4. Lineamientos industriales e incursiones estatales en la industria petrolera 216
5.5 “Dios ha colocado el petróleo donde usted lo encuentre” las tensiones por la exploración del desierto 230
5.6. Nueva ley del petróleo, un desierto infértil y el desafío de un mercado en expansión 237
5.7. Petróleo y revolución 243
Capítulo 6. Compañías petroleras y la industrialización de los hidrocarburos 250
6.1. Compañías petroleras y trayectorias, una aproximación 252
6.2. London and Pacific Petroleum Company: operaciones 253
6.3 IPC: operaciones 256
6.4. De la South América Petroleum Syndicate a la Compañía Petrolera Lobitos: operaciones 290
6.5. De la Peruvian Petroleum Company a la Sociedad Comercial Piaggio: operaciones 301
Capítulo 7. Vino nuevo en odres viejos. Estado e industria petrolera: Empresa Petrolera Fiscal 310
7.1. Empresa Petrolera Fiscal, capital privado y expansión industrial 312
7.2. Empresa Petrolera Fiscal, un viraje hacia el mercado interno 326
Capítulo 8. Gasolina: la energía para la motorización y el desarrollo 340
8.1. Expansión de los automotores en el Perú 342
8.2. Construcción vial: de las carreteras soñadas a las trochas transitables 354
8.3. Gasolina, una industria para el mercado interno 369
Sección III: Modernización de la matriz energética, entre las calles y los hogares .. 387
Capítulo 9. De la biomasa a los combustibles fósiles. Consumo energético en los hogares urbanos de Lima para la cocción de alimentos 388
9.1. Lima: crecimiento demográfico, urbanización y demanda energética 1850-1960 390
9.2. El carbón y la cocción de alimentos, 1920-1960 394
9.3. El kerosene y la cocción de alimentos. 1930-1966 412
9.4. El gas licuado de petróleo (GLP) y la cocción de alimentos. 1935-1968 424
Capítulo 10. Proyectos y realidades de la electrificación. Una aproximación a su consumo doméstico 434

10.1. Una aproximación a la electrificación en el Perú 437
10.2. Electrificación en Lima y poder hidroeléctrico 447
10.3. Del alumbrado de gas de carbón y kerosene al alumbrado eléctrico. 1855-1960 454
10.4. La energía eléctrica en la cocción de los alimentos 1930-1961 463
Consideraciones finales 469
Fuentes consultadas 479

Índice de cuadros

Cuadro 1. HP disponibles el 31 de diciembre de 1921 123
Cuadro 2. HP disponibles el 31 de diciembre de 1922 123
Cuadro 3. Importaciones de carbón al Perú, 1912, en Tm 130
Cuadro 4. Importación, producción y consumo aparente de carbón en el Perú, 1910-1917, en Tm 131
Cuadro 5. Exportaciones de cobre y consumo aparente de carbón, 1897-1917, en Tm 142
Cuadro 6. Consumo de combustibles fósiles en oficina metalúrgica de La Oroya, 1940, 1942 y 1944 147
Cuadro 7. Cantidad de grifos y camioneros revendedores de kerosene en Lima y Callao, 1964 174
Cuadro 8. Distribución del consumo energético en el Perú, mediados de siglo XX181
Cuadro 9. Consumo energético en el Perú, 1963 182
Cuadro 10. Organización del sector petrolero, en el Ministerio de Fomento 1901-1952 185
Cuadro 11. Marco normativo del sector minería y petróleo, 1877-1952 195
Cuadro 12. Capacidad de las plantas de almacenamiento de la IPC, diciembre 1952, en bbl 273
Cuadro 13. Movimiento del crudo tratado en la refinería de Talara 1950-1960, en bbl 278
Cuadro 14. Producción de refinados del campo de Zorritos, 1901, gal y bbl 304
Cuadro 15. Producción de refinados del campo de Zorritos, 1914, bbl, ... 305
Cuadro 16. Carreteras y calles en el “mundo libre”, 1958, en miles de km 366
Cuadro 17. Consumo de gasolina según usos en 1937, en gal y porcentajes 377
Cuadro 18. Precios de venta de gasolina en diversos lugares del Perú, 1951 380
Cuadro 19. Entrada de carbón vegetal al puerto del Callao, 1930 y 1943, en KB y S/. 399
Cuadro 20. Producción nacional de cocinas y hornos, 1967 419
Cuadro 21. Precio del kerosene por galón, 1963, en S/. 422
Cuadro 22. Producción nacional de estufas a GLP, 1964-1968 428
Cuadro 23. Circulación de unidades de estufas a GLP importadas y nacionales en el Perú 1965-1968 429
Cuadro 24. Centrales generadoras de electricidad en el Perú en 1940, según kW .. 438

Cuadro 25. Potencia generadora por clase de explotación en el Perú, 1940, en kW 439
Cuadro 26. Potencia generadora por clase de explotación en el Perú, en 1954, en kW 441
Cuadro 27. Consumo de combustible para generar electricidad en el Perú y tasas de crecimiento anual 445
Cuadro 28. Ingresos de EEA por servicios eléctricos, 1908 y 1909, en Lp 451
Cuadro 29. Centrales generadoras de electricidad en el departamento de Lima, 1940, en kW 452
Cuadro 30. Consumo residencial de energía eléctrica en la ciudad de Lima, 1931-1957, en kWh 465

Índice de gráficas

Gráfica 1. Producción de carbón mineral en Perú, 1903-1960, en Tm 53
Gráfica 2. Producción de carbón en Perú por compañías, 1903-1933, en Tm 55
Gráfica 3. Producción de carbón bituminoso y antracitas en Perú, 1925-1960, en Tm 56
Gráfica 4. Importaciones de carbón y coque al Perú, 1900-1950, en Tm 57
Gráfica 5. Producción e importación de carbón mineral, 1903-1950, en Tm 58
Gráfica 6. Consumo aparente de carbón mineral en el Perú, 1880-1960, en Tm 59
Gráfica 7. Estimación de la distribución y consumo del carbón nacional producido en 1930, en Tm 146
Gráfica 8. Producción de petróleo crudo en Perú, 1880-1968, en bbl 155
Gráfica 9. Producción de petróleo crudo por compañías, 1880-1968, en bbl 156
Gráfica 10. Petróleo crudo tratado por las refinerías del Perú, 1920-1968, en bbl .. 159
Gráfica 11. Subproductos de la refinería de Talara, 1939-1968, en bbl 161
Gráfica 12. Subproductos de las refinerías de Villar (1941-1953) y Luis F. Diaz (1956-1968), en bbl 162
Gráfica 13. Subproductos de la refinería de Aguas Calientes, 1939-1968, en bbl .. 163
Gráfica 14. Consumo interno de subproductos petrolíferos, 1917-1968, en bbl 165
Gráfica 15. Consumo interno de subproductos de acuerdo con los aportes por compañías, 1930-1968, en bbl 166
Gráfica 16. Consumo aparente de kerosene en el Perú, 1915-1948, en bbl 172
Gráfica 17. Ventas de kerosene en el Perú, 1930-1968, en bbl 173
Gráfica 18. Consumo aparente de gasolina en el Perú, 1915-1928, en bbl 176
Gráfica 19. Ventas de gasolina en el Perú, 1930-1968, en bbl 177
Gráfica 20. Ventas de gases licuefactados en el Perú, 1947-1968, en bbl 179
Gráfica 21. Producción de petróleo IPC y consumo interno, 1935-1946, en bbl 270
Gráfica 22. Producción de petróleo crudo EPF, 1946-1962, en bbl 324
Gráfica 23. Producción de petróleo crudo EPF, 1961-1968, en bbl 333
Gráfica 24. Vehículos motorizados en circulación en el Perú, 1926-1966 343
Gráfica 25. Tipos de vehículos motorizados en circulación en el Perú, 1926-1966 344
Gráfica 26. Extensión caminera en el Perú, 1920 y 1940, en Km 362
Gráfica 27. Extensión de carreteras en el Perú, 1920-1966, en Km 368
Gráfica 28. Extensión de carreteras según clase en el Perú, 1936-1966, en Km 369

Gráfica 29. Tipos de viviendas sin alumbrado eléctrico en Lima, 1961 459

Índice de imágenes

Imagen 1. Ubicación de yacimientos de carbón en el Perú 69
Imagen 2. Minas de carbón en el departamento de Áncash 97
Imagen 3. Smelter, oficina de preparación mecánica de los carbones de Goyllarisquizga y Quishuarcancha. Tinyahuarco, 1924 121
Imagen 4. Plano de la fundición de La Oroya, 1923 121
Imagen 5. Explotaciones de petróleo en el Perú, 1912 153
Imagen 6. Plano de la costa del departamento de Piura y yacimientos de petróleo, por Antonio Raimondi, 1890 186
Imagen 7. Zonas petroleras de la selva y la costa del Perú y oleoducto troncal, 1951 241
Imagen 8. Plantas de almacenamiento de productos petrolíferos de la IPC, 1954 .. 274
Imagen 9. Vista de la refinería de Talara con su nuevo alambique, 1954 277
Imagen 10. Exposición de productos de petróleo producidos por la IPC, 1962 287
Imagen 11. Transporte de productos ESSO en los Andes peruanos, 1968 289
Imagen 12. Concesiones de la EPF en la costa norte, 1950 314
Imagen 13. Equipo de la compañía Dunlap &Graham en perforación 316
Imagen 14. Desmontaje de refinería en Zorritos, 1953 319
Imagen 15. Recorrido de equipos para la instalación de la refinería en Iquitos, 1954 320
Imagen 16. Publicidad de la compañía Chrysler Perú 354
Imagen 17. El plan vial trienal peruano 360
Imagen 18. El asfaltado de carreteras. Inspección en la Carretera Central, 1939 363
Imagen 19. Aviso publicitario de cocinas a kerosene importadas marca Perfection 417
Imagen 20. Grifo de kerosene de la EPF en Lima 421
Imagen 21. Anuncio publicitario de plantas eléctricas a gasolina y petróleo 444

Índice de mapas

Mapa 1. Principales yacimientos carboneros en el Perú a inicios de siglo XX. 51
Mapa 2. Expansión urbana de Lima Metropolitana y el Callao, 1870-2023 392
Mapa 3. Centrales hidroeléctricas cuenca del río Rímac 450

Dedicada a la memoria de María Chamorro Peña y Rosa Torreblanca Huamaní, y a Rita Zevallos Gonzales, mis abuelas. Tres mujeres increíbles que vivieron la mayor parte de sus vidas entre fogones, velas y lámparas de kerosene.

A Marito, compañero de vida.

A Lupita y Benji,
compañeritos leales.

Agradecimientos

Quisiera agradecer a las muchas personas que con generosidad infinita me brindaron apoyo para esta investigación y sin las cuales esta tesis difícilmente habría sido culminada.

En primer lugar, quiero mencionar al Dr. Carlos Marichal, quien me inspiró la idea de estudiar el petróleo y la energía en sus clases de "Historia económica de América Latina" y me presentó a la Dra. María Cecilia Zuleta, quien sería mi directora de tesis. A ella le agradezco su confianza y ayuda para definir el carácter de esta investigación. Su orientación, seguimiento y paciencia durante estos años han sido valiosos. Su disposición de tiempo, inclusive los fines de semana, sus consejos y aliento los apreciaré por siempre. Por todo ello puedo decir que la Dra. Zuleta es una increíble mentora.

Agradezco a la plana docente del Centro de Estudios Históricos (CEH) por compartir sus conocimientos conmigo en cada curso que llevé y por enseñarme a pensar reflexivamente la historia. Durante el escolarizado los doctores Francisco Zapata, Andrés Lira, Juan Pedro Viqueira, Aurora Gómez Galvarriato, Anne Staples y Elisa Cárdenas fueron excepcionales maestros; agradezco todas sus enseñanzas y también las salidas de campo.

Recibí consejos excepcionalmente útiles de aquellos que leyeron mis borradores del primer y segundo seminario, doctores Carlos Marichal, Paolo Riguzzi, Carlos Contreras y Augusto Ruiz Zevallos. Su cuidadosa lectura, comentarios y generosidad para ayudarme a mejorar esta tesis las valoraré por siempre. Creo que he sido inmensamente afortunada de haber tenido lectores tan comprometidos.

Los doctores Paulo Drinot y Maritza Paredes fueron excelentes mentores de talleres a quienes agradezco su atenta lectura, así como sus comentarios y sugerencias.

Deseo agradecer también la enorme ayuda que me brindó la Dra. Erika Pani, quien fuera directora del CEH, para sobrellevar el año 2016. Deseo agradecer las gestiones de los doctores Graciela Márquez Colín, Gabriel Torres Puga, y Diego Pulido, por apoyarme desde la Coordinación Académica del CEH. Asimismo, a la

excepcional Pilar Morales Díaz Covarrubias y a Jimena Moreno de Asuntos Escolares.

Deseo agradecer al Centro de Estudios Históricos (CEH) de El Colegio de México por haberme brindado la oportunidad de estudiar el doctorado. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por financiarme generosamente los estudios y la elaboración de la tesis durante 5 años. El CEH también me ofreció generosamente apoyo de movilidad para asistir a congresos, así como una beca de un año para concluir la escritura de esta tesis.

Al personal de la Biblioteca "Daniel Cosío Villegas" de El Colegio de México le debo gratitud por su infinita gentileza y profesionalismo. Debo agradecer también a quienes me atendieron en el Fondo Reservado y Hemeroteca de la Biblioteca Central "Pedro Zulen" de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; de la Biblioteca del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (Ingemmet) de Lima, del Archivo de la Facultad de Medicina Humana "San Fernando", del Archivo Central del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi), del Archivo General de la Nación de Lima, de la Biblioteca Pública de Nueva York (NYPL), y de la Biblioteca Pública de Elizabeth en Nueva Jersey.

En las primeras etapas de mi investigación recibí ayuda de mi perspicaz amigo del doctorado, Óscar Torres Montúfar, con quien compartí directora de tesis. Mi *roomie* Claudia Piña junto a Elena Salamanca, Saúl Hernández, Miguel Ángel Pérez y Emiliano Canto fueron los amigos nunca tan bien escogidos durante mis años en México, a ellos les agradezco su amistad incondicional y las épicas sobremesas en la cafetería del Colmex.

Deseo agradecer a Karen Mejía y Sandra Luna, amigas que me alentaron a persistir en la escritura de esta tesis. A Valentina Tovar y David Vázquez por acogerme y ayudarme de muchas maneras. A Rafael Ledezma por estar conmigo en el momento más duro. A Fernando Calderón, Wendy Medina, Andrea Rodríguez, Jesús Alfaro, Sergio Cetina, Daniel Manchinelly, Martín Sobrino, Lillian Paz, Lucio Lugo y Hugo Carrera por hacer de mi vida en México más alegre. A Alejandro Colmenares por mostrarme las maravillas de la vida en la CDMX. A Ricardo Jasso y

Javier Suárez por todas las alegrías, risas y paseos nocturnos por la CDMX. También debo gratitud a Teresa Julián por cuidar de mí cuando más lo necesite.

En Lima, deseo agradecer a María Emma Mannarelli y a Manuel Burga, ambos increíbles historiadores de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quienes apoyaron mi postulación al Colmex y estuvieron atentos a la culminación de esta tesis. A Marina Zuloaga, Carlota Casalino, Víctor Arrambide, Liliana Fernández, Hernán Silvera, Jenny Calderón y Rolando Rojas por alentarme los últimos años de tesis y ayudarme de diversas formas. A Luis Rodríguez Pastor por compartirme bibliografía. A Antonio Chang por acogerme en su casa de Polanco. A mi primo William Martínez Valladares, ingeniero geólogo brillante, por compartirme bibliografía. A Erick Flores Patiño, talentoso geógrafo, por preparar los mapas para la tesis.

Deseo dar las gracias a mis padres, Jacinta Chamorro Zevallos y Alcides Valladares Torreblanca por apoyarme constantemente durante este largo camino que ha sido formarme como historiadora y, en especial, por aquellos días brillantes, llenos de luz en San Buenaventura. A mi hermano Abel Paul Valladares Chamorro, joven administrador, por ayudarme en la sistematización de data. A mi tía Manuela Feder, *Manuelita*, por acogerme en su casa americana durante las vacaciones del escolarizado.

Por último, deseo dar las gracias a mi Mario Meza Bazán, profesor en el Departamento de Historia en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, cuya brillantez, generosidad, paciencia y buena voluntad lo hacen un compañero extraordinario para el diálogo intelectual y para la vida.

Introducción

En los veranos limeños de fines de los años ochenta e inicios de los noventa mi familia acostumbraba a mudarse meses enteros a San Buenaventura, era un pueblo pequeño de la sierra de Lima donde teníamos una casa que había sido de mis bisabuelos y abuelos maternos desde el siglo XIX.[1] El lugar no estaba muy lejos de la ciudad, pero parecía estar a cientos de km, no había autobuses hasta el pueblo y para llegar había que caminar horas que me sabían eternas por un camino de trocha desde la carretera principal que subía hasta la cordillera. Desde mi percepción, el día allí duraba menos y la noche era eterna. En realidad, la caída de la noche en la casa de mis abuelos, una casa tan grande como oscura y silenciosa, me desconcertaba. Sin embargo, fue gracias a esa ausencia de luz artificial que aprendí a contemplar ese cielo estrellado que las noches urbanas jamás pudieron brindarme.

Mi ocupación durante esos días fríos y lluviosos además de acompañar a mi familia a ver trabajar la tierra era recoger cuanta rama encontraba para guardarla en el cobertizo donde se dejaba secar para después usarla en el fogón. Tener una estufa a kerosene en la cocina no tenía sentido, pues el precio de este combustible, cuando lo había en la única tienda del pueblo, era caro. El artefacto moderno más preciado de la casa, según recuerdo, era una radio a pilas que pertenecía a mi tío y sólo se encendía en las mañanas para escuchar las noticias, aunque algunas veces también se escuchaba algunos *huaynos*.

Un día a inicios de los años noventa, un helicóptero alborotó al pueblo, había traído al presidente Fujimori y mi tío, Shipe (diminutivo de Cipriano) Chamorro, como presidente de la comunidad[2] fue a recibirlo. Tiempo después instalaron la luz eléctrica y un camioncito a diésel, El Venturino, empezó a recorrer el camino de trocha después de décadas, como lo había hecho a fines de los años cincuenta El Venturinito cuando llevaba la producción lechera de los ganaderos del pueblo a Lima.

---

[1] El pueblo de San Buenaventura está ubicado al oeste de la provincia de Canta, departamento de Lima, a 2700 msnm. Su fundación corresponde al periodo de creación de las reducciones de indios por el virrey Toledo en la década de 1570. En 1857 se convirtió en distrito y cabecera municipal.

[2] San Buenaventura se constituyó en comunidad campesina en 1960.

Esta tesis es una historia sobre los procesos de incorporación de las energías modernas (combustibles fósiles y electricidad) a la matriz energética, que experimentó el Perú entre fines de siglo XIX y la década de 1960 y el rol que tuvo principalmente el Estado en este proceso vinculado con las experiencias del sector privado. Mi objetivo es examinar la complejidad de las experiencias por las que atravesó el Estado y la sociedad peruana en la constitución de una matriz energética compuesta por combustibles fósiles y electricidad a lo largo de un siglo. Esta tesis estudia la transición energética del Perú a lo largo del siglo XX, desde una perspectiva de mediana y larga duración.

Los estudios recientes sobre la energía desde las *energy humanities* parten desde el criterio de que no se pueden estudiar las energías fósiles sin considerar el contexto material, político, social y cultural del mundo, especialmente cuando este contexto está condicionado por el crecimiento de emisiones de CO2. En la historia de la energía en el Perú no existen trabajos de larga duración con visiones globales y con enfoques de riesgo medio ambiental o sobre los impactos del cambio climático desde donde vislumbrar la experiencia energética peruana.[3] No pretendo llenar estas enormes deudas de la historiografía peruana en este campo de estudios, solo puedo considerar que un argumento central de esta tesis es que la transición energética en el Perú fue un proceso complejo, tejido institucionalmente por los cuadros técnicos del Estado conformados principalmente por los ingenieros de minas —aunque impulsado antes incluso por la minería nacional—, en un contexto discursivo eco mitológico de que los combustibles fósiles podrían impulsar el crecimiento industrial y económico.[4] Así, explico cómo un proyecto elaborado al interior del Estado desde inicios de siglo XX puso inicialmente al carbón como paradigma energético de desarrollo para la

[3] Antoine Acker parte del paradigma del Antropoceno para explicar por ejemplo el fenómeno energético del Brasil republicano marcado por una narrativa eco mitológica y emancipadora de los hidrocarburos para los proyectos desarrollistas e industrializadores nacionales que impulsaron el crecimiento de la economía brasileña, pero sin considerar el efecto creciente de las emisiones de CO2. ACKER, "A Different Story". Andreas Malm parte, en cambio, del paradigma del Capitaloceno para explicar cómo el incremento de las energías fósiles fue un fenómeno concomitante con las emisiones de CO2, producto de actividades humanas condicionadas por el capitalismo emergente en Inglaterra que luego se extendió al resto del mundo. Malm señala en ese sentido que la necesidad del capital por controlar una mano de obra barata y disciplinada en la producción ha incrementado el consumo con ciclos masivos de consumo de energía fósil y emisiones de CO2. MALM, *Capital fósil.*

[4] ACKER, "A Different Story"

economía peruana, y lo vinculó, primero, con la minería nacional de metales industriales y, luego, con la industria nacional y el consumo doméstico.

El fracaso en los proyectos para lograr afianzar una modernización energética liderada por el carbón, llevó al Estado y a sus técnicos a enfocarse en el petróleo, un energético explotado exclusivamente por el sector privado y al que apenas había prestado interés en sus primeros años de extracción, hasta que cayó en cuenta que era la energía que podía realizar los procesos de acumulación y modernización que el carbón no había logrado más allá de la industria minero metalúrgica en los Andes centrales. Por otro lado, las tempranas limitaciones del Estado para incursionar en la generación de electricidad a través de centrales hidroeléctricas coadyuvaron a la instalación de plantas eléctricas, fortaleciendo la importancia de los hidrocarburos como componentes de la matriz energética peruana.

En ese escenario, considero que el Estado concedió la responsabilidad de la gestión de los recursos energéticos del mercado interno —y la seguridad energética del Perú— a la industria petrolera privada entre 1920 y 1960, reservando a sus agencias la regulación en una primera etapa, y luego también una parte muy pequeña de la industria petrolera. Esta tesis estudia el papel del Estado en la inversión petrolera, en la Empresa Petrolera Fiscal. Reconstruye sus dificultades para promover el crecimiento de la empresa pública de petróleo, y su débil papel en el aprovisionamiento de la demanda interna. Ello es parte de una experiencia singular en Sudamérica, que ha sido poco estudiada como experiencia de la participación del Estado en el mercado de una energía de mediados del siglo XX.

¿Cómo el petróleo adquirió tal relevancia en la modernización de la matriz energética de la economía peruana? ¿Cómo coexistieron el carbón y la electricidad durante ese periodo de predominio del petróleo en la matriz energética peruana? ¿Qué papel tuvo el Estado en el uso de esas otras energías como carbón y electricidad? ¿Cómo empezó a intervenir el Estado en el sector petrolero y por qué llegó a intervenir hasta el punto de que los militares revolucionarios expropiaron en 1968 los activos de la principal compañía petrolera transnacional que operaba desde la década de 1910? Durante este periodo el petróleo se posicionó como la principal fuente de energía dentro de los combustibles fósiles tras el fracaso de los primeros intentos por

industrializar y expandir el consumo de carbón.[5] Ello implicó que la transferencia tecnológica derivada de la industria petrolera e instalada en las zonas de producción al norte del país permaneciera en cierto modo alejada de los círculos tecnológicos nacionales, al menos hasta la creación de agencias específicas tanto en la Dirección de Minas como en la Universidad de Ingeniería. Ingenieros y cuadros técnicos del Perú tuvieron que conectar con circuitos internacionales, tanto en Sudamérica como en México y Estados Unidos, para acceder a este campo especializado de energía de la segunda revolución industrial.

Mi hipótesis es que la historia del petróleo como energético inicia en la segunda mitad del siglo XIX cuando se produjeron los primeros intentos particulares en la costa norte del país por industrializar esta energía. La existencia de yacimientos carboneros en los Andes centrales y del norte sin embargo condujo al Estado a apartar la mirada del petróleo mientras compañías privadas trasnacionales en su mayor parte industrializaban el sector. El fracaso de la modernización de la oferta energética impulsada por el carbón y promovida desde el Estado tornaría su mirada sobre el petróleo desde la década de 1920 y puso luces sobre esta industria, que debía servir para el desarrollo del mercado interno. Durante estas décadas, el nacionalismo petrolero emergente desde los años treinta también se convirtió en una postura sólida que no descansó hasta ver recuperados los yacimientos petroleros para el Estado en 1968.

El impulso de la fosilización de la economía peruana en base al consumo de petróleo fue un proceso relativamente rápido desde los años veinte, pero cobró mayor fuerza después de la Segunda Guerra Mundial. La participación del Estado a través de regulaciones en el mercado de la energía fue uno de los principales factores que contribuyó a ello. La existencia de yacimientos de petróleo en la costa norte del país eximió a la economía peruana de depender de las importaciones hasta los años sesenta y sería uno de los factores que permitió al Estado, cuando el mercado interno

[5] En este sentido Christopher Jones objeta la propensión de los investigadores de la energía a concentrar demasiado el interés en el petróleo como objeto privilegiado de investigación frente a otras energías que han ido adquiriendo importancia en las últimas décadas, como el carbón, la electricidad, el gas y la propia alimentación. JONES, "Petromyopia". No considero que este sea el caso peruano, dado que precisamente el petróleo se convierte en el recurso fósil que va a ser el más importante en la transición energética de este país.

se expandió, imponer sus condiciones a la industria petrolera privada encargada de proveerle de energía.

Escribir la historia energética del Perú ha implicado un acercamiento a procesos históricos y conceptos que permiten situar la experiencia peruana dentro de los fenómenos globales de expansión del capitalismo que tuvieron lugar desde fines del siglo XIX. Esta historia comienza durante la llamada era de las exportaciones y primera globalización en la cual, como señalan Bértola y Ocampo, el desempeño del sector exportador marcó el ritmo y constituyó el motor de la dinámica de crecimiento a través de bienes agropecuarios o mineros.[6] Mientras el crecimiento del mercado interno generó cambios estructurales en la forma de urbanización, desarrollo de servicios públicos, industrialización y desarrollo del Estado.[7] Es en este contexto de demanda de materias primas e inversiones de capitales en determinados sectores que se marcaría el inicio de la transición energética en el Perú, como una economía periférica que buscaba insertarse en los procesos de expansión económica. De acuerdo con Yáñez y Jofré la incorporación de energías modernas (carbón, petróleo, electricidad) en los procesos productivos abrió un abanico de oportunidades para el incremento de la productividad y para la modernización económica, entendida como "las posibilidades de que las personas consiguieran incrementar su bienestar mediante cambios innovadores en sus actividades económicas, apoyándose cada vez más en un uso extensivo e intensivo de energías modernas".[8]

Desde la historia económica se ha planteado que existe una correlación entre consumo de energía y modernización económica lo suficientemente significativa como para considerar a este consumo como indicador de modernización.[9] De la misma forma, de acuerdo con Tafunell, otro indicador de modernización también puede ser la inversión en maquinaria y equipos.[10] A partir del supuesto de que la incorporación de energías modernas constituye una pieza para entender el desempeño económico de los países en el largo plazo, una reciente historiografía ha avanzado en

---

[6] BÉRTOLA Y OCAMPO, *El desarrollo económico*, p.110.
[7] BÉRTOLA Y OCAMPO, *El desarrollo económico*, p.155.
[8] YÁÑEZ y JOFRÉ, "Modernización económica", p. 134.
[9] YÁÑEZ y JOFRÉ, "Modernización económica", p. 134; RUBIO, YÁÑEZ, FOLCHI y CARRERAS, "Energy as an indicator of modernization", p. 770.
[10] TAFUNELL, "La revolución eléctrica".

el conocimiento de las tendencias, contrastes y elementos comunes de las trayectorias de consumo energético en América Latina del siglo XIX al XX.[11]

Un concepto que puede ser útil para explicar la historia energética y ha sido empleado por los historiadores de la energía es el de transiciones energéticas, que alude a las sustituciones graduales de energías tradicionales u orgánicas (biomasa, hídrica, eólica) por energías modernas provenientes de combustibles fósiles y electricidad. De acuerdo con Melosi el concepto es útil como herramienta histórica en un sentido amplio, pues "puede ayudar a comprender la evolución de la cultura material humana, el crecimiento y el desarrollo económico", además, como mecanismo de cambio, las transiciones energéticas influencian y son influenciados por las fuerzas técnicas, económicas, políticas, medioambientales y sociales que también marcan la sociedad.[12]

Aunque Jean-Baptiste Fressoz pone en duda la pertinencia de usar el concepto transiciones energéticas cuando plantea que el consumo de energías modernas en realidad no reemplaza a las energías tradicionales o con menos poder energético, y que las economías en realidad van "adicionando" fuentes nuevas a las anteriores,[13] y explica que la continuidad del consumo de biomasa y carbón en la actualidad mostraría que no existiría tal reemplazo, considero que tanto las transiciones como las adiciones son conceptos que pueden ser útiles para problematizar la historia de la energía. En el caso de los usos sectoriales de la energía, tanto en el sector minero metalúrgico y en la economía doméstica de los hogares urbanos que se aborda en esta tesis, considero que la categoría transición energética resulta útil al aludir al proceso de cambio gradual de una fuente de energía por una nueva oferta energética, caracterizada por fuentes y formas de energía que se hacen predominantes, lo cual no significa que desaparezca el uso de las otras energías de biomasa o tradicionales o con menos poder energético.[14]

---

[11] BERTONI, *Energía y desarrollo*.
[12] MELOSI, "Energy Transitions", p. 55.
[13] FRESSOZ, "Pour une histoire désorientée de l'énergie"
[14] Para Jones una transición energética puede indicar un cambio en los combustibles (por ejemplo, del carbón al petróleo), un cambio en los usos de un combustible (por ejemplo, usar petróleo como gasolina para impulsar automóviles en lugar de querosene para iluminación) o un cambio en los convertidores utilizados para transformar la energía de una forma a otra (por ejemplo, consumir petróleo en un motor de combustión interna). En algunos casos, una transición implica abandonar una

Los estudios desde la historia económica han caracterizado transiciones energéticas en las zonas y países del Atlántico Norte, asumiendo la existencia de dos modelos: el de Estados Unidos y el de Europa occidental. En el primer caso, entre 1850 y 1955 se reconocen dos transiciones: de madera a carbón en el siglo XIX y de carbón a petróleo en la primera parte del siglo XX. El uso de madera (y en menor grado viento y fuerza del agua) dominó los Estados Unidos hasta décadas antes de terminar el siglo XIX. Mientras el carbón lo hizo desde 1885 hasta la Primera Guerra Mundial cuando comenzó a declinar a medida que el petróleo comenzó a aumentar su cuota en el mercado de forma sostenida hasta superar al carbón hacia 1950. En los países de Europa occidental el proceso ocurrió de manera similar excepto por la prolongación del uso del carbón. En Gran Bretaña, su predominio, que se inició a fines del siglo XVIII, terminó mucho después. Acabada la Segunda Guerra Mundial era todavía dependiente del carbón. Su declive en el porcentaje de energía consumida se produjo recién en los años sesenta y setenta.[15]

¿Cuáles fueron las tendencias generales de este proceso de cambio y transición energética en el Perú moderno? Esta es la pregunta medular que busca responder esta tesis. La transición energética desde una economía orgánica o un "régimen energético solar"[16] hacia una basada en recursos minerales se asemeja en el Perú a otras experiencias (al iniciar su proceso de transición con base en el consumo de carbón), pero también muestra claras especificidades. El hecho de haber tenido una geografía dotada con fuentes de energía fósil y recursos hídricos a partir de las cuales pudo haber contado con la energía necesaria para modernizar sus sectores productivos, es decir, poseer los recursos, pero no poder reunir lo que Kander, Malanima y Warde denominan "el estado de ánimo"[17] apropiado para hacer uso de ellos, o la acumulación de conocimientos científicos y técnicos suficientes sobre estas fuentes de energía, delineó desde un inicio la modernización económica y energética peruana.

---

fuente de energía anterior, mientras que en otros casos se añade una nueva fuente de energía a la mezcla sin eliminar las prácticas anteriores. En síntesis, Jones menciona que una transición energética ocurre en cualquier momento, cuando un gran grupo de personas comienza a obtener calor, luz y energía de una nueva manera. JONES, *Routes of power.* pp. 5 y 6.

[15] FOLCHI y RUBIO, "El consumo de energía fósil", p.15.

[16] VEGARA, *Fueling Mexico*

[17] KANDER, MALANIMA y WARDE*, Power to the People.*

A diferencia de los patrones clásicos mencionados, los estudios sobre América Latina sugieren y demuestran mayor diversidad. En efecto, la región no siguió ninguno de los dos modelos, y las trayectorias de cambio y sustitución en el consumo energético fueron diversas.[18] Una característica común sería la transición precoz y acelerada hacia el petróleo y la inexistencia de una era del vapor[19], aunque habría excepciones. Asimismo, la velocidad de este proceso fue muy variable, de acuerdo con Folchi y Rubio se podría identificar cuatro modelos de transición.[20]

En primer lugar, la experiencia de Brasil y Argentina si bien se asemeja a la occidental con una "relativamente transición larga y suave", difiere, sin embargo, en términos cronológicos. En Estados Unidos y Europa el consumo de petróleo superó al carbón a partir del año 1950, mientras que, en Brasil, el petróleo superó al carbón antes: en 1940. En el resto de los países de la región, la primacía del petróleo se produjo mucho antes, en la década de 1920. En el caso de Argentina, además, la otra diferencia común con la mayoría de los países de la región es la rapidez con la que cayó el consumo de carbón. En 28 años su nivel de consumo cayó del 93,7% al 10,8% mientras que en los Estados Unidos tomó más de 70 años.[21]

En el segundo tipo de transición es posible identificar un grupo de países donde el consumo de carbón subió y bajó en varios ciclos, y donde el petróleo sólo predominó muchos años después del proceso de transición. Así, en estos países el carbón resistió la competencia del petróleo. En el caso de Chile, esta situación se prolongó durante 56 años y no fue hasta 1961 que el carbón entró en la fase final de descenso tras tres intentos de recuperación. En Uruguay ocurrió algo similar, aunque en un período más corto: 32 años, entre 1911 y 1943. Finalmente, en Colombia, el carbón y el petróleo parecen haber estado en estrecha competencia durante más de 25 años, el petróleo mantuvo la mayor participación en el consumo de energía primaria moderna a partir de 1934, pero el carbón retuvo aproximadamente el 40% de la participación hasta 1960.[22]

---

[18] FOLCHI y RUBIO, "El consumo de energía fósil".
[19] FOLCHI y RUBIO, "El consumo de energía fósil".
[20] RUBIO y FOLCHI, "Will small energy consumers be faster in transition?", pp. 54-55.
[21] RUBIO y FOLCHI, "Will small energy consumers be faster in transition?", p.54
[22] RUBIO y FOLCHI, "Will small energy consumers be faster in transition?", p.55.

El tercer grupo lo integran los países donde el cambio del carbón al petróleo ocurrió con transiciones repentinas. En Costa Rica la transición osciló moderadamente, pero fue sorprendentemente rápida, se produjo en apenas 5 años. En 1914, el carbón representaba el 96% del consumo de combustibles fósiles; pero en 1919 disminuyó al 5,5%. En Cuba, la transición se produjo de manera abrupta: para 1918 el carbón tenía una participación superior al 70%; pero en 1922 ésta era sólo del 27%. México y Perú, ambos productores y exportadores de petróleo desde principios del siglo XX, también experimentaron transiciones repentinas en estas décadas. En ambos países, antes de la Primera Guerra Mundial, el consumo de carbón ascendía al 70-80% del consumo de combustibles fósiles. Al final de la guerra, este cayó por debajo del 30%.[23]

Un cuarto grupo de países que también experimentaron transiciones repentinas lo hizo con una característica adicional: "transiciones inversas" del petróleo al carbón y nuevamente al petróleo. Estos países entraron en la era de los combustibles fósiles a finales del siglo XIX con el petróleo. Es decir, sin seguir la escala energética estándar de la biomasa al carbón y luego al petróleo. Después de algunos años, la posición del carbón se fortaleció y experimentó un período de primacía de una a dos décadas para finalmente, en la década de 1920 (o antes), ser desplazado permanentemente por el petróleo. Los países en este grupo se caracterizaron por ser consumidores menores de energía moderna, tener economías subdesarrolladas y no tener una dotación interna de combustibles fósiles, a excepción de Venezuela.[24]

La experiencia peruana —como señalan Rubio y Folchi— se habría caracterizado por un breve período de preeminencia del consumo de carbón, desde inicios de siglo XX, y por una sustitución rápida —en tan sólo un lustro— por el petróleo como principal combustible fósil hacia inicios de los años veinte, sin que el carbón desapareciera de la matriz energética. Esta pérdida de centralidad del carbón habría sido resultado de las dificultades de la economía peruana para atraer flujos de capitales y tecnología para impulsar su industria y consumo más allá de la industria minera metalúrgica. Así, las tempranas inversiones extranjeras en el sector petrolero,

[23] RUBIO y FOLCHI, "Will small energy consumers be faster in transition?", p.55.
[24] RUBIO y FOLCHI, "Will small energy consumers be faster in transition?", p.55.

desde fines de siglo XIX, habrían sido las impulsoras de la transición hacia el mayor uso del petróleo desde los años veinte.

El inicio del consumo de energías modernas por la economía peruana, como he señalado, se circunscribe dentro del periodo de crecimiento exportador y del mercado interno a partir de la última década del siglo XIX. Un primer motor fue la necesidad de tecnificación de la industria textil y la minería y metalurgia. En la industria textil instalada en Lima, capitales locales dieron el impulso inicial hacia la electrificación.[25] Mientras en la minería y metalurgia de metales industriales en los Andes las inversiones estadounidenses lograron que el despunte de una transición energética por cuenta de la pequeña minería nacional en base al consumo de carbón cobrara impulso rápidamente, incorporando después petróleo e hidroelectricidad.

Como reflejo y producto de la prosperidad de las exportaciones se encadenaron otros cambios: la modernización de la infraestructura del transporte automotor y comunicaciones, la dinamización del mercado interno y el crecimiento y modernización urbana de las ciudades como Lima, Trujillo, Arequipa.[26] En Lima, el desarrollo de infraestructura energética por inversiones nacionales sobre la cuenca del río Rímac para la generación de hidroelectricidad fue uno de los impactos más notables de la modernidad energética[27] para dotar de energía al sector industrial, además del sector servicios de transporte (tranvía eléctrico) y de alumbrado.

El petróleo, sin embargo, no sólo conformó un sector clave dentro del modelo exportador, sino que hizo posible la motorización y la generación de electricidad especialmente para las agroindustrias a través de plantas eléctricas. La aparición y expansión del sector transporte automotor desde los años veinte y su consumo de subproductos de petróleo fue un factor que intensificó el peso del petróleo dentro del proceso de transición energética. A diferencia de otros sectores donde el petróleo fue ganando terreno gradualmente sobre el carbón o se consumían ambos energéticos, como el transporte ferroviario, las agroindustrias, la minería y metalurgia, el progresivo incremento del petróleo sería resultado del surgimiento del transporte automotor.

---

[25] MONSALVE, "Industria y mercado interno", p. 272.
[26] MEZA, "Estado, modernización y la Ley de Conscripción Vial"; *Historia mínima de Arequipa*.
[27] HOMMES, "Desarrollo hidroeléctrico", pp. 233-249.

En la historia energética del Perú es posible distinguir transiciones energéticas, pero también adiciones de energías. La transición hacia energías modernas en los procesos productivos de las industrias de exportación jugó un papel estratégico para su crecimiento, como fue el caso de la minería de metales industriales que atravesó la transición de la biomasa (carbón vegetal o leña) hacia el carbón mineral, no obstante, la posterior incorporación del petróleo y electricidad no significó el desuso del carbón mineral que resistió hasta décadas después. En cambio, el sector doméstico registraría un patrón diferente al mantener un consumo de biomasa (leña y carbón de palo) para la cocción de alimentos que coexistió junto al de combustibles fósiles (carbón y derivados de petróleo: kerosene y GLP) y electricidad para la cocción de alimentos, mientras que para el servicio de alumbrado coexistieron la electricidad junto al kerosene hasta entrada la segunda mitad del siglo XX. Esas permanencias en la composición de la demanda energética son otra muestra de las complejidades de los procesos de modernización y que llevan a pensar en la necesidad de profundizar en el consumo sectorial de las energías y sus dinámicas mediadas por políticas públicas y la participación del mercado.

Esta tesis, situada entre la historia social y económica, busca brindar una aproximación a las líneas principales y tendencias generales de la historia de la energía en el Perú. Se centra en el estudio de los principales componentes de la canasta energética a lo largo de un siglo, 1870-1970: fósiles (carbón, petróleo y sus subproductos), junto con la electricidad, y deja pendientes otras formas y fuentes de energía (eólica, solar, biomasa) dada las limitaciones para sistematizar sus consumos. El lado del consumo energético, sin embargo, es una preocupación presente en esta investigación. Bajo esa inquietud, se expone una aproximación al consumo sectorial de energía: en el sector minero metalúrgico, en la economía doméstica de los hogares urbanos (en Lima, sobre todo a mediados del siglo XX) y en el sector del transporte automotor. Empero, quedan temas y problemas por profundizar y analizar detenidamente: esta investigación deja pendientes para un futuro estudio más pormenorizado y específico a las dinámicas socioculturales vinculadas a la energía, aunque esboza algunas aproximaciones a éstas, como son la cultura de consumo, la

participación de los trabajadores de la energía, los impactos medioambientales y el desarrollo de nuevas infraestructuras.

Un eje transversal a todo el capitulado es el Estado. Por ello, el primer objetivo es explicar el desempeño del Estado y sus agentes en atender los asuntos relacionados con la energía entre fines del siglo XIX y la década de 1960. Desde las concesiones mineras, los estudios geológicos, la fiscalización de las industrias extractivas, del comercio exterior y de la venta de combustibles a la inspección de centros de producción (yacimientos) o de industrialización (refinerías); los asuntos de energía demandaron la atención de los gobiernos y de los legisladores.[28]

Un segundo objetivo es explicar el desempeño del carbón en la construcción de un modelo energético que respondía principalmente a la necesidad de insertar a la economía peruana dentro del crecimiento exportador a través de la industria minera metalúrgica de metales industriales, objetivo que se cristalizó producto del consumo de carbón bajo las inversiones trasnacionales que actuaron como agente dinamizador de la economía en la sierra central.[29]

Un tercer objetivo es explicar el desarrollo de la industria petrolera a partir de una clave que toma distancia de la literatura disponible sobre petróleo en Perú: antes que la producción petrolera para la exportación, esta tesis se enfoca en reconstruir con evidencia cuantitativa, a lo largo de medio siglo, la diversificación de la producción de hidrocarburos y su industrialización y su presencia en el mercado interno. Me interesa indagar el *quantum* de los hidrocarburos que se volcaron, específicamente para cubrir la demanda interna, en particular, de gasolina para la expansión del transporte automotor; y de kerosene y GLP para su uso doméstico en la cocción de alimentos al interior de los hogares principalmente urbanos de Lima.

---

[28] Varios de los capítulos de esta tesis estudian las innovaciones en la estructura organizacional y burocrático-administrativa del Estado, como fueron la creación de agencias con competencia en asuntos de combustibles y energía además de poner énfasis en la formación de cuadros técnicos y expertos: el Cuerpo de Ingenieros de Minas, la Comisión Nacional Carbonera y la Corporación Peruana del Santa para el sector del carbón, la fundación de agencias petroleras: el Departamento de Petróleo y la Empresa Petrolera Fiscal, y la formulación del Plan de Electrificación Nacional. Además de las regulaciones sobre los precios de los energéticos, kerosene, gasolina y diésel oil y fuel oil para promover la expansión de su consumo interno.

[29] THORP y BERTRARM, *Perú. 1890-1977.*

Un cuarto objetivo es identificar en lo general algunas características de la expansión de la electricidad en el sector urbano: la electrificación de la capital, el desarrollo del sector eléctrico y sus dificultades para cubrir la demanda energética urbana: doméstica (sobre todo del servicio de alumbrado y para usos domésticos como la cocción de alimentos a través de electrodomésticos).

La historia energética del Perú está aún por hacerse, en ese sentido, esta tesis busca aproximarnos al tema y contribuir a los estudios de la energía con una experiencia particular que tuvo lugar en un país periférico que no necesariamente siguió al pie la trayectoria de los modelos clásicos de transición. En esta tesis abordo diferentes geografías de acuerdo con las zonas de producción de los energéticos (carbón, petróleo y electricidad). Las zonas de producción carbonera son la sierra central y sierra norte; las zonas de producción petrolera son la costa norte, sierra sur, selva amazónica y el zócalo continental (*off shore*); las zonas de producción hidroeléctrica corresponden a la sierra central. En contraste, las zonas de consumo son principalmente la sierra central y la costa central, especialmente la Lima urbana, así, aunque esta tesis inicia con un escenario de la vida rural, el hecho de que este paisaje sea un gran ausente en esta investigación puede sugerir la existencia de cierta lejanía de lo rural con respecto a la esfera de influencia de la modernización tecnológica y económica que representó la llegada del capital fósil.

Como he mencionado, el periodo que comprende esta tesis inicia en 1870, planteando el escenario previo al impulso de la transición energética alentada por el crecimiento de los sectores industriales a fines de siglo XIX, y culmina en 1970 con el predominio del petróleo como fuente de energía y con la principal petrolera expropiada por el gobierno militar y una industria dependiente de las importaciones de crudo. La cronología de la historia de la energía peruana se entrecruza con la de los procesos económicos y políticos, ese cruzamiento ha sido un reto analítico que atraviesa esta investigación.

Estado de la cuestión

Esta tesis se sustenta y contribuye a distintos campos de la historia, como son la historia de la energía, historia de las transiciones energéticas y la historia del petróleo.

Los abordajes históricos sobre la energía nacieron en Europa en el marco de estudios sobre la Revolución Industrial y las transiciones energéticas. Un punto de partida fue el trabajo del economista británico William Stanley Jevons[30] quien en la segunda mitad del siglo XIX identificó el crecimiento económico de Inglaterra durante la Revolución industrial como resultado del uso intensivo del carbón mineral en sus sectores productivos. Desde esta perspectiva, el consumo del carbón en dispositivos tecnológicos como la máquina a vapor trajo consigo nuevas formas de producción y organización del trabajo que derivaron en una mayor productividad y eficiencia y contribuyeron a alcanzar la industrialización y el crecimiento económico moderno.

En 1884, Patrick Geddes, precursor del urbanismo ecológico, interesado en las relaciones entre economía y ecología, distinguió cuatro etapas de producción en la historia: piedra, bronce, hierro, y la era moderna de la energía. Estas debían comenzar a ser explicadas con un estudio estadístico de las fuentes de energía y los procesos de explotación -agricultura, pesca, minería- e incluir el estudio sobre las manufacturas y las formas diversas del transporte moderno por tierra y por mar entre otros aspectos para llegar a comparar los materiales y energía de la Naturaleza utilizadas en las diferentes eras de producción, sobre las que el arqueólogo (al que identificaba como un economista histórico) había hecho mucho para informarnos, y establecer comparaciones con los resultados de la moderna era de la energía.[31]

A inicios de los años sesenta Carlo M. Cipolla desde la historia económica y la demografía estableció que el consumo energético se constituyó en la base para diferenciar dos etapas de la historia de la humanidad divididas por dos revoluciones: la Revolución agrícola y la Revolución industrial. La primera, convirtió a los cazadores-recolectores en agricultores y pastores; y la segunda, en operarios de "esclavos mecánicos" alimentados por energía inanimada.[32] Esta transición de una civilización agraria a una industrial fue posible a través del uso del carbón mineral, que produjo una rápida expansión de la energía disponible y su aplicación a casi todos los ámbitos de la vida industrial y doméstica.

---

[30] JEVONS, *The coal question.*
[31] GEDDES, *Un análisis de los principios de la economía*.
[32] CIPOLLA, *Historia económica,* p. 34.

A fines de los años ochenta, Edward A. Wrigley también converge con Cipolla en cuanto a la existencia de dos etapas marcadamente diferenciadas en la historia de la humanidad a las que denomina como una "economía orgánica avanzada" y, a la otra, de "economía basada en la energía de origen mineral" y añade que, si bien una precede a la otra, existe una superposición entre ambas.[33] Explica que la primera de ellas dependía de la productividad de la tierra y estaba sujeta a restricciones que impedían la expansión de la producción, mientras que la segunda, caracterizada por el empleo de materias primas minerales, fue la que hizo posible la expansión de la productividad y la transformación de las industrias, impulsando la modernización económica de las sociedades europeas, especialmente, occidentales. Esto se reflejó en el crecimiento de sus ingresos reales *per cápita*. Este crecimiento sostenido alcanzado en Europa fue posible a través de la sustitución de la madera en forma de leña por el carbón mineral como principal fuente de energía.

Los estudios sobre la transición energética en Europa en las últimas décadas han trascendido el marco de estudios de la Revolución industrial; la historia de la energía ha explorado temporalidades más tempranas y en el consumo de fuentes de energía previas al desarrollo industrial, como la biomasa (en particular la leña)[34]. Los últimos quinientos años de historia de la energía en Europa que abarcan Kander, Malanima y Warde,[35] precisamente articulan la economía preindustrial con la primera revolución industrial y la segunda y tercera revolución industrial y dan cuenta cómo se entrelazan el consumo de energía y el desarrollo económico. A través de estimaciones más fiables que las anteriores sobre el consumo de energía antes de la era de los combustibles fósiles establecen una metodología para cuantificar el consumo de energía que se puede utilizar para la comparación entre países y la agregación de los conjuntos de datos. El consumo de energía a largo plazo ha permitido identificar en los tres periodos establecidos sus respectivos "bloques de desarrollo" en los que se conjugan sistemas tecnológicos, infraestructura, recursos energéticos e instituciones, que han configurado el desarrollo económico. La primera etapa, 1500--1800, se caracterizó por un escaso crecimiento en el consumo total de

[33] WRIGLEY, *Cambio, continuidad y azar,* p. 22.
[34] WARDE, "Firewood consumption and energy transition".
[35] KANDER, MALANIMA y WARDE*, Power to the People.*

energía, e incluso por una ligera caída del consumo de energía *per cápita* en los siglos XVI y XVIII. La segunda, 1800--1970, es la era industrial, que vio una expansión insólita en el uso de energía, excepto durante las guerras mundiales y el período de entreguerras. El tercer período, 1970--2008, está marcado por la estabilización del consumo de energía *per cápita*, y el crecimiento económico ya no ha estado acompañado por el mismo nivel de aumento en el uso de energía. Los aumentos en el consumo han sido modestos y, en términos *per cápita*, han cambiado poco.

Energía, transiciones energéticas y modernización económica en América Latina: carbón, petróleo y electricidad

La energía entró en el foco de las inquietudes de historiadores y científicos sociales latinoamericanistas desde hace unas décadas con trabajos que han explorado la historia energética de varios países de la región, analizando las transiciones energéticas, las fuentes de energía y los consumos sectoriales de la energía. Asimismo, algunos estudios han tratado de explicar en qué medida el consumo de energías modernas (carbón, petróleo, electricidad) entre fines de siglo XIX y primeras décadas del siglo XX contribuyó al crecimiento económico. Como señalan Yáñez, Rubio, Carreras y Folchi,[36] el consumo de energías modernas en las primeras décadas de siglo XX puede ser empleado como *proxy* de modernización económica ante la ausencia de indicadores macroeconómicos comparables para la región.[37]

Partiendo de ello se han producido importantes estudios desde la historia económica sobre el consumo energético en América Latina.[38] Con estos trabajos se ha podido reconstruir líneas generales de las historias de la energía y las transiciones energéticas por país y región en el medio y largo plazo, y su relación con el desarrollo. La relación entre consumo de energía y desempeño económico, como he

[36] YÁÑEZ, RUBIO, y CARRERAS. "Modernización económica", pp. 91-120. RUBIO, YÁÑEZ, FOLCHI y CARRERAS, "Energy as an indicator of modernization", pp. 796-800.
[37] RUBIO, YÁÑEZ, FOLCHI y CARRERAS, "Energy as an indicator of modernization".
[38] Los debates historiográficos sobre los avances y retrocesos de la modernización en clave energética pueden consultarse en FOLCHI y RUBIO, "El consumo aparente de energía fósil", pp. 2-5. Véase RUBIO, YÁÑEZ, FOLCHI y CARRERAS, "Energy as an indicator of modernization," pp. 769–804.

mencionado, es una premisa que ha llevado a varios historiadores a profundizar en este vínculo.

Un antecedente de estos estudios fue realizado por la Cepal, en 1956, *La energía en América Latina*, que reunió datos del consumo de energía de veinte países. Este estudio elaborado sobre la base de que la energía es un factor que influye en el desarrollo económico se sustentó en la recopilación de series estadísticas concernientes a diversos indicadores durante el período 1925-1955. El estudio además de contribuir a explicar las características del consumo de energía buscó proponer un planteamiento preliminar de las necesidades energéticas y la forma de satisfacerlas. Las conclusiones determinaron que el consumo de energía en la región se realizó a niveles bastante más bajos que en los países más industrializados si bien existían tasas relativamente altas con las que crecía el consumo por habitante.[39] Las estadísticas ordenadas que ofrece esta publicación han servido de referencia importante para esta tesis.

Folchi y Rubio[40] dieron cuenta en 2004 de la relativa escasez de estudios sobre la energía en la región para antes de la década de 1970. En efecto, solo con la llamada "crisis energética" de 1973 estos estudios cobraron interés, dada la necesidad de establecer políticas energéticas y buscar fuentes alternativas al petróleo. No obstante, las aproximaciones desde la historia al consumo de energía permanecieron ausentes. La ausencia de series estadísticas de consumo de energías modernas también dificultó tener una mayor compresión del desempeño económico de Latinoamérica durante la primera globalización. La reconstrucción de estas series a partir de las estadísticas oficiales de comercio exterior de los países latinoamericanos (exportadores e importadores), de los principales exportadores mundiales y las estadísticas de producción de los países productores de petróleo o carbón de la región han sido un aporte que permitió determinar la particularidad de la transición del carbón al petróleo en Latinoamérica en relación con el modelo transición norteamericano o europeo occidental, y además permitió identificar modelos que evidencian las diferentes velocidades con las que cada país transitó del carbón hacia la incorporación

[39] CEPAL, *La Energía en América Latina*, pp. 19-20.
[40] FOLCHI y RUBIO, "El consumo aparente de energía fósil", pp. 7-10.

del petróleo.[41] La reconstrucción de la serie de consumo aparente de carbón a largo plazo (1841-2000)[42] ha permitido situar el peso que tuvo este combustible en las economías de los países de América Latina y contrastar experiencias de modernización económica. Esta serie además ha sido de utilidad para aproximarme al consumo del carbón en el Perú en la primera parte de esta tesis.

Estos trabajos identificaron que los países que iniciaron su proceso industrializador más temprano conservaron más tiempo el patrón de consumo de carbón, mientras los de industrialización más reciente, específicamente del área centroamericana, incorporaron más rápidamente el petróleo. Los lazos comerciales también habrían influido en el empleo de uno u otro combustible. Los vínculos comerciales de Argentina con Inglaterra la mantuvieron como consumidor de carbón por más tiempo, mientras que los países centroamericanos y caribeños, con presencia de empresas norteamericanas, adoptaron el petróleo que importaban desde los Estados Unidos.

La reconstrucción estadística del consumo aparente de combustibles fósiles para el periodo entre 1890 y 1913 evidenció también una tasa de crecimiento de consumo de energía moderna *per capita* del área latinoamericana de 5.1%, la tasa del Perú fue de 7.5%, sin embargo, para el periodo entre la Primera Guerra Mundial y 1925 la tasa descendió en toda la región hasta 1.8%, aunque algunas economías sufrieron más que otras, como el Perú que descendió hasta el -0.2%.[43]

Estos trabajos también identificaron que hacia 1890 países como Argentina, Cuba, Chile y Uruguay habían alcanzado importantes avances en sus industrias y manufacturas, mientras otros como México, Brasil, Colombia y Perú, con limitaciones de su mercado interno, a pesar de la existencia de sectores modernos, mantuvieron muchos rasgos de economías tradicionales, que fueron superadas al ritmo de la construcción de sus redes ferroviarias e inversión extranjera. El atraso respondería a factores como la falta de inversión tecnológica que modernizara los sectores productivos y los insertara mejor al mercado mundial y les permitiera

[41] FOLCHI y RUBIO, "El consumo de energía fósil".
[42] YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral".
[43] RUBIO, YÁÑEZ, FOLCHI y CARRERAS, "Energy as an indicator of modernization", p.798.

aprovechar mejor las oportunidades de la primera globalización.[44] La dependencia de América Latina hacia el carbón importado, ante la ausencia de una oferta adecuada de este energético en el mercado interno, a excepción de Chile que en buena parte pudo abastecerse con su autoproducción, explicaría el retraso de la expansión de la carbonización de las economías de la región.[45]

La relación entre energía y desempeño económico ha sido abordada para el caso de Chile entre 1844 y 1930 por Yáñez y Jofré.[46] Recurriendo al indicador de consumo de energías modernas, los autores explican la modernización temprana en la economía chilena en relación con el contexto latinoamericano. Este tuvo lugar gracias a la "lotería de recursos" que dotó a Chile de los yacimientos de carbón necesarios para satisfacer una fracción importante de su consumo desde la década de 1840 y que más adelante, -con la capacidad importadora de su economía, volcada al exterior-, se mantuvo con la compra del carbón que el país no producía; situación similar sucedería después con el petróleo. El carbón, en ese sentido, permitió a Chile iniciar un proceso de modernización que le hizo posible aprovechar los ciclos económicos favorables de la economía internacional del siglo XIX. Esta trayectoria de crecimiento fue truncada con la Primera Guerra Mundial, que planteó la necesidad de reemplazar el carbón por petróleo.

Profundizando en el consumo sectorial de carbón en Chile entre 1933-1960, a través de sectores como transporte, industria y minería, Yáñez y Garrido[47] identificaron que la persistencia del consumo de carbón durante este periodo sería una señal de las dificultades que habría tenido la economía chilena para culminar procesos de transición energética hacia derivados de petróleo y a la electricidad. Desde similar abordaje, Garrido también profundizó en el consumo a largo plazo (1906-2013) de energías modernas, primero de carbón y petróleo, y después de electricidad en el sector de la minería del cobre y del salitre identificando en base a su consumo, que ambas actividades productivas lideraron la modernización en Chile.[48]

---

[44] RUBIO, YÁÑEZ, FOLCHI y CARRERAS, "Energy as an indicator of modernization", pp. 801-802.
[45] Esta hipótesis también está desarrollada en YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ y CARRERAS "El consumo aparente de carbón mineral", p. 52.
[46] YÁÑEZ y JOFRÉ, "Modernización económica y consumo energético", pp. 127-166.
[47] YÁÑEZ, y GARRIDO, "El consumo de carbón en Chile".
[48] GARRIDO, "El consumo de energía".

Bertoni y Román[49] han aportado a la discusión sobre las transiciones energéticas con una serie de consumo de carbón a largo plazo (1879-2011) para el Uruguay, y el abordaje del consumo sectorial del carbón: en la producción de gas, el sector eléctrico, las industrias y el transporte del ferrocarril. El carbón mineral se estableció como alternativa a las fuentes orgánicas en la matriz energética que, en el contexto de la Primera Guerra Mundial, incorporó también al petróleo, permaneciendo ambos fósiles durante cuatro décadas en la medida que ambos competían sólo en algunos sectores, la transición se completó hasta después de la Segunda Guerra Mundial pues el carbón tuvo un retorno parcial durante los años treinta por la demanda del sector eléctrico. La trayectoria del consumo de carbón y petróleo por la economía en Uruguay lejos de ser unidireccional muestra un modelo marcado por retrocesos y recuperación de terrenos, la convergencia de las energías fósiles en este caso responde a la articulación de factores como el papel de los precios, la tecnología y el marco institucional.

Dos trabajos relativamente recientes han contribuido a los estudios sobre la energía y las transiciones energéticas en México, ambos articulan el medio ambiente como parte del sistema energético. Vergara[50] desarrolla una visión a largo plazo de las transiciones energéticas en México (1850-1950) enfatizando particularmente, que si bien el carbón no se convirtió en la piedra angular de la industrialización latinoamericana, como lo hizo en partes de los Estados Unidos y Europa, en su lugar, fue el petróleo el que adquirió relevancia en la transformación de México, empezando la transición energética en las grandes ciudades y se extendería entre 1900 y 1940, priorizando unas zonas del país a costa de otras ("sacrifice zones": rurales o urbanas pobres), dada las ventajas que tenían sus clases sociales privilegiadas para acceder a los entornos geográficos, geológicos y políticos medio ambientales de las nuevas energías. El agravante de este impacto fue, como señala el autor, que el nuevo ciclo de crecimiento impulsado por el petróleo creó nuevos escenarios de afectaciones interminables y cada vez más profundas en el medio ambiente natural y social del país. El petróleo coexistió con otras fuentes de energías (carbón, hidroelectricidad) y,

[49] BERTONI y ROMÁN, "Auge y ocaso".
[50] VERGARA, *Fueling Mexico*; "How coal kept my valley green".

en algunos casos, se siguieron demarcando las exclusiones de la modernidad energética del país convirtiéndola además en una experiencia antidemocrática.

Reynaldo De los Reyes[51] aborda la transición energética en la Ciudad de México y menciona que los cambios en el sistema energético de la ciudad entre 1910 y 1970 fueron procesos graduales y no disruptivos, en diferentes momentos y diferentes infraestructuras (ferrocarriles, tendidos eléctricos, oleoductos y gasoductos) que se superpusieron con impactos ambientales inmediatos, de mediano y largo plazo. Estas superposiciones abarcaban también los recursos, tecnologías y el empleo de los propios componentes del sistema energético, creando al mismo tiempo "paisajes energizados" que articulaban instancias institucionales, sociales y políticas que orientaban y gestionaban los espacios de trabajo, domésticos y de la vía pública.

Electrificación y consumo de energía eléctrica en Perú y América Latina, aproximaciones

Una mirada de la electrificación en América Latina entre 1880 y 1930 desde la reconstrucción cuantitativa de series de equipos eléctricos importados ha sido elaborada por Tafunell[52] quien emplea esta información para aproximarse al grado de electrificación que alcanzó la región. El autor concluye que hacia 1930 el consumo de electricidad por habitante estaba "muy por debajo del de las economías más avanzadas", y sólo los países latinoamericanos líderes en el proceso de electrificación habían logrado niveles de consumo eléctrico similares a los de algunos países europeos periféricos. Así, la región fue incapaz de incorporar con rapidez la nueva tecnología para superar su situación de atraso.

La trayectoria de la electrificación a largo plazo (1925-2015) en la región, analizada por Garrido,[53] a través de una perspectiva cuantitativa y comparada en términos de generación y consumo muestra puntos de quiebre en los años setenta y ochenta del siglo XX asociados con las crisis petroleras y factores de orden institucional que provocaron el surgimiento de un nuevo modelo de electrificación,

[51] DE LOS REYES, "Transición energética"
[52] TAFUNELL, "La revolución eléctrica", pp. 327–359.
[53] GARRIDO, "La electrificación latinoamericana".

caracterizado por la reducción en las tasas de crecimiento de todos los indicadores de electrificación y de reducción de la participación de la hidroelectricidad en la generación eléctrica total.

De acuerdo con Bertoni y Yáñez la incorporación de la electricidad a los procesos productivos constituyó un salto importante en la productividad. Su adopción por los hogares significó un cambio sustancial en la calidad de vida, debido a los diversos servicios energéticos que la electricidad satisface, como iluminación, cocción, calentamiento de agua, confort térmico, conservación de alimentos y entretenimiento. Su importancia tanto en el aparato productivo como la dinámica de la electrificación pueden contribuir a explicar los procesos de desarrollo económico y social, así como los rezagos o comportamientos divergentes en los últimos dos siglos.[54]

El consumo de energía eléctrica a largo plazo ha cobrado importancia a través de los estudios sobre su adopción y difusión en países como Uruguay. Los trabajos elaborados por Bertoni[55] dan cuenta de la "articulación entre altos niveles de dependencia energética, creciente esfuerzo energético importador y residencialización del consumo" de electricidad, que parecen constituir las claves interpretativas de las falencias del modelo energético que se configuró en Uruguay en los primeros tres cuartos del siglo XX.[56]

La expansión de la electrificación residencial en Uruguay a largo plazo (1906-1973) ha sido abordada por Messina. La domesticación de la electricidad muestra la existencia de políticas para difundir el consumo residencial de esta energía, así como la intensificación de su consumo a partir de 1946 y los distintos servicios energéticos que los hogares satisfacían con esta energía, sin embargo, este proceso da cuenta del carácter desigual del acceso y consumo de la electricidad entre regiones y hogares.[57]

Una mirada de la electrificación desde la historia social y cultural es la de Montaño,[58] quien aborda la experiencia multidimensional de la electrificación para la Ciudad de México. La autora destaca los conflictos que surgieron en torno al acceso a

[54] BERTONI y YÁÑEZ, "La electrificación".
[55] Al respecto véase: BERTONI, *Energía y desarrollo;* "El modelo energético de la "Suiza de América"".
[56] BERTONI, *Energía y desarrollo*, p. 204.
[57] MESSINA, "La domesticación de la electricidad".
[58] MONTAÑO, *Electrifying Mexico*.

los servicios eléctricos, así como la expansión de la oferta hasta constituirse en un consumo de clases medias urbanas lo cual reflejaría la distribución desigual de estos flujos de energía al privilegiar especialmente a sectores medios. Esta experiencia de la expansión del consumo de la energía eléctrica preferentemente entre sectores de mayores ingresos sería también una de las características de la expansión de la electricidad en Uruguay entre 1906-1973.[59]

En el Perú el interés por el sector eléctrico y la electrificación se inició en los años sesenta con la publicación de Milla sobre la expansión de la energía eléctrica en el Perú[60]. El interés por la electrificación fue retomado en los años noventa por Bonfiglio en un trabajo centrado en lo que fue el desarrollo a largo plazo del sector eléctrico y la expansión del servicio en Lima.[61]

Una aproximación a la construcción de infraestructura e innovación tecnológica, como la central hidroeléctrica de Huinco, construida en 1964 en el departamento de Lima para la demanda industrial y doméstica fue abordada por Hermann Buse de la Guerra,[62] mientras el desempeño de la hidroeléctrica de La Oroya construida en 1914 para la demanda del sector minero metalúrgico en la sierra central ha sido explicado por Hidalgo.[63] Ambos trabajos explican la expansión de la energía hidroeléctrica y la innovación tecnológica como un requerimiento para el crecimiento de la economía peruana, y la utilización de los ríos como recurso energético para el planeamiento del sistema eléctrico.

Los impactos de este proceso electrificador desde una perspectiva a largo plazo especialmente en Lima, en la medida que concentró el desarrollo hidroeléctrico desde inicios de siglo XX, recientemente han sido abordados por Hommes quien se centra en abordar el impacto social, cultural y ambiental de este desarrollo sobre las comunidades campesinas y las reconfiguraciones territoriales que esta expansión ha implicado en el paisaje.[64]

---

[59] MESSINA, "La domesticación de la electricidad".
[60] MILLA, *La energía eléctrica*.
[61] BONFIGLIO, *Historia de la electricidad*.
[62] BUSE DE LA GUERRA, *Huinco 240,000 kW*.
[63] HIDALGO, *Central Hidroeléctrica La Oroya*.
[64] HOMMES, "Desarrollo hidroeléctrico", pp. 233-249.

La industria del petróleo en el Perú y América Latina, aproximaciones

El petróleo fue materia de investigación histórica en el Perú desde los años sesenta. En esos momentos se vivía un ambiente de interés por el petróleo debido a las tensiones entre el Estado y la IPC, principal compañía petrolera en el país, ocasionadas por reclamaciones de pagos de impuestos y críticas a sus operaciones y títulos de propiedad. En ese contexto, la amenaza de una posible expropiación y nacionalización de los campos petrolíferos donde operaba y de su planta refinadora ocupaban el quehacer cotidiano.[65] En medio de esta coyuntura, el historiador Pablo Macera retrocedió hasta el periodo colonial para echar luces sobre cómo esta manufactura, que abarcaba la explotación y comercio de las breas en la zona de Amotape, al norte del Perú, pasó de haber sido patrimonio del Estado colonial con condición de estanco, a perder este estatus llegado el siglo XIX y convertirse durante el siglo XX en uno de los ejes de tensión entre el Estado peruano y las inversiones extranjeras. Específicamente, Macera aludía que el desinterés o la desidia del Estado republicano, que había abandonado el control de la propiedad y del recurso a favor de privados, llevó a la disputa con la IPC por recuperar los derechos de explotación y dominio del yacimiento.[66] Los derechos de propiedad de los yacimientos que varios gobiernos de turno reclamaron desde los años treinta, apelando a las fuentes del derecho minero colonial fueron identificados, décadas después, por Brown como un recuerdo del legado colonial que reivindicaron estos gobiernos.[67] La clase política peruana del siglo XX, de acuerdo con Brown, no buscó inspiración en el liberalismo *laissez-faire* que orientó a los constructores de naciones a adoptar el concepto de derecho consuetudinario inglés de las minas subterráneas como propiedad privada del propietario de la superficie, sino que se remontó en la herencia legal española del control estatal.

Hasta los años sesenta no existían trabajos de historia que profundizaran las implicancias que tuvo este abandono del Estado republicano, excepto el solitario

[65] Al respecto véase BENAVIDES, *Oro negro del Perú;* ZIMMERMAN, *La historia secreta del petróleo* y PETERSEN, *El petróleo en el Perú*.
[66] MACERA, *Historia del petróleo peruano*.
[67] BROWN, "Jersey Standard".

trabajo de Macera sobre el papel del Estado colonial y las breas. Fue recién en la década siguiente, dentro del interés por ofrecer una visión de la economía peruana a largo plazo (desde el periodo posterior a la Guerra del Pacífico hasta el periodo final del gobierno militar de las FF.AA.) que la industria petrolera cobró interés para explicar el crecimiento económico del Perú. El trabajo de Thorp y Bertram[68] fue el primero en establecer etapas del desempeño petrolero: formación; consolidación y auge exportador; y recuperación, caída exportadora y orientación hacia el mercado interno. Esta investigación, inspirada desde la teoría de la dependencia, sostenía que el sector petrolero no había contribuido en gran medida al crecimiento de la economía al no producir encadenamientos hacia atrás ni hacia adelante y con un nulo valor de retorno. El otorgamiento de un régimen especial a la IPC habría sido el causante de este desenlace, en tanto la compañía canalizó sus beneficios hacia ella misma y no hacia la economía local. Las características de la industria petrolera, finalmente, llevarían a acercarla con el modelo de enclave. Los yacimientos alejados y apenas conectados con el resto del país, excepto por la vía marítima; el uso de tecnología importada y una producción destinada principalmente al mercado externo fueron algunos elementos que contribuyeron a esta situación. La falta de certidumbre de las élites políticas tanto nacionalistas como conservadores, revolucionarias, civiles o militares, habrían conspirado para el fracaso del sector exportador.[69]

Esta visión de la industria petrolera, como una actividad extractiva con características de enclave ha sido compartida por Deustua.[70] El trabajo de Thorp y Bertram constituye el más importante balance sobre el desempeño del petróleo como sector exportador, sin embargo, hay dos aspectos que es necesario profundizar de cara al sector interno: el papel de la política petrolera energética a corto y mediano plazo, que los autores no profundizan ante la tesis de la fragilidad de las élites económicas y políticas en el manejo del sector petrolero, y el desempeño del petróleo como energético para el mercado interno, aspectos en los que esta tesis pretende aportar.

El desencanto por el petróleo como sector exportador y su carácter de enclave expuesto por el trabajo de Thorp y Bertram es una lectura que ha primado. Kuramoto

[68] THORP y BERTRARM, *Perú. 1890-1977.*
[69] THORP y BERTRAM, *Perú. 1890-1977,* p. 252.
[70] DEUSTUA, "Guano, salitre, minería y petróleo", pp. 165-238.

y Glave se han aproximado a esta postura y han puesto el énfasis en el desempeño tecnológico en la industria de los hidrocarburos, resaltando su desarrollo como una industria de enclave cuando hacen referencia a las operaciones de la IPC.[71]

Una mirada diferente para aproximarse al petróleo en el Perú, si bien como sector industrial pero también como fuente de energía ha sido planteada por Lossio[72] y por la compilación de Guerra.[73] Estos trabajos además de explicar el desempeño a largo plazo de fuentes de energía, ponen luces sobre el consumo de biomasa (leña e ichu)[74], además de las breas y el petróleo en la región de Piura, así como en aspectos económicos, sociales, políticos e institucionales de la industria del petróleo.

En la década de 1970 y de 1980, después de la expropiación de la IPC, desde la historia empresarial hubo un interés por abordar el desempeño de las compañías petroleras transnacionales en Sudamérica, así como sus relaciones con los Estados. Las operaciones de la IPC, que había nacido como parte de las inversiones de la Jersey Standard en el Perú, junto a las de otras compañías en países de la región fueron abordadas por Wilkins.[75] Durante los años veinte las compañías expandieron sus operaciones de exploración, producción, refinación y comercialización a través de una serie de subsidiarias y filiales en general sin recurrir al apoyo de sus gobiernos. Sin embargo, en esta interacción, los Estados también comenzaron a responder a las actividades de las petroleras como se verificó hacia los años treinta. El estilo de operaciones de la Jersey Standard en el Perú hasta 1930, según Brown se estableció en base a la experticia que esta compañía había adquirido antes de llegar al país. De manera que pudo poner en práctica en los campos peruanos la experiencia para realizar operaciones, para comercializar el petróleo en un mercado que conocía bastante bien, así como hacer uso de instrumentos legales para defenderse con éxito de las regulaciones del Estado. La expansión de la IPC con este estilo de trabajo mejoraría la clasificación del país como productor de petróleo en América Latina por algún tiempo.[76] En este contexto, las operaciones de la Lobitos Oilfield Limited, de

[71] KURAMOTO Y GLAVE, "Extractivismo y crecimiento económico", p. 13.
[72] LOSSIO, "Del copey a las energías alternativas".
[73] GUERRA, (ed.) *Historia del petróleo en el Perú*.
[74] SALAS, "El mundo colonial al calor", pp.45-71.
[75] WILKINS, "Multinational Oil Companies in South America".
[76] BROWN, "Jersey Standard".

acuerdo con Miller[77] también se diversificaron en el Perú y en la costa de Sudamérica, e hicieron que la compañía sobreviviera ante la presencia de IPC a través del desarrollo de su capacidad de autonomía y negociación aprovechando las condiciones que ofreció el mercado hasta inicios de los años treinta.

Las relaciones entre compañías petroleras transnacionales y el Estado también generaron interés en el periodo post-expropiación. Para Pinelo,[78] las relaciones económicas y políticas entre la IPC y el Estado peruano en un principio fueron concordables a través de los gobiernos de turno, pero terminaron siendo cada vez más insolubles por los problemas planteados a nivel de impuestos y de derechos de propiedad, hasta el punto de generar la expropiación en 1968, dadas las posturas irreconciliables de las elites nacionalistas. La expropiación de la IPC como expresión del impacto político del petróleo en América Latina habría sido la salida radical después de la búsqueda de mejores condiciones para la permanencia de la IPC en el Perú. Según señala Philip,[79] el fracaso de todas las iniciativas de negociación ante la incapacidad de las elites peruanas derivó en un desenlace radical a manos de los militares, quienes revistieron el tema con un carácter de nacionalismo que supieron explotar exitosamente.

El desempeño de las compañías en los países de América Latina y sus estrategias para operar se inscriben dentro de posturas que fueron desde posiciones de apertura sin altos costos ni complicaciones para sus operaciones (Perú, Venezuela) hasta posiciones restrictivas de orden económico, político o ideológico signadas, a veces, por un nacionalismo muy o moderadamente intenso (México y Colombia), y también por intereses que traslucían miradas sobre el papel que se atribuía al petróleo en el desarrollo económico y político (Argentina y Brasil). En este contexto, resulta relevante la caracterización que los diferentes autores hacen del papel del Estado y las élites nacionales que impusieron duras y/o creativas negociaciones ante las empresas trasnacionales en función de sus planteamientos ideológicos nacionalistas o, simplemente, por el interés de obtener recursos para el financiamiento de sus gobiernos. El caso mexicano es posiblemente el que mejor expone el carácter

[77] MILLER, “Pequeñas empresas”.
[78] PINELO, *The Multinational Corporation.*
[79] PHILIP, “La nacionalización de la IPC”, pp. 266-279.

culturalmente adoptado del nacionalismo petrolero a través del concepto "petrocultura" una idea que sintetiza varios conceptos: recurso promisorio en la formación de la nación, distinciones entre intereses nacionales y extranjeros o la amenaza del imperialismo.[80] Todas estas dimensiones han sido poco exploradas para el caso peruano, pero, igual, emergen en determinados escenarios y momentos en el país andino. La expropiación petrolera en México y su búsqueda de legitimación en la región a través de la diplomacia y propaganda oficial se enmarca también dentro de este nacionalismo petrolero que tuvo diferentes formas de recepción por los Estados y sociedades en Sudamérica en 1938.[81]

Las relaciones diplomáticas entre el Estado peruano y norteamericano que surgieron ante la amenaza de posibles nacionalizaciones de compañías estadounidenses han sido abordadas desde la diplomacia petrolera. Clayton[82] plantea que para llevar a cabo la defensa de los intereses de la IPC con respecto a los reclamos planteados por el gobierno peruano de Fernando Belaunde entre 1962 y 1964[83] existió en efecto un marco político diplomático que, si bien fue de defensa, también fue ambiguo, contradictorio y con confusiones durante los gobiernos de Kennedy y Johnson.

Producida la expropiación de la IPC, el desenlace pacifico, según Maurer,[84] por parte del gobierno de Nixon y de la diplomacia norteamericana dirigida por Kissinger, y el gobierno militar de Velasco habrían respondido a dos criterios propios del contexto de la Guerra Fría. Primero, a la confianza de que el régimen militar peruano era de carácter anticomunista y una acción de presión internacional hubiera precarizado más la situación del Perú ante un probable movimiento revolucionario.[85] Y, segundo, porque el gobierno de Nixon, teniendo en cuenta un aspecto que se fue esbozando durante las oleadas nacionalizadoras de las industrias donde los norteamericanos tenían intereses, —como la industria agroexportadora del azúcar y las industrias mineras—, exigió las debidas compensaciones para los propietarios de

[80] GONZÁLEZ, "Petrocultura".
[81] Zuleta, "Oleadas impetuosas".
[82] CLAYTON, *Estados Unidos y el Perú.*
[83] CLAYTON, *Estados Unidos y el Perú,* pp. 236-248.
[84] MAURER, *Much ado about nothing.*
[85] MAURER, *Much ado about nothing,* p.10.

las empresas expropiadas, con el consentimiento del régimen militar,[86] cerrando, de esta manera, las inquietudes surgidas con la expropiación de la IPC.

Uno de los espacios institucionales desde donde gestionar la expansión de los recursos han sido las empresas públicas o estatales encargadas de la industria petrolera y del mercado de combustibles. Saulniers[87] señala que fueron pocas las empresas en América Latina que, creándose expresamente para estos fines, llegaron en realidad a cumplir estos objetivos y que más bien éstas fueron usadas para cubrir necesidades inmediatas como del gasto público, yendo contra su propia capitalización, además de estar sujetas a la injerencia de los gobiernos de turno y no poder mantener una "distancia respetuosa" de la autoridad de gobierno. En los años noventa, estos balances sobre el desempeño de la empresa pública en América Latina fueron parte del sustento para legitimar procesos de privatización como los que tuvieron lugar en el Perú durante el gobierno de Fujimori (1990-2001) y condujeron a la "privatización por partes" de la compañía pública Petroperú: la Compañía Peruana de Gas licuado de petróleo Solgas se vendió en 1992 y en 1996 se privatizó el 60% de las acciones de su refinería de La Pampilla. Desde una mirada crítica de los procesos de privatización de las empresas públicas, Guajardo[88] señala la necesidad de balances sólidos para saber si la privatización fue la mejor opción en ciertos sectores estratégicos para la economía después de la "leyenda negra" que justificó estas operaciones, especialmente frente a la demanda social por nuevas organizaciones que operen a favor del interés público, en vista de que las privatizaciones no necesariamente han atendido las demandas de servicios básicos, entre ellas las energéticas.

Las relaciones entre las operaciones de la industria petrolera y el medioambiente también han sido problematizadas desde la historia ambiental a través de los impactos que ha dejado esta industria sobre las zonas de producción, es decir sobre los territorios, la biodiversidad y las comunidades que las habitan, como la selva amazónica del Ecuador y la selva tropical de la Huasteca veracruzana. Sabin[89] y

---

[86] MAURER, *Much ado about nothing,* pp. 12-13.
[87] WIRTH, *Latin American oil companies*
[88] GUAJARDO, "La empresa pública".
[89] SABIN, "Searching for Middle Ground".

Santiago[90] muestran que los impactos en el paisaje han sido múltiples, generados por los cambios de uso y de la tenencia de la tierra, además de la contaminación, de ahí el rol del activismo indígena y la presión de organizaciones ambientalistas y de derechos humanos para atenuar los efectos de los daños que plantea la expansión petrolera no solo para el territorio, sino para las comunidades. Queda pendiente el estudio de los impactos que dejó la industria petrolera en la Amazonía peruana, especialmente desde las operaciones de la Occidental Petroleum Co. que ingresó a esta región en 1970.

En suma, la bibliografía revisada sobre los procesos de transición energética en América Latina, el consumo de las energías modernas, la electrificación y la industria del petróleo ha aportado desde diversas perspectivas para la elaboración de esta tesis. Desde el enfoque de las transiciones energéticas, los estudios muestran las complejidades de estos procesos en los diferentes países y los diversos factores y actores que intervienen, no son procesos lineales unidireccionales y más bien son graduales, asimismo, parte de esta literatura integra al medioambiente, el marco institucional, el papel de la tecnología/transferencia tecnológica, el papel del Estado y sus políticas públicas, y las inversiones privadas, si bien esta tesis no llega a profundizar en todas estas dimensiones pone sobre la mesa y plantea una agenda futura de investigación dada la necesidad de conocer en estos aspectos para una futura historia de la energía en el Perú.

Estructura de la tesis

Esta tesis se divide en tres secciones. En la primera, explico el interés del Estado y sus cuadros técnicos por fomentar la industria del carbón como fuente de energía para que el sector minero metalúrgico pudiera tener un mejor desempeño como sector exportador de metales industriales. Muestro que el Estado incorporó el tema energético en su agenda a través de sus agencias, y sobre todo planteó proyectos para industrializar este energético con miras a impulsar su consumo industrial y posteriormente, también doméstico y urbano. Asimismo, explico que, si bien los

[90] SANTIAGO*, The ecology of oil*

proyectos estatales no prosperaron, el carbón pudo modernizar el sector minero metalúrgico a través de las inversiones del sector privado trasnacional, que además adicionó el petróleo e hidroelectricidad a sus procesos técnicos.

En la segunda parte explico cómo el petróleo pasó de ser una energía poco conocida a inicios de siglos XX para el Estado y sus cuadros técnicos hasta constituirse en el centro de su interés energético y político mientras se constituía en una industria de exportación a través de las inversiones privadas. El perfil exportador del petróleo se mantendría hasta que el crecimiento del mercado interno modificó esta situación. En esta sección explico la conformación de una burocracia del petróleo y el desempeño de las agencias estatales que conducirán a la incursión del Estado en esta industria. La participación estatal en el mercado interno a través de la EPF, sin embargo, será reducida frente a las operaciones de compañías privadas como la IPC que diversificaron su producción de derivados y que asumieron la tarea de abastecer al mercado interno.

La tercera sección comprende las experiencias que tuvieron lugar producto de la incorporación de energías modernas en la economía doméstica de los hogares urbanos a través de combustibles fósiles como el carbón, kerosene, GLP y de electricidad. En estos capítulos muestro las líneas generales de la expansión del consumo de energías modernas por efecto de las políticas de Estado que la favorecieron a través de regulaciones a los precios, no obstante, también muestro las desigualdades que estuvieron presente en el acceso a la energía moderna. Así, el ingreso de la electricidad a los hogares, empleada no solo para el servicio de alumbrado sino también para otros usos como cocinar, registró un impacto limitado que no eliminó los patrones de consumo de la biomasa. En esta sección también explico que el abandono gradual del consumo de carbón vegetal de los hogares urbanos fue también producto de una situación ambiental. La restricción de su oferta habría sido consecuencia del agotamiento de los bosques secos, por la acción conjunta de la excesiva explotación y cambios en mercado de la mano de obra en el sector carbonero. Junto a esta situación, explico que la transición al consumo doméstico de hidrocarburos fue motorizada por el impulso estatal: desde mediados de

siglo XX, sería el Estado el responsable de incorporar el kerosene a los hogares a través de estrategias diversas.

La investigación expone información cualitativa y algunas reflexiones sobre el consumo doméstico, muy difícil de conocer en términos estadísticos, inspirados en el criterio de que, para profundizar en el estudio de cambio energético, necesitamos conocer mucho más acerca de la demanda sectorial de la energía, tanto de los sectores industriales, del sector transporte, así como de la demanda de los hogares y sus hábitos y cultura de consumo energético a lo largo del tiempo. Esta investigación presenta así más preguntas que respuestas.

Fuentes

Esta tesis ha sido elaborada con un conjunto de fuentes recopiladas en diversos repositorios físicos y digitales. El trabajo en el Fondo Reservado y Hemeroteca de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Pedro Zulen y en la biblioteca del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (Ingemmet) en Lima me permitió acopiar y sistematizar información del *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* el *Boletín de Minas y Petróleo*, el *Anuario de la Industria Minera,* el *Boletín Oficial de la Dirección de Petrolera,* las *Memorias de la Empresa Petrolera Fiscal,* el *Boletín Técnico de la EPF,* la *Estadística de los servicios eléctricos,* y la revista *Fanal,* órgano de divulgación editado por la compañía petrolera IPC. Estas publicaciones resultaron imprescindibles para acceder a informes técnicos, estudios económicos y comerciales, y documentos de las agencias estatales peruanas elaborados por los ingenieros de minas y de petróleo, así como a información de las compañías mineras, como los Reportes Anuales de la Cerro de Pasco Copper Corporation.

La información estadística que acopié hizo posible la reconstrucción de series de largo plazo sobre los combustibles fósiles involucrados en la transición energética, y también permitió establecer tendencias de producción de carbón mineral e importación de carbón y coque. Esta evidencia cuantitativa fue imprescindible para desarrollar la primera parte de la tesis. Asimismo, la información sistematizada

también me permitió reconstruir y establecer tendencias de la producción de crudo por compañías, de productos refinados, ventas y consumo interno de derivados de petróleo como gasolina, kerosene, y GLP para desarrollar la segunda y tercera parte de la tesis. El *Extracto Estadístico del Perú* y *Anuario Estadístico del Perú* permitieron reconstruir la cantidad de vehículos motorizados en circulación y la extensión de carreteras. Finalmente, la revisión del Censo Nacional de Vivienda fue imprescindible para la sistematización de información sobre la capacidad adquisitiva de artefactos de uso doméstico y acceso al servicio de alumbrado por los hogares de Lima.

Igualmente, el Archivo Histórico de la Facultad de Medicina Humana San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos me permitió acceder a la colección de tesis de medicina social y explorar las condiciones de vida de los hogares urbanos en Lima a mediados de siglo XX para elaborar el capítulo del consumo energético en los hogares que se incluye en la tercera parte de la tesis. Asimismo, la Biblioteca Pública de Nueva York (NYPL) me permitió consultar la publicación *Carbón y Fierro* editada por la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional durante los años veinte y acercarme, a través de los documentos oficiales publicados, a su organización y desempeño, así como a una extensa colección de recortes periodísticos que cubrieron su labor y difundieron los beneficios del carbón para la modernización de la matriz energética.

El Archivo Digital de la Legislación Peruana me permitió acceder a las leyes, decretos, resoluciones legislativas, así como a la colección de mensajes presidenciales cuyos contenidos informaban sobre las disposiciones tomadas en materia energética. El Archivo Central del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) me permitió revisar expedientes de patentes de invención de artefactos domésticos registrados durante los años cincuenta. El Repositorio Digital de la Biblioteca Central de San Marcos me permitió acceder a información oficial como las serie Actas del Consejo de Ministros del Perú (ACM), en cuyas páginas se encuentran las deliberaciones y tensiones referentes al manejo del sector energético por parte de los ministros de Estado. El portal del Foreign Relations of the United States (FRUS) me permitió acceder a información sobre el mercado de

los minerales, combustibles fósiles, alimentos y acuerdos comerciales, lo mismo que el portal de la *Revista Comercio Exterior* (Banco Nacional de Comercio Exterior) que me permitió conocer la situación del mercado peruano en el contexto latinoamericano. La base de datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCR) hizo posible acceder a la información sobre la extensión de carreteras afirmadas, asfaltadas, de pavimento, y sin afirmar o trocha para explicar la dinámica de la construcción de infraestructura vial en el Perú. Finalmente, quisiera mencionar que las fuentes oficiales del Ministerio de Fomento contienen información gráfica valiosa que queda pendiente de ser recuperada para construir una historia grafica de la energía en el Perú.

Sección I: La energía en el sector minero metalúrgico

Capítulo 1. La industria del carbón, una visión panorámica 1880-1960

El objetivo de este capítulo es ofrecer una visión panorámica del desempeño del carbón mineral en el Perú entre fines de siglo XIX y la década de 1960 a través de evidencia cuantitativa sobre su producción, importaciones y consumo aparente. Este capítulo busca introducir al lector al proceso de fosilización que atravesó la economía peruana a través de la utilización sectorial de la energía moderna, en este caso, del carbón como primera fuente de energía fósil para las operaciones del sector minero metalúrgico. Para ello, explicaré su producción a través de un intento de reconstrucción de su producción por parte de las compañías mineras: Cerro de Pasco Mining Company desde 1903 —convertida en Cerro de Pasco Copper Corporation en 1915—; de la Compagnie des Mines de Huaron, desde 1917; de la Northern Perú Mining and Smelting, desde 1926 y de la pequeña minería. Estas compañías se establecieron en los Andes peruanos con el objetivo de procesar el carbón para la demanda minero-metalúrgica.

Asimismo, este capítulo brindará una aproximación a las importaciones de carbón que registró la economía peruana durante la primera mitad de siglo XX, precisamente para cubrir la demanda generada, en particular, por la minería del cobre representada por la compañía norteamericana Cerro de Pasco establecida en la sierra central.

Finalmente, este capítulo ofrecerá una visión a largo plazo del consumo de carbón por parte de la economía peruana entre 1880 y 1950, es decir desde un periodo anterior inclusive a cuando la agencia estatal encargada del sector minero empezó el registro sistemático de su producción. Esta aproximación ha sido posible a través del indicador consumo aparente de carbón reconstruido por Yáñez, Rubio, Jofré y Carreras.[91]

Para realizar este capítulo ha sido imprescindible la consulta de informes técnicos sobre la situación de la industria del carbón mineral y estudios sobre las regiones mineras elaborados por los ingenieros del Cuerpo de Ingenieros de Minas, así como de reportes anuales de la Cerro de Pasco Copper Corporation. Esta

[91] YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral", pp. 71-75.

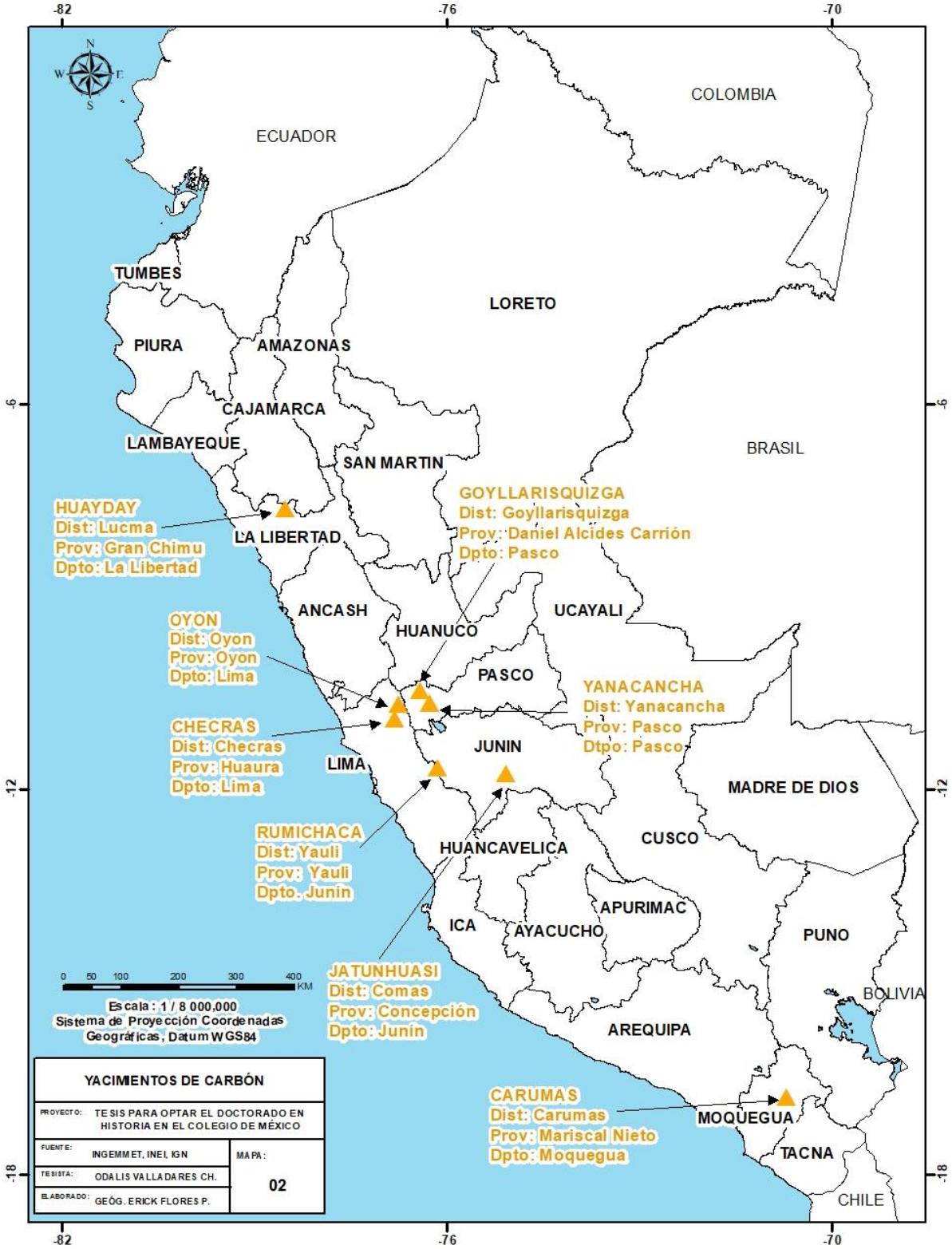
información se encuentra en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú* y *Boletín Oficial de Minas y Petróleo.* Asimismo, la Estadística Minera del Perú y el Anuario de la Industria Minera han sido necesarios para reconstruir la producción de carbón y las importaciones de carbón y coque a largo plazo. Para abordar el consumo he tomado la reconstrucción del consumo aparente de carbón elaborada por Yáñez, Rubio, Jofré y Carreras.[92]

El carbón mineral es una roca sedimentaria, compuesta principalmente por carbono y cantidades variables de otros elementos como hidrógeno, azufre, oxígeno y nitrógeno. Es un producto obtenido de la fosilización de restos orgánicos vegetales acumulados originalmente en pantanos y ciénagas desde el Carbonífero (hace 359 a 299 millones de años) sometidos a cambios físicos y químicos producidos, a menudo, a grandes profundidades. De acuerdo con su grado de maduración orgánica y contenido de carbono se puede clasificar al carbón en cuatro tipos: turba, lignito, carbón bituminoso y antracita. Estos carbones, a excepción de la antracita, pasan por un proceso de destilación destructiva en ausencia de aire hasta convertirse en coque, que es la forma final como usualmente ha sido utilizado por la industria.

El siguiente mapa ilustra la localización de los depósitos de carbón en Perú en el periodo estudiado:

[92] YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ Y CARRERAS. "El consumo aparente de carbón mineral", pp. 25-77.

Mapa 1. Principales yacimientos carboneros en el Perú a inicios de siglo XX.



1.1 Producción industrial de carbón mineral

En esta sección presentaré el desarrollo de la producción de carbón entre 1903 y 1960. Mostraré sus tendencias en la minería peruana tomando como base la información de la Estadística Minera publicada entre 1903 y 1917, y 1923 y 1924 en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú;* entre 1918 y 1922, 1925 y 1942 en el *Boletín de Minas y Petróleo* y, finalmente, entre 1943 y 1960 en el *"*Anuario de la Industria Minera del Perú".

El uso de estas fuentes, además, ha permitido tener una idea más completa de la complejidad que representó para los cuadros técnicos del Estado, el acopio y sistematización de esta información. Según señalaban los ingenieros, su preparación implicó una serie de coordinaciones, acuerdos y llegó hasta generar tensiones entre las compañías mineras encargadas de entregar la información y los ingenieros que debían acopiarla en el campo. Dentro del Cuerpo de Ingenieros de Minas, además, debían llevarse acuerdos para homogeneizar los criterios bajo los cuales debía presentarse para su publicación. Bajo estas circunstancias, no es improbable, entonces, el hallazgo de ciertos márgenes de error dentro de lo registrado, especialmente, durante los primeros años de su recopilación. Esto nos alerta a analizarlas con cautela "por no haber sido calculados con criterio racional y uniforme".[93] Pese a sus debilidades, sin embargo, considero que esta información es un acercamiento aceptable de la trayectoria de la minería del carbón en el Perú.

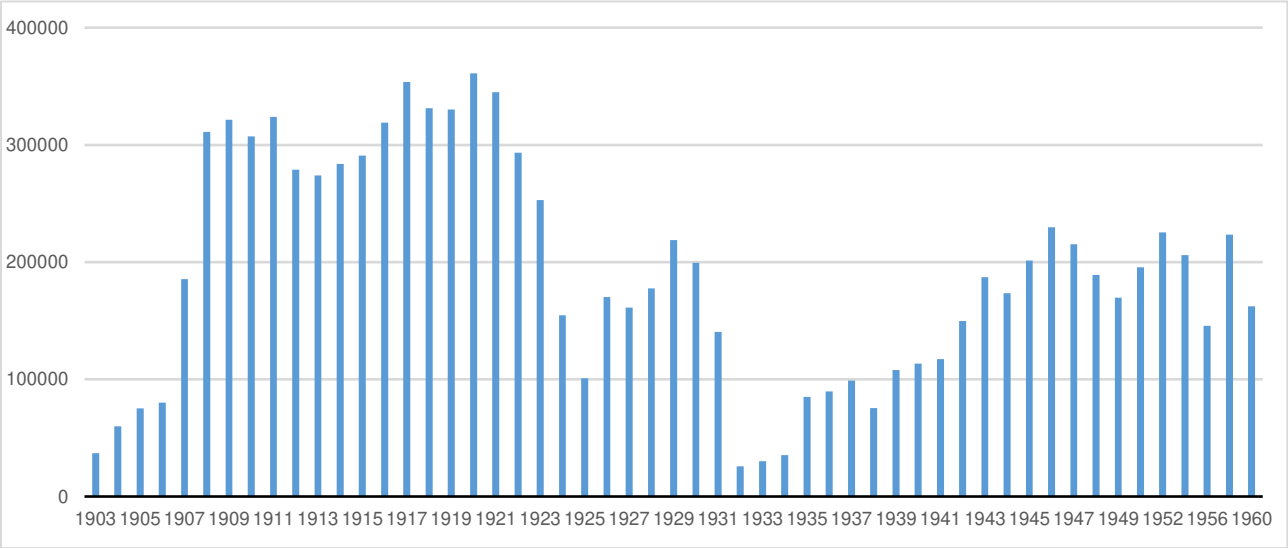
Una de las particularidades para su elaboración fue también la existencia de diversos criterios para el acopio de datos y la falta de consenso para resolverlos, como la ocurrida con minerales como las asfaltitas cuya producción fue incluida como parte del carbón aunque científicamente hablando no lo era.[94] Esta situación, contemplada desde 1903, se prolongó hasta 1917 y, por razones no específicas, se repitió en 1923 y

[93] LLOSA, "La Industria del carbón", p. 52.

[94] La asfaltita es muy semejante al carbón en su aspecto mineralógico y en sus aplicaciones industriales, sin embargo, tiene un origen distinto pues es producto de la oxidación y destilación del petróleo. La asfaltita es en realidad un asfalto sólido, mientras el carbón es un producto de la acumulación de restos vegetales que han sufrido un proceso de transformación totalmente diferente. BROGGI, "El aspecto económico de la industria carbonera", p. 11.

1924,[95] pese a que en 1918 la identificación de las asfaltitas como parte de la familia del petróleo había conducido a su exclusión de estos registros.[96] La resolución, finalmente, llegaría en 1925,[97] cuando se decidió sólo la inclusión de la producción del carbón propiamente dicho, es decir, del bituminoso y antracitoso, en los registros oficiales.

Gráfica 1. *Producción de carbón mineral en Perú, 1903-1960, en Tm*



Fuente: Elaboración propia con información de HOHAGEN, "La Industria Minera en el Perú 1932-1933", p.258 (Años 1903-1917 y 1923-1924). BROGGI, "El aspecto económico de la industria carbonera", p.27 (Años 1918-1922). HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú", p.164 (Años 1925-1942); ALAYZA, "Anuario de la industria minera del Perú 1961", p.165 (Años 1943-1960).

Con el objeto de explicar el desarrollo de la industria del carbón he distinguido hasta tres ciclos. El primero está comprendido entre 1903 y 1925 (véase gráfica 1), durante estos años se registró el crecimiento de su producción de la mano de las operaciones de la Cerro de Pasco Mining Company,[98] constituida en 1902, y su

[95] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p. 258.
[96] BROGGI, "El aspecto económico de la industria carbonera", p. 27.
[97] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera en el Perú", p. 164.
[98] La Cerro de Pasco Mining Company fue formada en Nueva York, el 26 de febrero de 1902, sobre la base de la Cerro de Pasco Investment Company, un *holding* norteamericano formado para explotar las reservas de cobre existentes en Cerro de Pasco. El *holding* reunió un capital de diez millones de dólares, en el que tomaron parte el promotor minero James B. Haggin, con tres millones de dólares; H. M. Twombly, representante de la familia Vanderbilt, con dos millones; John P. Morgan, Phoebe Hearst, viuda del multimillonario George Hearst, Henry C. Frick, Darius O. Mills y Alfred W. McCune, con un millón de dólares cada uno. Además, antes de empezar a operar, los socios habían

refinería de Tinyahuarco constituida en 1904. Posteriormente, los sucesos de la Primera Guerra Mundial, entre 1914 y 1918, acentuaron esta tendencia al crecimiento. El inicio de las operaciones de la Compagnie des Mines de Huaron,[99] de capitales franceses, en 1917, en el distrito de Huayllay, y la formación del Sindicato Carbonífero de Huayday en 1918,[100] también debieron tener un impacto en estos resultados. El fin de este ciclo estaría asociado con el uso del petróleo, así como de hidroelectricidad en las operaciones de la nueva oficina metalúrgica de La Oroya de la compañía Cerro de Pasco que habrían conducido al descenso de la producción de carbón en 1925.[101]

El segundo ciclo se registró entre 1926 y 1932 (véase gráfica 1 y 2). Esta etapa inició con la recuperación de la producción después de su caída en 1925[102] y se prolongó hasta el periodo de la crisis mundial de los años treinta. Un factor que contribuyó a esta recuperación fue el inicio en 1926 de las operaciones de la compañía norteamericana Northern Perú Mining and Smelting Company, subsidiaria de la American Smelting and Refining Company (Asarco) en las minas de carbón de Callacuyán, en el distrito de Quiruvilca, departamento de La Libertad.[103]

---

enviado a James McFarlane, un ingeniero de minas que constató la existencia de reservas de carbón y plata. Finalmente, en 1915, la Cerro de Pasco Mining Company y Cerro de Pasco Railway Company fueron fusionadas para formar la Cerro de Pasco Copper Corporation. WASZKIS, *Mining in the Americas,* pp. 87-88.

[99] La Compagnie des Mines de Huaron, de capitales franceses, fue constituida en 1912 con un capital de 10 millones de francos sobre la base de la Sociedad Minera Venus Ltd., la Sociedad Concordia, —que operaban desde inicios de siglo XX en Huayllay— y la Compañía Francesa de Estudios Mineros del Perú. Era administrada por una sociedad de ingenieros franceses, explotaba los depósitos de cobre, zinc, plomo y plata de las minas de Huarón en Huayllay, Cerro de Pasco. *L'Echo des mines et de la métallurgie*, 8 de julio de 1912, p. 806. *Le Journal des Débats*, 20 de agosto de 1929, p. 5.

[100] JIMENEZ, "Estadística minera en 1918*"*, p. 27. JIMÉNEZ, "Estadística minera en 1920*"*, pp. 30-31.

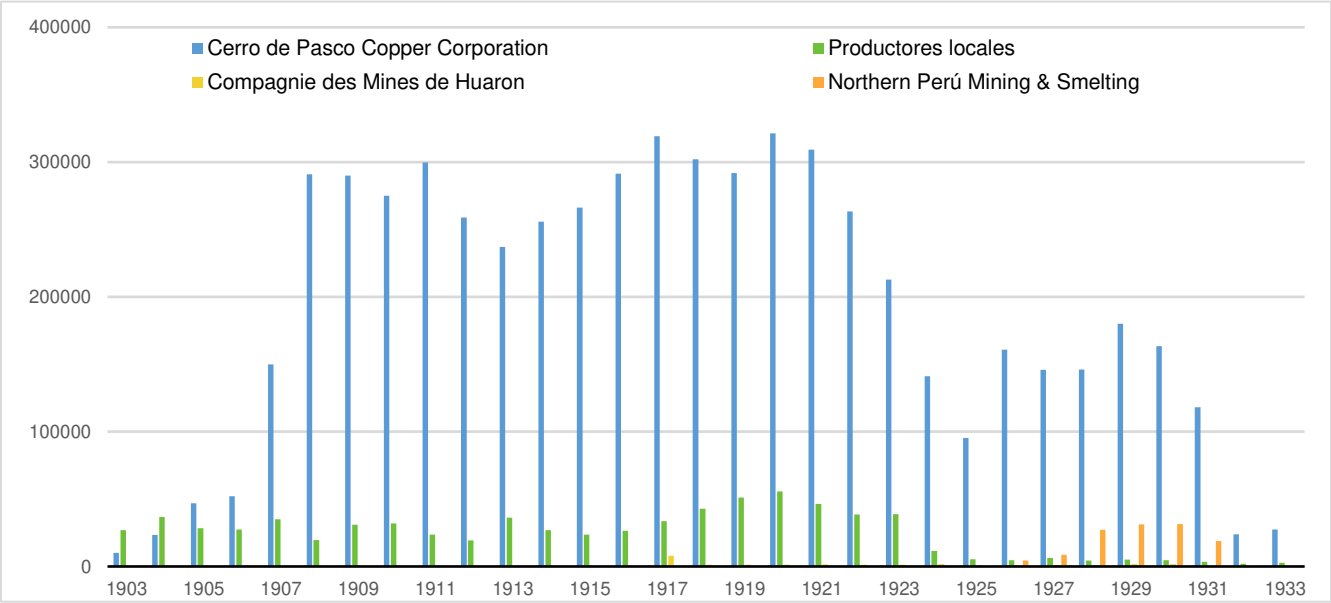
[101] BROGGI, "Movimiento económico de la industria minera", p. 9.

[102] BROGGI, "Movimiento económico de la industria minera", p. 9.

[103] La Northern Perú Mining and Smelting Company se constituyó en 1921 como subsidiaria de la American Smelting and Refining Company (Asarco). HYDE, *Copper for America,* p. 174. Hacia 1924, controlaba los yacimientos de Quiruvilca, Salpo, Pataz y muchos otros del norte del país. En la región de Salpo tomó en arrendamiento las minas de Vicente Gonzáles Orbegoso, así como las de Boza Aizcorbe Hermanos; también compró las propiedades de la Sociedad Minera Quiruvilca constituidas por las minas de cobre de la familia Gildemeister por $US. 850.000 en 1923 y otras más de la misma región, y tomó parte de la Empresa Aurífera Pataz. La Northern también celebró contrato de compra con la Compañía Socavón Purgatorio y otras de la región de Hualgayoc. SAMAMÉ, "La minería en la década del 20"**,** pp. 69-71.

En la gráfica 2 se observa el desempeño de cada una de las compañías en la minería de carbón entre 1903 y 1933: la Cerro de Pasco, la Compagnie des Mines de Huaron, la Northern Perú Mining and Smelting y la de la pequeña minería.

Gráfica 2. *Producción de carbón en Perú por compañías, 1903-1933, en Tm*



Fuente: HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p. 258.

Un aspecto importante durante este segundo ciclo fueron las tendencias que siguieron la producción de carbón bituminoso y de antracitas (véase gráfica 3), pues mientras la del primero tendió a descender, la producción de antracitas registró un pequeño crecimiento, entre 1925 y 1931, que estaría asociado con las operaciones de la Northern Perú Mining and Smelting en Quiruvilca, que empleaba este carbón en sus procesos.

El tercer ciclo comprende los años entre 1933 y 1960 (véase gráfica 1). Durante este periodo, la producción de carbón inicialmente se mantuvo dentro de márgenes reducidos, efecto de la contracción de la minería del cobre y plata, dadas las bajas cotizaciones en el mercado internacional,[104] y la reducción de la capacidad de fundición de los hornos de la oficina de La Oroya hasta en 50% durante 1932 y 1933.

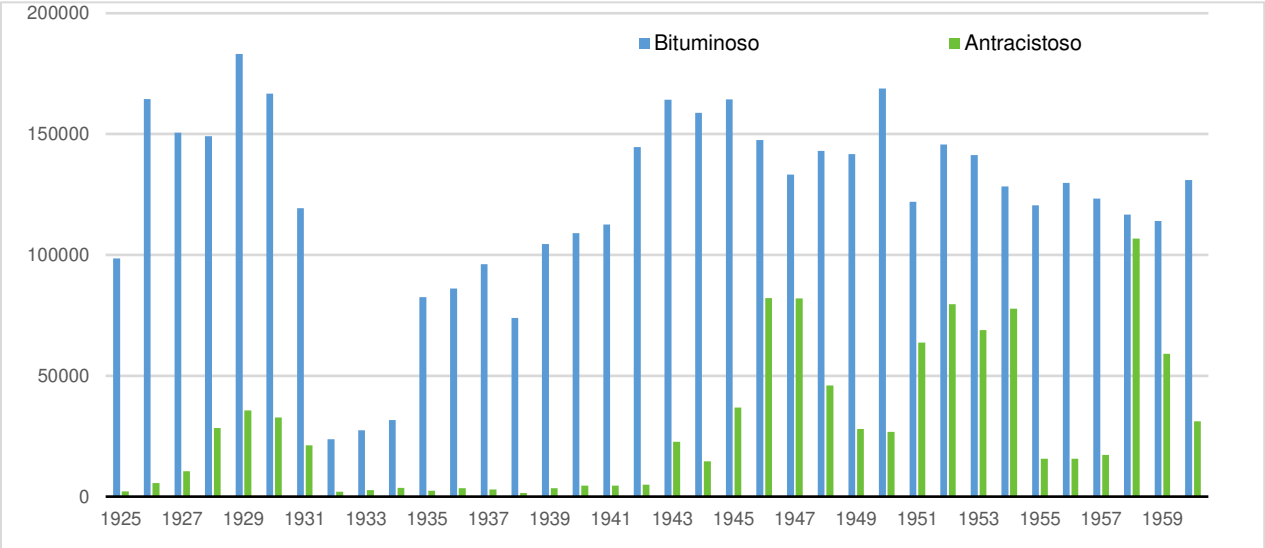
[104] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", pp. 13-14.

La producción carbonera inició su recuperación en los siguientes años, alcanzando un importante crecimiento en la década de 1940.

Como se aprecia en la gráfica 3, la producción de carbón empezó a mostrar signos de recuperación en 1935, registrando una tendencia al alza durante la siguiente década. Un balance de los combustibles consumidos por la Cerro de Pasco en 1943 y 1947 indica que, en efecto, el empleo de carbón siguió una tendencia al alza, aunque oscilando entre 10.400 Tm y 7655 Tm, lo mismo que el consumo de petróleo que se mantuvo entre 22.212 Tm y 18.677 Tm.[105]

La información de la gráfica 3 también revela el crecimiento que alcanzó la producción de antracitas durante la década de 1940 aunque manteniéndose por debajo del carbón bituminoso. Esta alza, registrada desde 1943, sería el resultado de las operaciones desarrolladas en el marco de la Corporación Peruana del Santa y el programa industrializador diseñado por el Estado para la adquisición de tecnología y construcción de infraestructura destinadas a las operaciones mineras y comerciales en la región del Santa, en el departamento de Áncash.

Gráfica 3. *Producción de carbón bituminoso y antracitas en Perú, 1925-1960, en Tm*



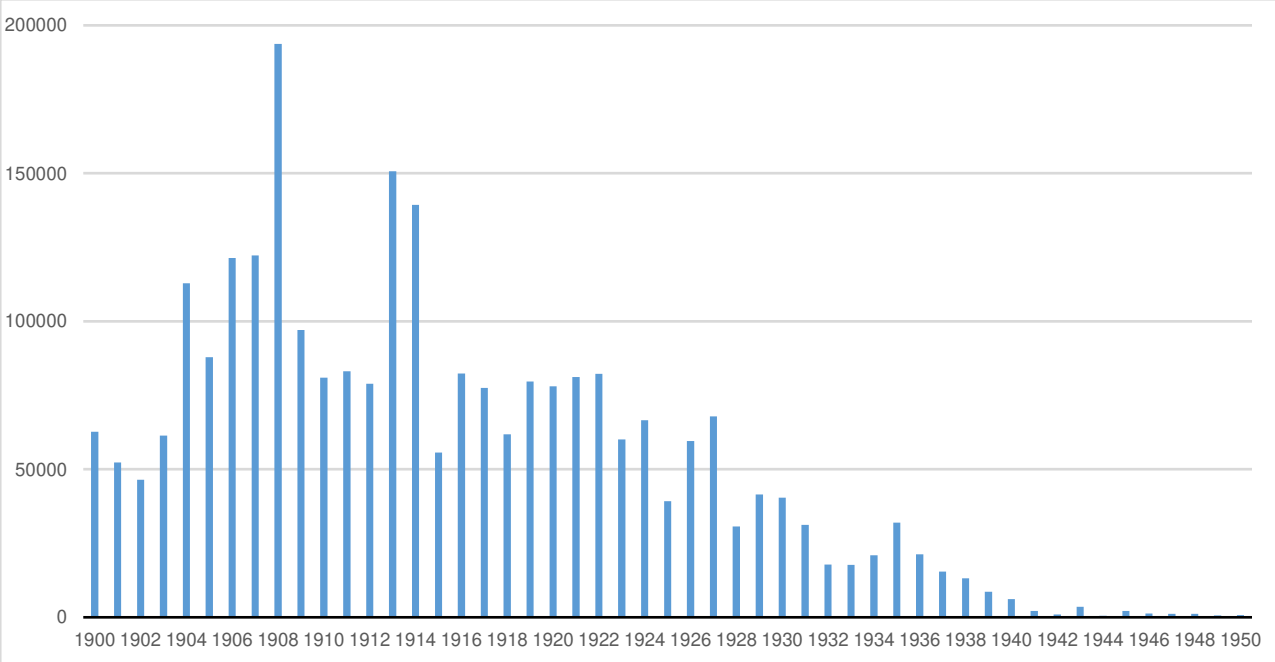
Fuente: HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú en 1942", p.164; ALAYZA, "Anuario de la industria minera en el Perú en 1959", p.185.

[105] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera de Perú 1947", p.115.

1.2. Importaciones de carbón mineral

Desde 1902 los cuadros técnicos del sector minero comenzaron a sistematizar, a partir del movimiento aduanero que se elaboraba para la determinación de derechos arancelarios y demás tributos aplicables, el peso del carbón que se importaba para cubrir la demanda interna vinculada, aunque no exclusivamente, con la industria minera. Con esta información ha sido posible distinguir tres ciclos que marcaron la trayectoria de estas operaciones durante la primera mitad de siglo XX. El primero, entre 1900 y 1915, se caracterizó por el alto volumen que registraron estas importaciones, interrumpidas por la Primera Guerra Mundial; un segundo, registrado entre 1916 y 1931, estuvo marcado por la recuperación inicial, aunque con una tendencia a la baja desde la segunda mitad de los años veinte. Finalmente, el tercero, entre 1932 y 1950, se distinguió por la pronunciada tendencia a la baja, explicable, primero, por la crisis y después por las restricciones al comercio durante la Segunda Guerra Mundial.

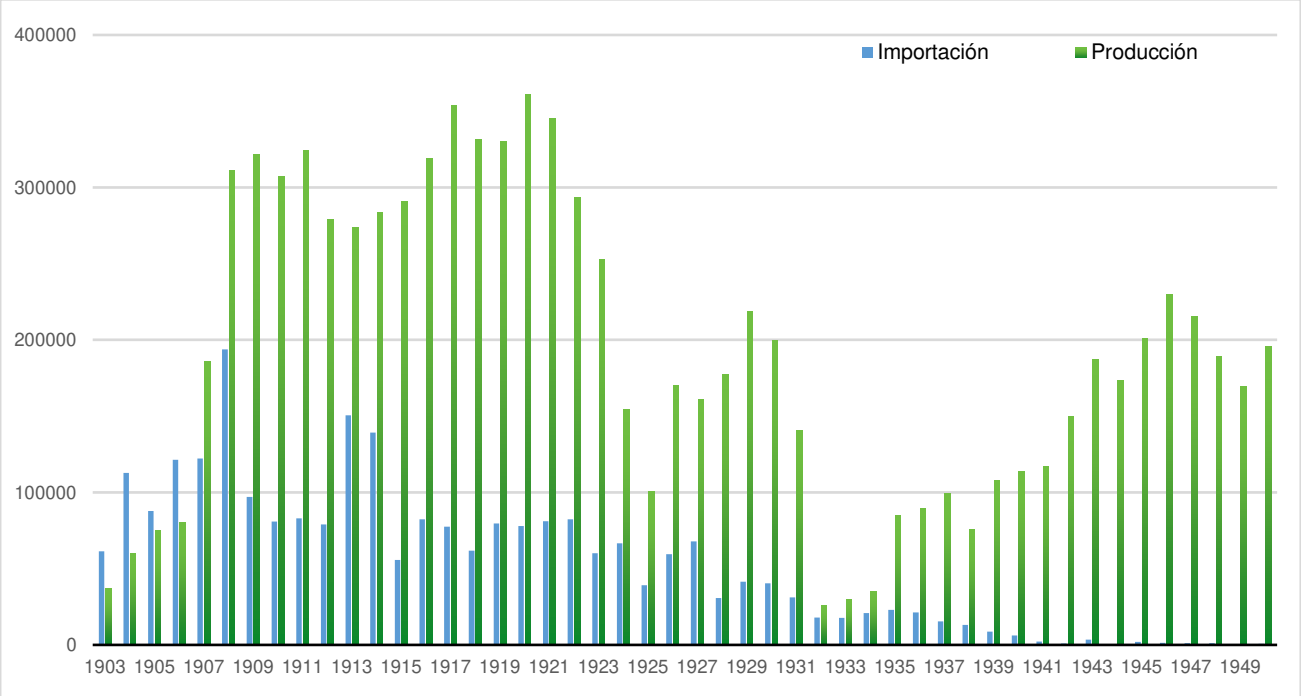
Gráfica 4. *Importaciones de carbón y coque al Perú, 1900-1950, en Tm*



Fuente: Elaboración propia con información de LLOSA, "La Industria del carbón", p. 52, (años 1900-1931). HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú en 1942", p. 165, (años 1932-1942). HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú en 1947", p. 216, (años 1943-1947).

Por una parte, la exigua oferta de carbones con alto contenido energético para las operaciones metalúrgicas y otros sectores de la economía habría determinado la necesidad de mantener estas importaciones. No obstante, las dificultades de los diversos sectores para adecuar su infraestructura para el uso de nuevos energéticos como el petróleo o la electricidad, explicarían también la continuidad de estas importaciones, aunque a niveles muy bajos después de la Segunda Guerra Mundial como se verifica en la gráfica 5, mientras la producción de carbón se recuperaba.[106]

Gráfica 5. *Producción e importación de carbón mineral, 1903-1950, en Tm*



Fuentes: Gráficas 1 y 4.

1.3. Consumo aparente de carbón mineral

A diferencia de la primera sección en la que presenté una aproximación a la producción del carbón empleando las estadísticas peruanas oficiales, para esta parte, en la que explicaré su utilización, usaré la reconstrucción de su consumo aparente

[106] HOHAGEN, "La Industria Minera en el Perú en 1935", p. 366.

elaborada para los países de América Latina por Yáñez, Rubio, Jofré y Carreras.[107] Esta serie ha sido reconstruida por los autores en base a las estadísticas de exportación de carbón de países productores como Reino Unido, Estados Unidos y Alemania para los años de 1880 a 1924 y la estimación pionera realizada por la Cepal para los años de 1930 a 1949, también se empleó las series oficiales de las Naciones Unidas para 1950-1960. El cálculo del consumo aparente de carbón se realizó contando el carbón producido en cada país, más el carbón importado, menos las exportaciones de carbón de cada año, y bajo la premisa de que todo el carbón aparentemente consumido habría sido efectivamente consumido.[108]

Gráfica 6. *Consumo aparente de carbón mineral en el Perú, 1880-1960, en Tm*

Fuente: YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ Y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral", pp. 71-75.

De acuerdo con la información consignada en la gráfica 6 es posible visualizar hasta cuatro ciclos de consumo aparente de carbón mineral por parte de la economía peruana, ciclos que además siguen tendencias con cierta relación con los ciclos de la producción de carbón en el país.

[107] YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral".
[108] YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ y CARRERAS. "El consumo aparente de carbón mineral", p. 31.

Es preciso resaltar que, si bien el consumo de carbón estuvo estrechamente asociado con el sector minero metalúrgico, otros sectores de la economía también consumieron carbón en diversas magnitudes y en determinados periodos de tiempo.[109]

El primer ciclo de consumo que podemos identificar, siguiendo la gráfica 6, está comprendido entre 1880 y 1897, años en los que el consumo aparente fue en promedio de 62.000 Tm y sólo se alteró con el alza en 1888. El segundo ciclo abarca el periodo entre 1898 y 1925, estos fueron los años en los que se registró una notable expansión del consumo aparente de carbón asociado con el crecimiento de la minería de metales industriales, de ahí que lo considere como el más importante con un promedio de 225.000 Tm, aunque en los últimos años su tendencia descendió. El tercer ciclo comprende entre 1926 y 1932, esta etapa abarca el proceso de recuperación de su consumo desde 1926 hasta su caída abrupta en 1932. El cuarto ciclo comprende desde su recuperación desde 1933 hasta los años sesenta.

Conclusiones

El carbón mineral empezó a ser materia de interés y preocupación a fines de siglo XIX en un contexto en el cual la minería y sus procesos técnicos se modernizaban rápidamente. El uso intensivo de coque para la fundición de los metales fue una de las características de esta nueva minería que en el Perú cobró fuerza con el cobre. La utilización del carbón por el sector minero, por ello, cobró interés para el naciente Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú que asumió la sistematización de su producción por parte de la minería peruana, así como sus importaciones.

---

[109] El transporte ferroviario constituyó un importante consumidor de carbón, específicamente, importado. De acuerdo con los informes anuales de gerentes de la Peruvian Corporation, algunos de sus ferrocarriles hicieron uso de madera y carbón antes de transitar hacia el petróleo. Véase The Peruvian Corporation Ltd. Representative's Annual Report. Year ended 30th June 1920; The Peruvian Corporation Ltd. Representative's Annual Report. 1932-1933; y The Peruvian Corporation Ltd. Representative's Annual Report. 1939-1940, TÁCUNAN, *Peruvian Corporation*. Asimismo, la industria azucarera, especialmente en la costa norte, también atravesó procesos de transición energética desde fines de siglo XIX cuando implementó la tecnología del vapor en sus ingenios para luego empezar a utilizar subproductos de petróleo para generar electricidad. Este cambio tecnológico se manifestó en varios de sus procesos. Similar proceso de modernización tuvo lugar en la industria algodonera con la implementación de las máquinas desmotadoras o despepitadoras de algodón. DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1904", p. 34. DARGENT, *Historia del azúcar*. GONZALES, *Azúcar y trabajo*.

De acuerdo con las estadísticas acopiadas es posible verificar que su producción en el país alcanzó un importante crecimiento durante las primeras dos décadas de siglo XX, especialmente por las actividades de la gran minería establecida en la sierra central, impulsada por la Cerro de Pasco, aunque otras compañías y la pequeña minería del carbón también contribuyeron a este desarrollo.

La gran minería, asimismo, también alentaría las importaciones de carbón para sus operaciones metalúrgicas frente a la menor eficiencia energética de los carbones andinos, no obstante, es preciso anotar que hasta inicios de siglo XX diversos sectores de la economía hicieron uso también del carbón mineral, entre ellos el sector ferrocarrilero y la industria de agroexportación que esta tesis no ha estudiado.

Finalmente, a través de la información sobre el consumo aparente de carbón mineral ha sido posible verificar la existencia de una utilización prolongada de carbón por parte de la economía peruana. No obstante, su importancia en la matriz energética se asentó en las primeras décadas de siglo XX. Como sostiene esta tesis, este consumo estuvo estrechamente asociado con la industria cuprífera que se desarrolló en la sierra central a manos de la compañía Cerro de Pasco.

Capítulo 2. El Estado y el carbón. Visiones y realidades, 1900-1950

En diciembre de 1907 el ingeniero Ernesto Du Bois Lukis[110] recorrió las carboneras conocidas con el nombre de Huayday[111] (véase mapa 1) para estudiar las cualidades energéticas de este carbón y sus posibilidades de explotación y comercialización. El objeto de su misión, como parte de los trabajos asignados por el Cuerpo de Ingenieros de Minas, era plantear posibles proyectos para su industrialización. Después de haber sometido al carbón a todas las pruebas prácticas y emplearlo en el horneado de galletas en una fábrica del empresario Arturo Field,[112] y luego de comparar su combustión, inclusive, con las antracitas de Lehigh, las de "más fama" en los Estados Unidos , Du Bois señaló finalmente que los resultados "espléndidos" obtenidos tras la combustión, al no decrepitar, dar calor y arder sin interrupción durante tres horas, sumados a los obtenidos en otros estudios técnicos, auguraban que el inicio de algún programa industrial para su explotación era sólo cuestión de tiempo.

Durante la primera mitad del siglo XX, desde las agencias del Estado se gestaron diferentes iniciativas que buscaron explotar industrialmente diversas carboneras con el objeto de emplear esta fuente de energía en los múltiples usos que la tecnología ofrecía. En efecto, de acuerdo con sus cuadros técnicos, organizados en aparatos como el Cuerpo de Ingenieros de Minas, la Comisión Carbonera Nacional y la Corporación Peruana del Santa, el desarrollo de una industria del carbón podía brindar una oferta de energía fósil necesaria modernizar la oferta de energía para los usos domésticos, especialmente, de los hogares urbanos, promover el crecimiento industrial e inclusive para diversificar el sector exportador. Aunque los balances de estos programas no fueron los más optimistas, un aspecto importante de estas experiencias es el peso de la utilización de la energía fósil en los lineamientos energéticos diseñados por las agencias estatales como un componente estratégico para impulsar la transición energética hacia el carbón.

---

[110] Ernesto Du Bois Lukis (1856-1928). Ingeniero de minas, llegó al Perú entre fines de siglo XIX e inicios del XX, estudió las carboneras de los departamentos La Libertad, Cajamarca y Áncash, en el norte del Perú. Sus estudios fueron publicados en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*. Véase DU BOIS, "Yacimientos carboníferos", "Informe preliminar".

[111] DU BOIS, "Informe preliminar".

[112] Arturo Field era dueño de la fábrica de galletas Arturo Field y La Estrella Ltda. fundada en 1899. HUERTA DE LA VEGA, "Distribución de productos", p.9.

El estudio de las agencias estatales y sus funcionarios dice mucho acerca de las prioridades del Estado y su capacidad de gestión.[113] Durante la primera mitad de siglo XX, el desarrollo de programas estatales para la industrialización del carbón, y también para la creación de una industria siderúrgica, fue uno de los elementos persistentes en algunas dependencias del Estado que daría cuenta de los recurrentes intereses por impulsar procesos de transición energética pese a los cambios de los gobiernos nacionales que interrumpieron la ejecución de sus programas.

La existencia de elementos transversales al interior de las agencias estatales, desde el proyecto fundacional formulado a inicios de siglo XX en el Cuerpo de Ingenieros de Minas hasta el programa industrializador impulsado durante la Segunda Guerra Mundial, se explicaría en la medida en que los responsables técnicos y políticos de las agencias compartirían elementos en común, específicamente, lineamientos en materia energética, al ser parte de un gremio profesional integrado y consolidado al interior del Estado y caracterizado —a pesar de sus diferencias partidarias— por compartir visiones modernizadoras del país.[114]

La constitución de una élite modernizadora desde fines de siglo XX, integrada por profesionales liberales provenientes de distintos sectores económicos y sociales que compartían una visión positivista, racionalista y materialista del país, y que asumió la construcción de una ciudad moderna; así como la emergencia de un discurso médico que se perfiló como discurso normativo público a través de la incorporación de los médicos a la administración pública, y de la salud como asunto social, constituyen elementos que tienen lugar en medio de este proceso de modernización en el que los ingenieros adscritos al Estado participaron activamente diseñando y materializando las ideas de progreso.

---

[113] Una mirada para abordar este proceso, descentrada del protagonismo del Estado y sus élites, es la que plantea Soprano cuando propone el desplazamiento de la historia del Estado (en singular) hacia las historias de las agencias estatales (en plural) y de sus funcionarios para conocer mejor la trayectoria de nuevos actores e instituciones. Esta mirada "más preocupada por reconocer matices en los procesos históricos" revelaría que el Estado también puede comprenderse como una institución más bien heterodoxa y permitiría reconocer que las élites que controlan las agencias estatales pueden orientan su acción de acuerdo con sentidos plurales, definidos en interlocución con distintos actores del Estado, la sociedad y del mercado. Véase SOPRANO, "Del Estado en singular al Estado en plural".

[114] Para un análisis más detallado véase MUÑOZ, *Diversiones públicas en Lima.* MANNARELLI, *Limpias y modernas.*

El objetivo de este capítulo es explicar los lineamientos y programas elaborados por las agencias estatales durante la primera mitad de siglo XX para impulsar la industria del carbón y contar con una oferta de energía fósil para el mercado interno. Parte de esta problemática se ha estudiado a través de la historia institucional, en trabajos que han abordado la trayectoria del Ministerio de Fomento durante sus primeras décadas de gestión,[115] así como la del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú. No obstante, considero que la especificidad de los programas de las agencias estatales, centrados en el fomento de la oferta de energías modernas y, puntualmente, de los combustibles fósiles, constituye una entrada para poner de relieve los esfuerzos de los cuadros profesionales del Estado por impulsar transiciones energéticas, emulando aquellas que estaban en marcha en las economías más dinámicas del Atlántico Norte y otros países de la región.[116] Este abordaje demostraría el alcance global de estos procesos en uno de los países andinos donde la historiografía de la energía aún es escasa.

El capítulo ha sido organizado en tres apartados, en el primero explicaré el proceso de institucionalización, a inicios de siglo XX, de las agencias responsables del fomento y administración del sector minero en el país y sus programas de trabajo conducentes a establecer una explotación industrial del carbón, específicamente, del Cuerpo de Ingenieros de Minas. En la segunda parte abordaré la experiencia que tuvo lugar en la década de 1920 cuando el régimen de Augusto B. Leguía intentó organizar una industria del carbón con énfasis en su consumo en los hogares urbanos a través de la Comisión Carbonera Nacional. Finalmente, concluiré con el programa industrializador puesto en práctica entre la década de 1940 y 1950 que condujo a materializar la anhelada industria nacional del carbón como parte de la Corporación Peruana del Santa. Para la elaboración de este capítulo ha sido imprescindible la revisión del *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, del *Boletín de Minas y Petróleo*, de la revista *Carbón y Fierro,* editada por la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional y del "Anuario de la Industria Minera".

---

[115] Al respecto véase QUIÑONES, *Construir y modernizar*; QUIÑONES, *José Balta Paz*; UEDA, *Historia del Cuerpo de Ingenieros*.

[116] La intervención del Estado a través de sus agencias, el patrocinio de la ciencia y la investigación, o la creación de leyes es un elemento decisivo en el cambio de un régimen energético a otro. Véase al respecto VERGARA, "How coal kept my valley green".

2.1 El Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú y la industrialización frustrada del carbón

Cuando el 1 de enero de 1901 entró en vigencia el Código de Minería,[117] en reemplazo de la Ley de Minas de 1877,[118] una de las primeras disposiciones que el Estado peruano asumió para "favorecer el progreso de la gran industria del porvenir" fue establecer dentro de su aparato técnico-administrativo una dependencia especial de profesionales de la ingeniería al que denominó Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú, y un ente consultivo denominado Consejo Superior de Minería.[119] Estas creaciones cobraron importancia en la medida que existía consenso de que el estudio del territorio nacional no podía ser asumido por particulares sino por el mismo Estado, siendo esta responsabilidad "la verdadera forma en que toca a los gobiernos proteger las industrias".[120] De acuerdo con esa percepción, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SNM), José María de la Torre señalaba:

> no puede esperarse que las empresas privadas ni el capital de los particulares se ocupen en hacer estudios geológicos de regiones o distritos enteros, en explorar territorios desconocidos, en levantar planos de los asientos minerales, en formar estadísticas y en ejecutar otros trabajos análogos que… nadie se considera individualmente en el caso de ejecutarlos o carece de medios para ello… es pues indispensable que el Estado sea quien se dedique a hacer ejecutar esos trabajos supliendo, en obsequio al interés colectivo, la deficiencia o lentitud de la acción individual.[121]

La organización del Cuerpo de Ingenieros de Minas,[122] dependiente del Ministerio de Fomento creado en 1896 como parte del proceso de modernización administrativa del Estado, comenzó en 1902 con la designación del ingeniero José Balta como

---

[117] El Código de Minería (1901) fue formulado por la SNM, y elaborado en base a los proyectos presentados por Federico Moreno (1893); por los comisionados Eduardo de Habich y Alberto Elmore, de la Escuela de Ingenieros; y Leonardo Pflucker y Ricó, y Ramón Ribeyro (1888) nombrados por el Gobierno.

[118] La Ley de Minas, 12 de enero de 1877.

[119] El Consejo Superior de Minería estuvo compuesto por 7 miembros: tres natos y cuatro titulares. Los miembros natos incluían al ministro de Fomento, director de Fomento, director de la Escuela de Ingenieros. Entre los miembros titulares se incluían a dos mineros, un ingeniero de minas y un letrado o magistrado nombrado por el Gobierno.

[120] *El Comercio*, Lima, 31 marzo de 1902.

[121] "Documentos", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, (1902), p. 25.

[122] El Cuerpo de Ingenieros de Minas se creó con Decreto Supremo de 21 de marzo de 1902. Su sostenimiento, al igual que el de la Escuela de Minas debía hacerse, de acuerdo con el artículo 31 del Código de Minería, con los fondos de la contribución de minas. El Cuerpo de Ingenieros de Minas se convirtió en 1950 en el Instituto Nacional de Investigación y Fomento Minero (INIFM).

director.[123] La nueva entidad asumió múltiples responsabilidades para el fomento de la minería en un momento en el que los metales industriales cobraban mayor interés en el mercado mundial, entre ellas el levantamiento de planos catastrales y topográficos de los asientos mineros en explotación, la realización de exploraciones, estudios geológicos e industriales, estudios de determinados minerales[124] y sobre los métodos modernos de explotación y beneficio, así como la elaboración de la estadística minera del Perú y la publicación de sus trabajos.[125]

Experiencias organizativas como la del Cuerpo de Ingenieros de Minas no eran ajenas a otras partes de América Latina, aunque sus impactos en la esfera del Estado fueron diferentes. En Bolivia los profesionales de la ingeniería de minas que habían estado estrechamente vinculados con la minería de exportación asociada a tres grupos mineros: Patiño, Hochschild y Aramayo, si bien no se desempeñaron en el sector minero estatal propiamente dicho hasta antes de la nacionalización de 1952, pudieron formar parte del Cuerpo Nacional de Ingenieros de Minas creado en 1911 con el objetivo de realizar estudios geológicos y trabajos de mensura de las propiedades mineras.[126] Asimismo, el posicionamiento de los ingenieros de minas en Chile, que cobró importancia tras las posibilidades que planteó la incorporación de territorios después de la Guerra del Pacífico no condujo a la consolidación de este gremio dentro del aparato público sino hasta 1925 cuando se estableció el Cuerpo de Ingenieros de Minas de Chile, de esta manera, su posición hasta entonces fue vulnerable "precisamente por su desvinculación con el Estado empleador-contratista de servicios de ingeniería".[127]

En el Perú, parte de las expectativas compartidas por políticos y técnicos con respecto al papel de esta agencia estatal consistía en que una vez realizados los estudios de los yacimientos minerales estos serían dados en concesión a

[123] José Balta Paz (1866-1939) fue hijo del expresidente José Balta Montero, se formó en la Escuela de Ingenieros entre 1883 y 1888. Una vez egresado fue contratado como consultor por varias empresas, labor que alternó con la docencia e investigación en la Escuela de Ingenieros. Véase QUIÑONES, *Construir y modernizar.*

[124] Entre los estudios que encabezaron la lista figuraron los de cobre, fierro, tungsteno y níquel, además de los de carbón y petróleo. *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, (1902), p.14.

[125] "Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de Minas. Capítulo I", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, (1902).

[126] CONTRERAS, "Ingeniería y Estado", p.135.

[127] PARADA, "La profesión de ingeniero", p.32.

inversionistas particulares, quienes debían asumir su explotación industrial.[128] De esta manera, se incrementarían en forma directa, las rentas públicas y se fomentarían nuevos centros de trabajo en la industria minera. En efecto, los ingenieros del Cuerpo esperaban que después de realizadas las exploraciones, las prometedoras minas andinas atraerían capitales nacionales y extranjeros con los cuales se construiría la infraestructura necesaria y, especialmente, las obras de vialidad indispensables para el progreso industrial del país. Igualmente, se esperaba que los planos catastrales de los asientos mineros pudieran facilitar la adjudicación de las propiedades y redujera los litigios entre mineros o coadyuvara a su rápida resolución. Finalmente, se esperaba que la publicación de los resultados de los estudios realizados por los ingenieros contribuyera con la difusión de la riqueza minera del Perú entre inversionistas.

Para organizar el estudio del territorio, el Cuerpo estableció comisiones de trabajo para cada uno de los asientos mineros. Los miembros designados debían asumir estrictamente las funciones establecidas, teniendo prohibido brindar servicios o información a alguna de las empresas mineras que operaban en los asientos asignados. Entre las primeras comisiones organizadas figuraron las de carácter permanente, destinadas para la sierra central dada la relevancia minera de esta región, y la comisión exploratoria asignada para el sur. Entre las comisiones de la sierra central figuraron la comisión de Yauli, responsable del estudio de la región minera de Morococha, cuyos miembros fueron los ingenieros Manuel G. Masías y Carlos Velarde; y la comisión de Cerro de Pasco, que estuvo integrada por los ingenieros Marco Aurelio Denegri y Aurelio Ruiz Huidobro. En el sur figuró la comisión de Moquegua, que debía estudiar los recursos minerales de las provincias de este departamento, así como de las provincias Arequipa, Islay y Camaná y el departamento de Tacna, y estuvo a cargo del ingeniero Francisco Alayza y Paz Soldán y de Carlos Boza como ayudante.[129]

Fueron estos ingenieros de minas del Estado, encomendados en comisiones para ejecutar estudios en las diversas partes del territorio nacional, quienes reportarían en sus informes la existencia de la riqueza mineral del país y, entre ella, la

[128] UEDA, *Historia del Cuerpo de Ingenieros*, p. 44.
[129] *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, 1.

presencia de los yacimientos de carbón, una fuente de energía que los ingenieros habían identificado como necesaria para llevar a cabo cualquier iniciativa industrial en los albores de siglo XX, de acuerdo con la experiencia de la primera revolución industrial, y que me interesa abordar en este capítulo.

Imagen 1.*Ubicación de yacimientos de carbón en el Perú*

Fuente: LLOSA, “La industria del carbón”, p. 4.

Los yacimientos de carbón bajo la mirada de los ingenieros de minas

Después de la crisis por la que había atravesado la minería y específicamente tras la caída de los precios de la plata en la última década del siglo XIX, la visión general que se tuvo sobre este sector empezó a ser optimista a inicios de siglo XX.[130] No obstante, en este nuevo escenario ya no fueron sólo los metales preciosos los que ocuparon el interés del mercado mundial sino también los de uso industrial.

Pese a que muchos de los factores que habían conducido al estancamiento y depresión de la minería aún subsistían, —como sus escasos márgenes de ganancia, la deficiente red de vías de comunicación, el complicado acceso a la fuerza laboral, entre otros—, el sector hacía esfuerzos por mejorar[131] y el Cuerpo de Ingenieros de Minas debía elaborar estrategias para este fin. El estudio de cada uno de los yacimientos minerales y, entre ellos, de los de carbón debía contribuir a este progreso.

El carbón había cobrado especial interés en la sociedad inglesa por sus cualidades energéticas y favoreció el desarrollo de los principales sectores de su economía entre el siglo XVIII y XIX.[132] Su centralidad era innegable, como lo había señalado W. Stanley Jevons,[133] pese a que su carácter limitado en la naturaleza era un factor que podía hacer peligrar la prosperidad que habían alcanzado la sociedad y economía inglesa, dada su dependencia frente a este combustible.[134] De igual manera, su amplio consumo también lo había convertido en el principal combustible en los Estados Unidos, donde hacia 1900 proveía el 71% de la energía.[135] Dada esta relevancia no fue extraño que al interior del Cuerpo de Ingenieros de Minas se desarrolle un programa de estudio sistemático de los yacimientos de carbón para

---

[130] GARLAND, *Reseña Industrial del Perú*, pp.8-10.
[131] CONTRERAS, "El reemplazo del beneficio de patio".
[132] MUMFORD, *Técnica y Civilización*.
[133] JEVONS, *The Coal Question.*
[134] Uno de los temas que ocupó el interés entre los economistas británicos de fines de siglo XIX fue precisamente el crecimiento del nivel de consumo del carbón. Para economistas como Jevons esta dependencia energética que tendía a incrementarse constituía a la larga una problemática para la economía inglesa dada la naturaleza finita del carbón. Estos debates finalmente pusieron en agenda temas como el uso de la tierra y la renta minera y el agotamiento de los combustibles fósiles. Para una mayor amplitud de los debates sobre los combustibles fósiles en la teoría económica véase MISSEMER, "Fossil fuels in economic theory".
[135] FREESE, *Coal, A Human History*, p.137.

promover su explotación, el mismo que fue asumido como indispensable para el "progreso económico de la República".[136]

Entre 1903 y 1918, en efecto, se realizaron estudios en todos los "confines de la república",[137] estos comprendieron investigaciones geológicas, estudios de explotación industrial y estudios comerciales de estos yacimientos. Algunos, inclusive, aparecieron en el *Boletín* de la agencia estatal. La rigurosidad de estas investigaciones llevó, además, a la realización de experimentos de las muestras andinas con carbones extranjeros como las antracitas de Lehigh explotadas en Pennsylvania.[138]

Investigaciones llevadas a cabo en el norte del país, como las del yacimiento de Huayday, en el departamento de La Libertad, (véase mapa 1) donde había minas de antracitas, —un carbón apreciado por sus cualidades energéticas dado su mayor contenido de carbono—, hicieron de esta zona todo un campo de estudios para el Cuerpo de Ingenieros de Minas. Su explotación planteó la posibilidad de proveer al mercado interno de un combustible de alta calidad, requerido no solo por la industria metalúrgica, sino también para el transporte ferroviario y marítimo, inclusive, a menores precios que los demás carbones. Bajo estas circunstancias, de acuerdo con el ingeniero Du Bois, quien había estudiado esta zona, era necesario "estimular el interés de los hombres progresistas para aplicar el método más perfecto de utilizar en el país ese combustible"[139] ya fuere en las locomotoras, en las calderas fijas, en los buques de la Marina peruana o en el consumo doméstico.

En Huayday al igual que en otras regiones, la ausencia de un buen carbón en el mercado también había propiciado el consumo de biomasa, sin embargo, la explotación de sus antracitas podía ofrecer muchas posibilidades para el desarrollo económico de esta zona y de las áreas aledañas. La ubicación del yacimiento, relativamente cerca de la costa, además, favoreció también el interés por su explotación. Para Du Bois la construcción de un ferrocarril desde Huayday hacia la costa era factible específicamente porque "no ofrece grandes dificultades, ni costo

[136] *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, (1902), p. 12.
[137] *El Tiempo*, Lima, 15 de mayo de 1902.
[138] DU BOIS, "Informe preliminar".
[139] DU BOIS, "Informe preliminar", p. 45.

extraordinario, pues sus gradientes no pasarían de 1.7% para subir solamente hasta una altura de 4000 pies sobre el mar". La habilitación del puerto de Malabrigo era el segundo requerimiento para su explotación. En los cálculos optimistas del ingeniero, el presupuesto para iniciar su explotación ascendía a Lp. 300.000 con un volumen inicial de diez millones de toneladas de carbón, lo que representaba "una buena expectativa financiera para presentar la proposición a los capitalistas". Du Bois, sin embargo, puntualizaba que para llevar adelante este proyecto era indispensable el interés del Estado, pues sin este "no se haría nada".[140] El Estado debía fijar el precio de venta del carbón para asegurar el éxito del proyecto y debía de estar por debajo del carbón importado.[141]

Los "datos auténticos y prácticos" de estudios como el de Du Bois sobre las carboneras andinas a inicios de siglo XX permitieron realzar no solo las cualidades energéticas del carbón sino también las ventajas y factibilidad de su industrialización para su consumo en las industrias y usos domésticos. Esta manera práctica de plantear el consumo de un recurso, que surgía desde las entrañas del país y podía ser industrializado y consumido en el mercado interno era propia de una élite empoderada por la ciencia y la tecnología que, en el Perú, estuvo representada especialmente por ingenieros, médicos y científicos.[142] En medio del desarrollo capitalista industrial y financiero en Europa y América Latina, parte del impulso de los proyectos modernizadores fue, precisamente, promovido por estos profesionales que habían visto las experiencia del uso del carbón en la industrialización del Atlántico Norte.

Hacia 1909 buena parte de las investigaciones para promover la industria del carbón habían sido concluidas, sin embargo, lo único concreto era la escasez de proyectos para su industrialización, pese a ello, la esperanza descansaba en que "algún día vendrán los capitalistas forasteros y acapararán estas riquezas

---

[140] DU BOIS, "Informe preliminar", pp. 46-47.

[141] En 1908, la tonelada de carbón de Australia se vendía en la costa peruana a entre Lp. 1.350 y Lp. 1.850. Frente a este, el precio estimado para el carbón de Huayday era Lp. 0.850 por tonelada, es decir Lp. 0.500 menos que el importado. DU BOIS, "Informe preliminar", p. 60.

[142] Véase al respecto el estudio de José Ignacio López Soria (1998) sobre el ingeniero Eduardo de Habich en el cual indica cómo elementos entre los cuales figuran "pragmatismo, productividad, liberalismo y felicidad" impactaron en la formación de profesionales como los ingenieros. LÓPEZ SORIA, *Habich el fundador*, p. 5. También QUIÑONES, *José Balta Paz*.

construyendo ferrocarriles indispensables a su explotación y a la vez dando gran impulso a las industrias del país". La dotación de recursos energéticos en los Andes en realidad no había garantizado el inicio de alguna explotación industrial. De acuerdo con los ingenieros, el estancamiento de la minería del carbón era resultado de los mismos factores que afectaban a la minería metálica, entre ellos, la escasez de mano de obra calificada, carencia de capitales, ausencia de transporte ferroviario y, en algunos lugares, el desconocimiento de su empleo. Así, como señala Kander Malanima y Warde los recursos energéticos sólo podían ser útiles en la medida en que existieran "conocimientos útiles" pero también el "estado de ánimo" apropiado para hacer uso de ellos.[143]

Eduardo de Habich,[144] ingeniero polaco instalado en el Perú, explicó parte de esta realidad en un estudio publicado en 1904 sobre los yacimientos carboníferos del distrito de Checras, en la sierra central, provincia de Chancay, departamento de Lima (véase mapa 1).[145] Habich señalaba con preocupación que esta población a pesar de tener un carbón con buenas cualidades, "una ley en cenizas muy reducida, abundancia de carbón fijo y un gran poder calorífico",[146] tenía un escaso conocimiento sobre el uso de sus antracitas. De acuerdo con su informe, la única aplicación que se hacía de ellas era en el asiento mineral de Huallanca, donde los mineros las usaban para los hornos de fundición siguiendo el ejemplo de los fundidores de Ancash. La ausencia de una mayor explotación del carbón, de acuerdo con Habich, se originaba en el poco conocimiento del trabajo minero entre los habitantes de la región, quienes se dedicaban, exclusivamente, a la agricultura y ganadería, y "no entendían" del laboreo en las minas. Frente a esta situación, proponía que la minería del carbón debía ser forjada atrayendo mano de obra de las provincias vecinas, donde la industria minera estaba bien desarrollada y donde se podía conseguir, con facilidad, "operarios a bajos precios".[147] La esperanza de Habich, sin embargo, radicaba en ver valorados, en un

[143] KANDER, MALANIMA y WARDE*, Power to the People.*
[144] Eduardo de Habich (1835-1909) fue un ingeniero de origen polaco formado en la Escuela de Puentes y Calzadas de París, se estableció en el Perú hacia 1869 contratado como ingeniero de Estado, en 1876 organizó la Escuela de Ingenieros del Perú.
[145] HABICH, "Yacimientos carboníferos".
[146] HABICH, "Yacimientos carboníferos", p. 28.
[147] HABICH, "Yacimientos carboníferos", p. 31.

futuro próximo, los inmensos depósitos de carbón de esta región y convertidos en un buen negocio tanto para la empresa que los explote como para el país.[148]

Otra impresión poco alentadora sobre la industria del carbón en la sierra central fue recogida por el ingeniero Dueñas, después de visitar los afloramientos de carbón de la banda derecha del río Mantaro en las provincias de Jauja y Huancayo,[149] y específicamente de la región minera de Jatunhuasi, que formaba parte de la última provincia. Estos yacimientos conocidos desde 1878 por las operaciones de la Sociedad Minera del Carmen que fabricaba coque para su fundición de Yauli, según señalaba, no ofrecían un carbón con las mejores cualidades, sin embargo, se podía mejorar la calidad de su producto invirtiendo en mejores condiciones de temperatura y presión, pero hasta entonces no se había hecho nada. De acuerdo con Dueñas, la superación de estos problemas y la explotación industrial de estas carboneras permitiría abastecer con coque a las oficinas de los centros mineros de Yauli y Huarochirí e, incluso, a las locomotoras que traficaban entre La Oroya y el sur del país, y entre La Oroya, la montaña y el puerto del Callao, y hasta se podría cubrir la demanda de las flotas de la marina fluvial y del Pacífico, que, con la apertura del canal de Panamá, sería aún más elevada.

Una impresión similar se registró también en la región minera de Huancavelica y, especialmente, en Huayllay, donde la metalurgia no había ocupado el lugar que le correspondía por las dificultades para conseguir capitales, pese a la existencia de carboneras para una explotación industrial.[150] De acuerdo con el ingeniero Carlos E. Velarde,[151] comisionado de la región, las carencias en la industria minera impedían trasformar en dinero todos los minerales pobres que yacían abandonados en las "canchas" y botadores de los alrededores. La falta de capitales, “que en el Perú siempre han sido muy escasos y que tampoco se conseguían en el extranjero por la falta de confianza basada en la estabilidad de las instituciones nacionales”, impedía el

[148] HABICH, “Yacimientos carboníferos”, p. 32.
[149] DUEÑAS, “Estudio de reconocimiento”.
[150] VELARDE, “La región minera de Huancavelica”.
[151] Carlos Eduardo Velarde se tituló en la Escuela de Ingenieros en 1898, en 1902 fue designado miembro de la Comisión de Yauli, y dos años después fue nombrado jefe de la Comisión del Cerro de Pasco, ambos fueron los dos más importantes asientos mineros en la sierra central del Perú. LÓPEZ SORIA, *Historia de la UNI,* Vol. I, p. 333.

crecimiento de la industria minera y conducía al desaprovechamiento de las minas de carbón de Santo Domingo que podían servir "para la fabricación de vapor, para la fragua y tostado de minerales". Velarde, finalmente, señalaba que en los últimos años el capital nacional se había incrementado notablemente y, al mismo tiempo, se había iniciado una corriente favorable de capitales extranjeros, "y por eso recién es llegada la oportunidad de que la región de Huancavelica sea tan valiosa fuente de riqueza".

Estudios en la sierra norte, como los del ingeniero Fermín Málaga Santolalla,[152] quien estudió tanto las hulleras de Yanacancha como las antracitas en Punre, en la provincia de Cajamarca, también mostraron las dificultades que atravesó este sector para alcanzar más dinamismo. Un aspecto que anotaba era que las carboneras no habían despertado interés por crear alguna explotación para emplear la energía en las industrias del lugar y que por ello montar una explotación industrial sin que existiera una demanda resultaría un fracaso. La demanda de energía, cuando la había, como en el caso de las oficinas que la requerían para la lixiviación de los minerales de Hualgayoc era cubierta con el único carbón que existía, proveniente de unas minas de Yanacancha con condiciones de trabajo onerosas y rudimentarias,[153] pero que era empleado a pesar de su dificultad de arder al aire libre y su bajo poder energético, que por lo mismo desalentaba su aplicación.

Finalmente, las impresiones sobre la minería del carbón en el sur del país no fueron tan diferentes. Así lo constató la comisión de Moquegua,[154] después de estudiar los yacimientos de Carumas, Ichuña, Ubinas, Puquina y Omate, cuando señaló que, si bien estos eran importantes por sus dimensiones, en realidad no tenían las condiciones suficientes para ser explotados organizadamente. De acuerdo con Francisco Alayza y Paz Soldán,[155] jefe de la comisión de exploración:

---

[152] Fermín Málaga Santolalla (1869-1964) se formó en la Escuela de Ingenieros. Trabajó en diversas compañías mineras hasta convertirse en empresario minero y político, llegó a ocupar los cargos de ministro de Fomento (1912), de Guerra (1924) y de Marina (1925-1928).

[153] MÁLAGA, "Importancia minera de la provincia de Cajamarca", p. 77.

[154] La comisión de Moquegua tuvo un carácter temporal, se organizó en 1902 para reconocer y estudiar los recursos de la provincia litoral de Moquegua y del departamento de Tacna, una zona que hasta ese entonces era poco conocida a diferencia de la sierra central y norte del país. Entre los aspectos abordados figuraron su situación económica, vías de comunicación, formación geológica, recursos minerales, combustibles, fuentes termales y geysers, volcanes, y su demarcación política.

[155] Francisco Alayza y Paz Soldán se tituló como ingeniero de minas en 1896. Posteriormente trabajó como ingeniero del Estado y también en el sector privado hasta que, en 1908, durante el primer

> Tener que explotar grandes yacimientos hulleros a setenta leguas de la costa, sin otro medio de locomoción que el costoso, incómodo y absolutamente deficiente del transporte animal, que debe hacerse siguiendo los caminos o sendas más quebrados y descuidados de la cordillera, en localidades en que como Ichuña, falta la madera indispensable para el laboreo de minas y en especial si se trata de las de carbón, que carece en gran parte de carreteras y gente práctica en esta clase de trabajo, etc. Es pensar en lo imposible… Estas riquezas sin un ferrocarril o siquiera buenas carreteras pueden presentar todas las perspectivas halagüeñas que se suponga y, sin embargo, permanecen vírgenes por el imposible económico de su explotación.[156]

El yacimiento de Carumas, en Moquegua, cuyas minas se ubicaban en las quebradas de Omoye y Saclaque, se enfrentaba a la distancia y carencia de vías de comunicación que hacían difícil iniciar una explotación por pequeña que fuese.[157] Pese a las dificultades para su trabajo, ingenieros como David Torres Vargas, consideraría más adelante que el carbón de Carumas abastecería en un futuro la demanda energética de la minería del cobre de la zona. La existencia de yacimientos de cobre en Cuajone, Quellaveco y Toquepala, en Moquegua y Tacna, generaría expectativas para una minería de carbón, y en mejor de los casos, llevaría a pensar en el nacimiento de un nuevo centro minero en el Perú que podría reemplazar a Cerro de Pasco.[158]

Entre 1903 y 1918 los ingenieros de minas estudiaron prácticamente todo el territorio de la costa y sierra del país. Los yacimientos de carbón, en específico, fueron estudiados geológica, industrial, económica y comercialmente. La cuestión de fondo era concretar alguna explotación industrial pero diversos factores lo impedían. Hacia fines de la década de 1910, la única compañía con operaciones industriales de envergadura en la minería del carbón era la empresa norteamericana Cerro de Pasco Copper Corporation, que había incursionado tempranamente en el sector, antes incluso de que el Estado empezará a explorar su geografía minera.

El carbón, en efecto, se había convertido en materia de interés del circuito tecnológico del sector privado en base a su relevancia energética para las operaciones

---

gobierno de Leguía (1908-1912) fue nombrado ministro de Fomento. LÓPEZ SORIA, *Historia de la UNI*, Vol. I, pp.167-168.

[156] ALAYZA Y PAZ SOLDÁN, "Informe", pp. 52-58.

[157] TORRES, "Informe preliminar sobre el carbón de Carumas", p. 33.

[158] TORRES, "Informe preliminar sobre el carbón de Carumas", p. 36.

de la minería y metalurgia del cobre y, aunque hacia mediados de la década de 1920 su desempeño en el sector menguó, alrededor de su industria y la del cobre circularon generaciones de egresados de la Escuela de Ingenieros. Los jóvenes ingenieros contratados por compañías como la Cerro de Pasco Copper Corporation tuvieron acceso a espacios altamente tecnificados como la fundición de Tinyahuarco, en donde podían desempeñarse junto con los empleados extranjeros en secciones como la de Tostado. Entre los empleados subalternos, además, se podía encontrar a nacionales o extranjeros.[159] La circulación de los ingenieros peruanos en el circuito privado y al interior del aparato estatal debió contribuir a la retroalimentación de experiencias y conocimientos sobre la industrialización del carbón y de otros minerales demandados en el mercado internacional.

Oyón y Jatunhuasi: las posibilidades de una explotación industrial del carbón

Uno de los consensos para alcanzar el desarrollo de la industria del carbón en el país después de dos décadas de investigaciones al interior del Cuerpo de Ingenieros de Minas fue la necesidad impostergable de construir un sistema de transporte ferroviario para articular los yacimientos y los centros de consumo. La ausencia de inversión privada, sin embargo, impidió concretar este proyecto, y no fue sino hasta cuando el Estado empezó a estudiar la posibilidad de asumir esta tarea, que las esperanzas para el surgimiento de una industria carbonera resurgieron. Mientras tanto, las posibilidades de la formación de una asociación mixta para iniciar alguna explotación no se descartaron, pues se pensaba que inversionistas privados podían hacer el tendido de rieles, una vez que el Estado terminara de elaborar sus estudios.

Las carboneras de Oyón y Jatunhuasi, ubicadas en la sierra central, habían sido materia de interés comercial desde fines de siglo XIX, pero fue en 1903 cuando las posibilidades para su explotación industrial empezaron a cobrar fuerza. En efecto, por eso años la Cerro de Pasco Mining Company, interesada en adquirir las mejores minas de carbón para sus operaciones metalúrgicas, había considerado al yacimiento de Oyón como un posible centro de abastecimiento de carbón mineral. Su ubicación

[159] DIAZ Y JOCHAMOWITZ, "La fundición de Tinyahuarco", p. 65.

en la provincia de Cajatambo, al oeste de Cerro de Pasco, interesó a la empresa norteamericana y la llevó a realizar dos estudios: uno sobre las carboneras y el otro para la construcción de un ferrocarril entre las minas y el puerto de Huacho, en el departamento de Lima. Los resultados, sin embargo, no fueron lo suficientemente convincentes para inclinar la balanza a favor de su explotación y, en su lugar, la empresa empezó a explotar, al año siguiente, el yacimiento de Goyllarisquizga, ubicado en el departamento de Junín. Entre los miembros del Cuerpo de Ingenieros de Minas, sin embargo, el interés por el estudio de las carboneras de Oyón subsistió. Durante la década de 1910, el ingeniero Enrique Dueñas[160] fue el responsable de la ejecución de nuevos estudios, aunque no se llevó a cabo ninguna explotación industrial.

Por su parte, el yacimiento de Jatunhuasi, ubicado en la provincia de Huancayo, poseía también importantes carboneras conocidas desde fines del siglo XIX, pero hasta la década de 1910 ninguna empresa ni el Estado habían sido capaces de explotarlas industrialmente. El yacimiento empezó a ser estudiado en 1906 por el ingeniero Dueñas, quien presentó una visión optimista para su explotación señalando que "podía aceptarse, provisionalmente, que había en Jatunhuasi trescientos millones de toneladas de carbón de piedra" de buena clase con potencia modesta, pero explotable.[161] Este resultado "no pudo menos que interesar a nuestros estadistas y capitalistas", quienes en 1912 empezaron a plantear diversos proyectos de índole comercial y de carácter fiscal. Bajo estas circunstancias, el Cuerpo de Ingenieros volvió a encomendar nuevos estudios a Dueñas. Esta vez debía levantar los planos topográficos y catastrales de la extensa región. El objetivo era demarcar la reserva que se proyectaba constituir para que sirviera de campo a la explotación que el Estado pretendía emprender en breve plazo.

La declaratoria de reserva de esta zona, prohibiendo la tramitación de denuncios mineros mientras se concluyeran los estudios encomendados a la comisión del Cuerpo de Ingenieros se estableció, finalmente, el 7 de noviembre del 1912 durante la

[160] Enrique Dueñas se tituló en la Escuela de Ingenieros en 1899. Uno de sus primeros trabajados como parte del Cuerpo de Ingenieros fue estudiar los recursos minerales de los distritos de Chacas y San Luis en el departamento de Áncash en la sierra central del Perú. LÓPEZ SORIA, *Historia de la UNI*, Vol. I, p. 333. DUEÑAS, "Recursos minerales de los distritos de Chacas y San Luis".
[161] DUEÑAS, "Estudio de reconocimiento", p. 14.

gestión del ingeniero de minas Málaga Santolalla como ministro de Fomento del gobierno de Guillermo Billinghurst (1912-1914).[162] La misma prohibición se aplicó también a la zona carbonera de Oyón al siguiente año. En el mejor de los casos, los ingenieros esperaban el inicio de una explotación industrial en Jatunhuasi. De ser así, esta hoya se convertiría en una importante fuente de producción de carbón que podría liberar al país de seguir importando combustible. Incluso, con esta explotación, se llegó a pensar que la región podría llegar a convertirse en centro de alguna industria siderúrgica, pues además de carbón existían también yacimientos de hierro.

Esta centralidad que cobró el carbón y el hierro durante estos años no fue ajena a los intereses políticos y comerciales del mismo jefe de gobierno y su ministro. Antes de llegar al poder, Billinghurst había estudiado la geografía e irrigación en Tarapacá, y era consciente de la importancia de recursos como el salitre y bórax y del agua en Iquique.[163] Como señala González, Billinghurst fue el primero en hacer un análisis económico sobre la industria salitrera, adelantando una hipótesis en la que proponía que los capitales chilenos y peruanos, antes de la Guerra del Pacífico (1879-1884) "eran notoriamente superiores a los capitales británicos", y que por lo tanto, "se pudo haber explotado el nitrato sin necesidad de haber hipotecado las pampas al capital inglés… Esta idea del "camino propio", sin recurrir al capital de un país dominante como Inglaterra en el caso salitrero, lo llevaría —décadas después— a tener una política antinorteamericana mientras fue gobernante del Perú".[164]

Parte de esta postura puede verse reflejada en sus disposiciones para promover la industria del carbón y su interés por implantar una industria siderúrgica.[165] Su interés por el carbón convergió con el pensamiento de su ministro Málaga, que había recorrido las carboneras del norte del país y conocía las dificultades por las que atravesaba la metalurgia ante la oferta limitada de energéticos.

El plazo programado para los estudios de Jatunhuasi fue de seis meses. Sin embargo, el golpe de Estado contra Billinghurst en febrero de 1914 y los sucesivos

---

[162] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1913", p. 14.
[163] GONZÁLEZ MIRANDA, "Guillermo Billinghurst Angulo", p. 14.
[164] GONZÁLEZ MIRANDA, "Guillermo Billinghurst Angulo", p. 16.
[165] Guillermo Billinghurst se interesó en implantar la industria siderúrgica y mostró interés en los proyectos diseñados por el ingeniero Santiago Antúnez de Mayolo para la generación de hidroelectricidad en el Cañón del Pato. FIESTAS, "La industria siderúrgica", p.7.

cambios en el Ejecutivo interrumpieron estas investigaciones durante cinco años. La declaratoria de zona reservada también fue abandonada. Mientras tanto en el Congreso, los proyectos relacionados con la explotación del carbón presentados por el diputado ingeniero José Balta en 1911, por los diputados Alberto Ulloa y Francisco Román, así como por la empresa Backus y Johnston para asociarse con el Estado en 1912,[166] junto con el debate de la política carbonera y el futuro energético del país quedaron aún más postergados con el estallido de la Primera Guerra Mundial. Aunque, los mismos efectos de la guerra volverían a poner en agenda el tema del carbón después.

En efecto, en 1917, cuando la carestía y el alza de combustibles se agudizaron, el ministro de Fomento, ingeniero Héctor F. Escardó, retomó la discusión sobre la necesidad de impulsar la explotación de los yacimientos. Como mencioné anteriormente, existía consenso entre los estadistas e ingenieros del Estado de que la explotación de estos yacimientos solo sería posible con la construcción de vías férreas que permitieran el traslado de la producción. La incertidumbre, para entonces, radicaba en decidir hacia cuál de las hoyas se debía construir el ferrocarril minero. A fines de 1917**,** las carboneras de Oyón parecían ganar preferencia frente a las de Jatunhuasi. La opinión de los ingenieros sobre las carboneras de Oyón era muy favorable, estando en un "elevado concepto industrial tan alto como para propiciar la idea de independizar al Perú definitivamente de la importación de carbón extranjero y sin necesitarse de grandes requerimientos de capital inicial para realizar inmediatamente tal empresa."

Para definir la carbonera, el Cuerpo de Ingenieros de Minas encargó al ingeniero Dueñas el estudio técnico de las carboneras de Oyón. El objetivo era compararlas con las rutas de Jutanhuasi y escoger entre la que ofrecía el camino más

[166] En el programa de trabajo de la compañía Backus y Jonhston, esta empresa se comprometía a construir un andarivel de la mina Negro Bueno a Pachacayo y a la habilitación ferroviaria desde Pachacayo hasta Casapalca y al puerto de El Callao. El capital que proponía era de Lp 300,000, a cambio, el Fisco debía darle diversas facilidades. Con la inversión propuesta la empresa estaría en condiciones de explotar anualmente entre 120,000 a 150,000 toneladas de carbón. Pero su proyecto fue rechazado al contemplarse exclusivamente los intereses de la empresa. Para aceptarlo se debían hacer más aclaraciones y complementarlo con cláusulas necesarias que resguardaran los intereses del Fisco. DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera meridional", p. 230.

corto hacia la costa y la montaña.[167] Finalmente, y después de hacer sus evaluaciones, el Estado planteó en 1917 un proyecto de ley para favorecer la explotación del carbón de Jatunhuasi. Este consistía en contratar un empréstito para construir el ferrocarril hacia el yacimiento. El proyecto dio origen a un amplio debate en el Parlamento, donde se expuso toda clase de argumentos entre los representantes que simpatizaban con la explotación de Jatunhuasi y quienes preferían Oyón.[168] Finalmente, el proyecto de ley fue aprobado el año siguiente,[169] durante el gobierno de José Pardo, aunque no llegó a ejecutarse dada la falta de más estudios sobre esta hoya carbonera.

El estudio de Jatunhuasi, que había sido iniciado en 1912 y había quedado interrumpido dos años después, finalmente, fue retomado en 1919. Su culminación fue comisionada al ingeniero Dueñas quien debía revisar y completar el reconocimiento geológico de las carboneras, trabajo que concluyó en 1920.[170] Con este estudio, que incluía no solo la hoya de Jatunhuasi sino también la de Yanacancha, se completó la investigación de las cuencas carboneras Lima-Junín de la parte meridional, quedando pendiente el estudio de la zona central, pues la zona septentrional, que comprendía las hoyas carboneras de Oyón, Checras y Pasco, había sido terminado en 1919.

El estudio de Dueñas sobre Jatunhuasi y Yanacancha fue muy detallado: comprendió un estudio geológico, un estudio industrial —en el que se abordó la exploración y explotación a mediana y gran escala—, un estudio comercial —en el que se analizaba el consumo y los mercados, rutas y fletes— y un estudio "estatista" —en el que se abordaba la propuesta de la Backus y Jonhston y los proyectos parlamentarios—.

La necesidad de comunicar la región carbonera de Jatunhuasi con la costa, vía el paso del Ferrocarril Central o con un ferrocarril independiente desde las minas hasta algún puerto costeño, había sido contemplada desde 1904 y aunque en 1918 se

---

[167] DUEÑAS, "Informe sobre el reconocimiento de las rutas apropiadas"; "Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera septentrional".
[168] Los intereses comerciales que guiaron los debates en el Congreso en torno a la explotación de las dos cuencas carboníferas son necesarios para comprender parte de la política peruana de inicios de siglo XX que serán materia de otro estudio específico.
[169] Ley 2966, 14 de diciembre de 1918.
[170] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera meridional".

había aprobado un empréstito para promover su construcción, la información técnica acopiada hasta entonces resultaba insuficiente. La construcción de cablecarriles, adecuados para el traslado cosas y no personas, también había sido planteada desde 1913 y era una opción para considerarse.

La incertidumbre energética alrededor del carbón se prolongó hasta 1920 cuando se conoció el informe elaborado por Dueñas sobre Jatunhuasi. Después de haber dedicado casi dos décadas al estudio de las carboneras de la sierra central, su principal conclusión era que, si bien las iniciativas industriales para la explotación del carbón de Jatunhuasi habían fracasado por la carencia de un sistema ferroviario, hacia 1920, la construcción de una vía hacia cualquiera de las dos hoyas carboneras no podía prolongarse más.

Su preocupación radicaba en que el futuro del carbón podría verse amenazado por el desarrollo que había cobrado la industria petrolera en el norte del Perú con las inversiones privadas. Según observaba el ingeniero, el petróleo y sus derivados ofrecían una importante oferta energética que reducía las posibilidades de uso del carbón. Para entonces era difícil pensar en un uso homogéneo de carbón y petróleo, pues las cualidades de este último parecían aventajar al primero. Ante un escenario en el cual no habían certezas sobre el futuro de una industria del carbón, ni iniciativas concretas para su explotación industrial, y mucho menos proyecciones actualizadas de las proporciones que podría alcanzar su consumo en la costa y la sierra, era preferible y razonable proyectar una explotación carbonera solamente "como industria subsidiaria de otras de gran estabilidad y a cuya sombra y como un esfuerzo secundario pueda, al mismo tiempo, atender a otros abastecimientos". [171]

En 1920 cuando el segundo gobierno de Leguía apenas empezaba, el Cuerpo de Ingenieros abandonó el proyecto estatal de la habilitación ferroviaria hacia las carboneras de Jatunhuasi que había generado debate en el Parlamento. Por otro lado, el agotamiento de algunos mantos de carbón de Goyllarisquizga, explotados por la Cerro de Pasco desde inicios de siglo XX, llevó a esta empresa a pedir una concesión para ejecutar estudios conducentes a la construcción de un ferrocarril entre el centro

[171] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera meridional", p.243.

minero de Cerro de Pasco y las carboneras de Oyón que el Estado no había podido explotar organizadamente.

Como he explicado, los estudios del Cuerpo de Ingenieros de Minas dieron a conocer la existencia de importantes fuentes de energía fósil. Estos yacimientos abrieron posibilidades para pensar en el inicio de alguna explotación industrial, sin embargo, la carencia de capitales impidió que estos proyectos se hicieran realidad. El Cuerpo de Ingenieros de Minas, de acuerdo con los estudios presentados por sus comisiones, tenía conocimiento de tres zonas carboneras. En el centro se encontraban Oyón y Jatunhuasi, que representaban una importante fuente energética para la minería de la sierra central y la demanda de la capital y del sur del país, mientras que, en el norte, yacimientos como los de Huayday y Quiruvilca representaban una fuente de energía que también podía abastecer a la minería de esa zona y a la capital. Considerando la ubicación estratégica de las carboneras de la sierra central, a inicios de la década de 1910 el Cuerpo de Ingenieros profundizó el estudio de Oyón y Jatunhuasi, pero, a pesar de la existencia de estos estudios, hasta inicios de la década de 1920, aunque existieron algunas experiencias a corto plazo, no se concretó alguna explotación industrial propiamente dicha en Jatunhuasi, mientras que en Oyón no hubo ni proyectos de explotación.

El desarrollo alcanzado por la minería industrial del carbón fue realmente limitado durante las dos primeras décadas de siglo XX. Las explotaciones que habían tenido lugar en Jatunhuasi eran escasas y no habían logrado mantenerse, se sabe que del Sr. Armand trabajó estas carboneras entre 1915 y 1917 hasta que la falta de transporte, no sólo mecánico sino también de llamas, afectó el traslado de su producción. El Sr. Genaro Ingunza, sin embargo, corrió mejor suerte. Después de adquirir algunas de las mejores minas y arreglar un servicio de llamas propias inició en 1917 la extracción del carbón en una escala, "que si bien era modesta por su intensidad, por lo menos tenía el mérito de la continuidad debido a su aceptable organización".[172] Un tercer esfuerzo se produjo en 1920 con la llegada de la Peruvian Copper y Smelting Company, que esperaba producir unas 300 toneladas diarias de carbón. Había construido una batería inicial de doce hornos de coque con capacidad

[172] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera meridional", p.135.

para veinte toneladas diarias y estaba montando una segunda batería, pero sus esfuerzos se interrumpieron pronto y con ello los intentos por la industrialización de las carboneras de la sierra central del país. La única explotación con dimensiones industriales era la realizada por la Cerro de Pasco en Goyllarisquizga y la de la Compagnie des Mines de Huaron, que incursionó en 1917, pero en menor escala en las carboneras de Santo Domingo.

Finalmente, estas, al igual que otras explotaciones pequeñas en la sierra central y del norte del país, si bien contribuyeron al crecimiento de la minería del carbón lo hicieron solamente como subsidiaria de la minería metálica. La minería del carbón, ciertamente, no logró convertirse en una industria consolidada ni con capacidad de abastecer a otro sector que no fuera el minero metalúrgico; la explotación que hacía la Cerro de Pasco en Goyllarisquizga fue el ejemplo más notable de esta vinculación. Tendrían que pasar algunos años para que esta situación intentara ser revertida a través de la intervención del Estado como veremos a continuación. Este era el panorama del sector carbonero a inicios de los años veinte cuando Leguía inició su régimen de la Patria Nueva.

2.2 La Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional y la ilusión de una industria del carbón para el mercado costeño

El 4 de enero de 1924, cuatro años después de archivado el proyecto que contemplaba la construcción de un ferrocarril hacia las carboneras del centro del país, el nuevo gobierno de Leguía (1919-1930) retomó la explotación del carbón como un asunto de interés nacional y anunció la creación de una comisión para su estudio y análisis de sus posibilidades de industrialización.[173] La decisión de retomar las carboneras no fue un hecho aislado sino que, por el contrario, se produjo en un contexto de crecimiento de la demanda energética, especialmente en ciudades costeñas como Lima, donde el proceso de urbanización y crecimiento del sector industrial cobraban mayor importancia. Por esta razón, de acuerdo con el decreto de su creación, el estudio del

[173] Decreto Supremo, 4 de enero de 1924.

carbón debía "comprender el consumo interno y la exportación, incluyendo en el primero tanto el doméstico como industrial en todas sus formas".

Por otra parte, a diferencia de los estudios realizados por el Cuerpo de Ingenieros de Minas, enfocados en las carboneras de la sierra central y pensados en la demanda energética de la industria minera, las nuevas investigaciones se enfocaron en las carboneras de la sierra norte con mayores posibilidades comerciales y energéticas. El interés por esta región descansaba también en las oportunidades que ofrecían sus yacimientos de antracitas para reemplazar al carbón vegetal y a la leña no solo en usos industriales sino en la economía doméstica de los hogares especialmente urbanos. El precio económico con el que este combustible podría venderse en las ciudades costeñas, dada la relativa cercanía geográfica de los yacimientos, también podría contribuir "favorablemente en el abaratamiento de la vida" de la población.

La Comisión Nacional Carbonera organizada al interior del Ministerio de Fomento estuvo conformada por tres ingenieros, José Balta, quien dos décadas antes había organizado al Cuerpo de Ingenieros de Minas y se desempeñaba como profesor del curso Yacimientos Minerales y Metalíferos en la Escuela de Ingenieros; por Carlos Portella,[174] ingeniero de minas, y por José Pflücker,[175] ingeniero de construcciones civiles, ambos propuestos por la Dirección de Minas, una nueva dependencia dentro del aparato burocrático del gobierno de Leguía.

Mientras tanto, el Gobierno estableció que el Cuerpo de Ingenieros de Minas, que hasta entonces había asumido el estudio de los yacimientos, debía brindar a la Comisión los informes de los estudios realizados que le fueran de interés, así como absolver cuestiones de orden técnico que surgieran. Asimismo, debía prestar sus laboratorios y bibliotecas a la Comisión. Para Balta, como jefe de la Comisión, su principal responsabilidad comprendió la elaboración del programa carbonero:

---

[174] Carlos A. Portella ingresó a la Escuela de Ingenieros en 1896 y se tituló en 1902, posteriormente incursionó en el sector privado e ingresó luego al Cuerpo de Ingenieros de Minas como comisionado en el asiento minero de Yauli. En adelante ocupó diversos cargos en la administración pública y en empresas mineras. LÓPEZ SORIA, *Historia de la UNI*, Vol. I, p.170.

[175] José Pflücker Tejeda se tituló como ingeniero de construcciones civiles en 1922. CAZORLA, *Historia de la UNI*, Vol. II, p.263.

> incluyendo las reformas de la legislación privativa, las vías de comunicación que deban construirse, el modo de conseguir los capitales, y los estudios geológicos y técnicos de las cuencas que deban desde luego explotarse, así como la tributación de esa industria y la protección que el Estado deba dispensarle.[176]

El nombramiento de Balta en 1924 como jefe de la Comisión, pese a haber sido opositor político de Leguía y deportado inclusive en 1921,[177] debió significar el reconocimiento de la experiencia profesional de un ingeniero con conocimientos técnicos en la explotación del carbón, pero también el establecimiento de nuevos pactos políticos en aras de resolver el problema que derivaba de la creciente demanda energética y situarla dentro de la agenda del Estado.

Balta había sido miembro del Partido Liberal y había ocupado importantes cargos políticos durante las dos primeras décadas de siglo XX. Había sido ministro de Fomento en 1904 durante el primer gobierno de José Pardo, ministro de Hacienda durante el gobierno de Billinghurst en 1913 y de la dictadura de Benavides en 1914 y diputado entre 1911 y 1918 por la provincia de Pacasmayo. Su experiencia profesional en materia energética se puso en evidencia en 1892 cuando publicó un artículo sobre la geología del Perú en el que abordaba el estudio de tres cuencas carboneras: la del río Pichis, Huanta y del lago Titicaca.[178] Luego, en 1899, publicó "El sistema carbonífero en el Perú" y en 1907, fue contratado por el Sindicato Cupisnique para estudiar las posibilidades de explotación de las minas de carbón de esta compañía.[179] Hacia 1910, cuando era presidente la Sociedad de Ingenieros, mostró su apoyo al proyecto para elaborar y difundir un inventario general de yacimientos de carbón, regiones auríferas y centros mineros en el Perú.[180] Este conocimiento técnico y experiencia en el funcionamiento del aparato estatal lo harían propicio para asumir la responsabilidad de concretar uno de los proyectos más ambiciosos que caracterizó al gobierno de Leguía.

La organización de la Comisión para promover la industria del carbón al margen del Cuerpo de Ingenieros de Minas, así como la creación de la Dirección de

---

[176] Decreto Supremo, 4 de enero de 1924.
[177] QUIÑONES, *José Balta Paz*, p. 58.
[178] QUIÑONES, *José Balta Paz*, pp. 21-22.
[179] BALTA, "El sistema carbonífero en el Perú"; *Informe sobre las pertenencias carboníferas.*
[180] QUIÑONES, *José Balta Paz*, p.18.

Minas y Petróleo fueron dos disposiciones de Leguía que ratificaban la centralidad que ocupaba la minería como sector de exportación dentro de su política económica, pero a la vez sería la primera vez que se dejaba abiertas posibilidades más amplias de pensar el uso de los recursos mineros para proyectos modernizadores "nacionales".

La creación de la Dirección de Minas y Petróleo y de la Comisión Carbonera, como agencias necesarias para un sector al que Leguía consideraba dotado de organismos administrativos insuficientes para atender a sus múltiples aspectos, finalmente terminaría restando poder al Cuerpo de Ingenieros de Minas, una institución que había regido el sector desde 1902, es decir, durante casi todo el periodo conocido por la historiografía peruana como la República Aristocrática (1895-1919) caracterizado por el predomino del Partido Civil y que hacia 1919 atravesaba una profunda crisis de legitimidad y con el retorno de Leguía iniciaría su proceso de disolución.

El programa para la industrialización del carbón fue planteado en cinco años. La producción proyectada estimada fueron unas 500.000 Tm de carbón adicionales a las 300.000 que ya se producía. El programa de trabajo fue distribuido en tres etapas. La primera debía durar poco más de ocho meses y debía servir para realizar el estudio detallado del estado de la minería del carbón y de las estrategias legales, técnicas y comerciales, encaminadas a lograr su industrialización. La segunda etapa comprendía la "exploración sistemada y, por consiguiente, costosa", de las regiones o zonas elegidas y los estudios experimentales de las aplicaciones y de los derivados, de las variedades de carbón. La tercera etapa comprendía los trabajos de explotación, preparación para la venta, fabricación de diversos productos, transporte y comercio a manos del Estado o en asociación con empresas privadas.[181]

Fue en la primera etapa, mientras la Comisión trabajaba una legislación especial para la industria del carbón cuando se añadió al fierro como un mineral al que el Estado debía promover para el desarrollo de una industria siderúrgica. El objetivo que se planteaba con este programa era crear una industria característica de la revolución industrial: la siderúrgica en base al uso del carbón.

[181] El programa de trabajo de la Comisión Carbonera Nacional fue aprobado por Decreto Supremo de 25 de febrero del 1924.

La elaboración del marco legal para ambas industrias fue asumida por Napoleón Valdez Tudela, quien enfatizaba al respecto que "la industria carbonera necesita algo más que una simple reforma, necesita una legislación especial y completa, que reglamente la adquisición de estos yacimientos y el trabajo en estas minas".[182] La propuesta legislativa de Valdez estableció aspectos necesarios para la modernización del sector, entre ellos, la reducción de la contribución minera, que fueron incluidos en la versión final de la ley de las industrias carboneras y siderúrgicas. Otros, sin embargo, permanecieron para la discusión, como fue el caso de la obligatoriedad de emplear personal nacional en las explotaciones de carbón hasta en una proporción del 50% cuando menos. Esta medida, si bien no fue recogida en la versión final de la ley, indicaba el malestar que ocasionaba entre determinados círculos, la contratación exclusiva de personal extranjero, lo que restringía el campo de trabajo de los profesionales egresados de la Escuela de Ingenieros.

La ley de las industrias carboneras y siderúrgicas, aprobada en noviembre de 1924, debía regir durante 25 años; su entrada en vigencia llevó al cambio de nombre primigenio de la comisión a Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional, tras ello, una de las primeras disposiciones fue la declaratoria de reserva nacional del yacimiento de hierro de Marcona en el departamento de Ica en 1925.

El interés que la Comisión mostró por la antracita, un tipo de carbón con mayor poder energético que la hulla y el lignito, descansó en que hacia los años veinte, después de los graves eventos que había afrontado la capital en mayo de 1919 por el encarecimiento de las subsistencias,[183] podía convertirse en el energético idóneo para abastecer la demanda de los hogares urbanos, así como también de corte industrial. Sus cualidades excepcionales, entre ellas, su mayor poder calorífico y el hecho de que su combustión no producía humo[184] ni hollín, —facilitando la limpieza en el hogar—, la habían convertido en un importante combustible de uso doméstico en Europa y los Estados Unidos donde era empleada en las estufas y la calefacción, de manera que su

---

[182] Oficio de Remisión. Lima, 13 de junio de 1924. "Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional. Decretos, Informes, oficios, resoluciones, proyectos de ley y otros documentos oficiales", *Carbón y Fierro*, (1926), p. 21.
[183] RUIZ, *La multitud, las subsistencias y el trabajo,* p. 155.
[184] "Nuestro porvenir industrial", *El Tiempo*, Lima, 21 de marzo de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 89.

consumo en el Perú generó amplias expectativas. El diario *El Tiempo* señalaba al respecto que en Europa, en efecto, se la empleaba para la calefacción, sin embargo, "nosotros [que] tenemos inviernos entre 10º y 12º… no [la usamos] por el precio elevado".[185] Tratar de cambiar esta situación, precisamente, era uno de los objetivos de esta Comisión.

La región de interés para las explotaciones de la Comisión fue conocida como Huayday, se trató de una zona minera ubicada en la parte alta de la cuenca del río Chicama, en la sierra norte del Perú, que fue estudiada a inicios de siglo XIX por el ingeniero Du Bois, quien había realzado su importancia por la calidad de sus antracitas, que eran explotadas para las operaciones de la fundición en Sayapullo. En 1918 en la zona trabajaba el Sindicato Carbonero de Huayday[186] y, hacia 1920, también la Compañía Minera Sayapullo, no obstante, "entre las dos y otras de menor importancia no son dueños de la centésima parte, siendo lo restante propiedad del Estado".[187]

Las condiciones que ofrecía Huayday para el desarrollo de la industria del carbón ofrecían ventajas sobre los yacimientos de la sierra central. Aspectos como la calidad de sus antracitas, su relativamente sencilla salida hacia los puertos costeños —entre 90 km y 120 km de los puertos de Malabrigo y Salaverry, respectivamente—, y la extensa dimensión de sus reservas la convirtieron en la región más propicia para iniciar una explotación. Según señalaba el reporte de la Comisión: "estos yacimientos abarcan una extensión de 300 km, existiendo seis mantos paralelos de 1.50 a 2.00 metros de espesor, con una potencia totalizada de 10 metros, lo que permite suponer una existencia de 3000 millones de toneladas".[188]

La existencia de carreteras en la zona, cuya construcción inició en 1918, también contribuyó con su elección. En efecto, ese año el gobierno de José Pardo (1915-1919) había empezado la construcción de una carretera que fue crucial para la

---

[185] "Nuestro porvenir industrial", *El Tiempo*, Lima, 21 marzo de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 89.

[186] JIMÉNEZ, "Estadística minera en 1918", p. 30; "Estadística minera en 1920*",* pp. 30-31.

[187] "La explotación del carbón en el Perú. Uno de los negocios más seguros e importantes que se podría ofrecer actualmente en Sudamérica", *Ciudad y Campo*, Lima, junio 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 100.

[188] "Nuestro porvenir industrial", *El Tiempo*, Lima, 21 de marzo de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 89.

minería. Iniciaba en el pueblo de Ascope y, llegando a los orígenes del río Chicama, se bifurcaba para remontar las quebradas de Huancay, Chuquillanqui y Simbrón, de modo que facilitaba la explotación del carbón de Huayday, Lucma, Huaranchal y Canibamba así como de los yacimientos de cobre y plata de las localidades vecinas. En junio de 1920, además, cuando el Sindicato Carbonero de Huayday operaba en la zona, y mucho antes de establecerse la Comisión, el gobierno de Leguía autorizó el tendido de rieles sobre la carretera que se construía con características de ferrocarril para facilitar aún más la explotación del carbón de estos yacimientos. Más adelante, en marzo de 1923, probablemente con miras a una futura intervención en el sector, se había establecido la reserva de las carboneras de Lucma y Huaranchal,[189] ubicadas estratégicamente cerca de la línea de terraplén del ferrocarril.

La explotación industrial de antracitas si bien era una iniciativa de interés para el sector minero, se circunscribía más como una oferta dirigida para cubrir la demanda de energía del mercado interno, específicamente de los hogares urbanos que, en el caso de Lima era cubierto hacia 1925 con el 70% del carbón importado, y solo en un segundo plano para el sector exportador. Esta realidad llamaba la atención pues el hecho de seguir cocinando con carbón inglés o de los Estados Unidos representaba para la economía nacional una suma no despreciable de Lp. 66,453 más los fletes.[190]

Las cualidades energéticas de las antracitas habían sido demostradas por estudios técnicos y se esperaba que pudieran convertirse en una alternativa energética para las ciudades costeras como Piura, Chiclayo, Trujillo, Lima y Arequipa, adonde llegaría después de iniciadas las explotaciones dirigidas por la Comisión.[191] Si bien algunos factores limitaban su uso, como su elevado precio y escasa difusión entre las amas de casa, se esperaba que estos desaparecieran con el trabajo de la Comisión, que debía promover su uso y ponerla en el mercado a precios accesibles a la economía de los hogares. De acuerdo con las proyecciones de la Comisión, con el funcionamiento del ferrocarril y cable-carril minero en Huayday, el precio de la tonelada de antracita

[189] Resolución Suprema de 23 de marzo de 1923.
[190] "Consideraciones sobre nuestro abastecimiento de combustible", *La Prensa*, Lima, 5 de marzo de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 82.
[191] "La explotación del carbón en el Perú. Uno de los negocios más seguros", *Ciudad y Campo*, Lima, junio de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro,* (1928), p. 103.

debía ser fijado en diez soles, cinco soles por su explotación, —precio en la bocamina— y cinco soles por su transporte y embarque desde Huayday hasta Salaverry o Malabrigo. Fijado en diez soles, el carbón de Huayday resultaba realmente ventajoso en relación con el coque importado por el que en 1928 se pagaba hasta cien soles:

> Hoy pagamos por el coke inglés o australiano 65 soles y a veces 100 soles por tonelada. Estas cifras son lo suficientemente elocuentes para suponer la revolución económica que se operaría en el país el día que nuestras industrias consiguieran su combustible a 10 soles en Salaverry o 16 soles tonelada en el lugar de su destino.[192]

De acuerdo con el programa de trabajo, después de realizados los estudios técnicos de la primera fase, el Estado debía iniciar con la segunda etapa, en la cual se planteó la construcción de un ferrocarril a Huayday para el traslado del mineral.[193] Hacia 1928 las expectativas por el inicio de la explotación carbonera eran amplias, pues se había determinado que ese año debía terminarse la construcción del ferrocarril.[194] Sin embargo, los avances de la Comisión no eran muy alentadores. Si bien se construía la infraestructura requerida y se elaboraba estudios técnicos, las obras parecían tomar más tiempo del debido. Un año después, los efectos de la crisis mundial de 1929 y de la crisis política y económica de 1930, marcarían la caída del régimen de Leguía y el cese del ingeniero Balta en sus funciones como director después de seis años de establecida la Comisión, posteriormente, se dio por finalizado el proyecto. El ferrocarril que debía de partir de las carboneras de Huayday no terminó de construirse hasta ese momento, en su defecto quedaron un terraplén y puentes de ferrocarril que seguían el curso del río Chicama. Esta infraestructura construida a medias, incluyendo el enrielado del terraplén hasta el distrito de Cascas, provincia de Gran

---

[192] "Nuestro porvenir industrial", *El Tiempo*, Lima, 21 de marzo de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 89.
[193] "La explotación en gran escala de los carbones peruanos. Importancia e información al respecto del Presidente de la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional, ingeniero señor José Balta", *La Prensa*, Lima 3 de julio de 1928. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 180.
[194] "Otra aplicación para la antracita nacional", *La Prensa*, Lima, 28 de diciembre de 1925. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 25.

Chimú, a 113 km de la ciudad de Trujillo,[195] evidenció el fracaso de unos de los proyectos más importantes para impulsar la modernización energética en el país.

La creación de una industria siderúrgica, asumida desde 1925 cuando se acordó promover la explotación del hierro de la misma forma que la del carbón, resultó ser otro proyecto más difícil aún de concretar.[196] Los principales yacimientos de fierro estaban dispersos en buena parte del país: Tambo Grande, Aija, Calleycancha, Huancravilca, Tunga y Marcona.[197] Sólo Marcona, en el departamento de Ica, tenía posibilidades para un desarrollo industrial dada su ubicación costera.[198] Sin embargo, si bien había sido declarado reserva nacional, al no haberse concretado la industrialización del carbón de Huayday tampoco pudo desarrollarse ninguna planta siderúrgica.

En 1932, dos años después de la caída del régimen de Leguía, el Cuerpo de Ingenieros de Minas retomó la publicación del *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, dedicando su edición exclusivamente al estado del carbón en el Perú. El ingeniero responsable, Manuel Llosa,[199] ofreció un balance de lo que había significado el estudio del carbón durante los últimos años, el informe fue redactado del siguiente modo:

> mientras evoluciona una crisis universal ya añeja… en momentos en que la producción de nuestros yacimientos carboníferos se aproxima al límite de todo descenso previsible y en los que se delinean nuevas normas para la acción de los poderes públicos en pro del resurgimiento de la prosperidad nacional. Estas circunstancias son, sin duda, oportunas para exhibir el inventario de la etapa vencida por nuestra industria carbonera y para brindar informaciones utilizables en la confección de un plan de industrialización que contemple preferentemente el fomento de nuestras industrias básicas, sin confiar demasiado en la ayuda venida del exterior.[200]

---

[195] MENDIOLA, et al. *Explotación del carbón antracita*, p. 15.
[196] "La industria del carbón y el fierro serán muy pronto una realidad nacional", *La Prensa*, Lima, 23 de noviembre de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 149.
[197] PFLUCKER, "Yacimientos de fierro de Aija y Calleycancha".
[198] "Fomentemos las industrias nacionales. La explotación del fierro de la Marcona en Ica y la fabricación del Acero", *La Tradición*, Lima, 1 de abril de 1927. Reproducido en *Carbón y Fierro*, (1928), p. 92.
[199] Manuel Belisario Llosa Argüelles (1894-1973) graduado como ingeniero de minas en 1918 por la Escuela Nacional de Ingenieros, asumió la jefatura de la Sección Hierro y Carbón del Ministerio de Fomento a inicios de los treinta para luego incursionar en la política nacional.
[200] LLOSA, "La Industria del carbón", p.1.

En las cien páginas que siguieron al informe apenas se mencionó el desempeño de la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional que durante los últimos seis años había asumido el estudio y la explotación del carbón de Huayday. Llosa puso énfasis en el descenso que había registrado la producción de carbón de la Cerro de Pasco Copper Corporation después de la crisis de 1929 y, en la culminación de su informe, señalaba con preocupación las escasas perspectivas de inversión para este sector[201] y los efectos de la difusión del uso del petróleo y la electricidad como energías que parecían restar cada vez más campo al carbón. De su lectura se desprende ciertas tensiones que debieron estar latentes entre el sector de ingenieros que participó en la Comisión Carbonera, organizada por Leguía, y quienes se mantuvieron al frente de un Cuerpo de Ingenieros de Minas disminuido en sus funciones originales, y que, una vez culminado el régimen, tuvo que asumir, por disposición del nuevo gobierno, las labores que habían sido encargadas originalmente a la Comisión Carbonera.

2.3 La Corporación Peruana del Santa y la industrialización del carbón

Después del fallido programa para industrializar las antracitas, los programas energéticos elaborados desde el Estado a partir de la explotación de carbón para cubrir la demanda energética del mercado interno estuvieron prácticamente ausentes. El avance de la electrificación junto a la participación de la industria del petróleo en la matriz energética podría ser un factor que explicaría el desinterés por el carbón, no obstante, en un momento en el cual las migraciones hacia las ciudades y la urbanización impulsaban el crecimiento de la demanda energética, era ingenuo pensar en descartar al carbón de la canasta energética. En este contexto, el escenario mundial que planteó la Segunda Guerra Mundial fue un elemento que centró nuevamente la atención sobre el carbón mineral.

Después de la crisis de inicios de la década de 1930, como mencionaba el ingeniero Llosa, la industria del carbón de piedra se mostró poco optimista y las

[201] La única explotación industrial de antracitas desarrollada en el mismo departamento de La Libertad por esos años (1926), aunque también interrumpida por la crisis mundial, fue la registrada en las carboneras de Callacuyán, en el distrito de Quiruvilca, cuando la compañía norteamericana Northern Perú Mining and Smelting Company empezó a requerir coque para su fundición de cobre. "Recursos minerales del Perú en 1928", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo*, (1929), p.56.

iniciativas para impulsar o plantear algún programa energético sobre la base de su utilización desaparecieron dentro del ámbito de las políticas estatales. En este contexto, el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial y la asistencia financiera del gobierno de los EE.UU. para programas de industrialización generaron las condiciones para retomar el interés por el carbón, pero esta vez como parte de un proyecto más grande que comprendía la creación de una industria siderúrgica. El financiamiento inicial para llevar a cabo la instalación de esta infraestructura para la creación de esta industria fue asumido inicialmente por el Export-Import Bank, agencia que, en el contexto de la guerra, financió varias iniciativas de los gobiernos de América Latina, promoviendo de esta manera y, paradójicamente, la creación del Estado intervencionista latinoamericano.[202]

El programa industrializador se concentró en el departamento de Áncash sobre la base de la explotación de los yacimientos de hierro de Marcona del departamento de Ica. El objetivo era desarrollar una industria a través del potencial energético del Valle del Santa en base a la generación de hidroelectricidad, aprovechando los caudales del río Santa, así como fomentar la explotación de sus riquezas minerales.[203] La construcción del puerto de Chimbote, encomendada a la Frederick Snare Corporation de Nueva York y Habana;[204] junto con la infraestructura ferroviaria construida desde Chimbote a Huallanca; la central hidroeléctrica del Cañón del Pato levantada bajo la dirección del ingeniero Barton Jones; la planta siderúrgica;[205] y la planta de lavado de carbón fueron parte de las obras estratégicas que tuvieron lugar durante la década de 1940 y 1950 para llevar a cabo el proyecto industrializador en el que el carbón cobraría importancia.

Warren Lee Pierson, presidente del Export-Import Bank, recorrió parte de esta infraestructura en marzo de 1943 para luego continuar las negociaciones con el

---

[202] BÉRTOLA Y OCAMPO, *El desarrollo económico*, p. 188.
[203] VELARDE, *Índice geográfico e industrial,* p. 61. Véase BRASSERT, *Informe sobre el establecimiento de una industria.*
[204] ACM, Sesión del 9 de octubre de 1942, f.12. Esta compañía de ingenieros había tenido importantes obras a su cargo antes de asumir la construcción de las instalaciones en el puerto de Chimbote: el terminal marítimo del puerto del Callao inaugurado en 1934, y la construcción del puerto de Matarani en el departamento de Arequipa en 1940. Diario *El Callao*, 31 de julio de 1938, *El Callao* 20 de agosto de 1939.
[205] La central hidroeléctrica del Cañón del Pato y la planta siderúrgica de Chimbote fueron puestas en marcha oficialmente el 21 de abril de 1958.

gobierno referentes al establecimiento de la industria siderúrgica. Durante su visita al puerto de Chimbote "le fue explicada al señor Pierson la forma en que se hará la instalación de la planta siderúrgica destinada a trabajar con carbón de esa región y con hierro de Marcona que será transportado por mar".[206] Esta planta había sido proyectada a inicios de la década por H.A. Brassert y Co. una firma con experiencia en estos trabajos, contratada por el gobierno de Manuel Prado.[207] Tras la visita de Pierson, el Export-Import Bank acordó mantener los fondos necesarios para la compra de los equipos y maquinarias requeridos para las obras comprendidas dentro del plan general de industrialización. Meses después, en junio de ese mismo año, el Estado creó la Corporación Peruana del Santa[208] que recibió como aporte para su constitución los depósitos de hierro de Marcona y la administración de la infraestructura energética e industrial construida en Áncash.[209]

Es en este contexto cuando la explotación industrial del carbón cobró vitalidad. El interés del Estado durante esta década y la siguiente se concentró en la explotación industrial de la región carbonera ancashina, que, además, había sido estudiada en 1918 por el ingeniero Juan Yáñez, del Cuerpo de Ingenieros de Minas.[210] Esta región, de acuerdo con Yáñez, se prestaba desde el punto de vista comercial, mejor que otras para ser abordada en cualquier campo de la actividad industrial,[211] sin embargo, había permanecido sin explotaciones industriales hasta 1940. El desarrollo de la infraestructura de la Corporación del Santa, de esta manera, generó nuevas condiciones y permitió posicionar a estas antracitas como parte de la industria nacional.

---

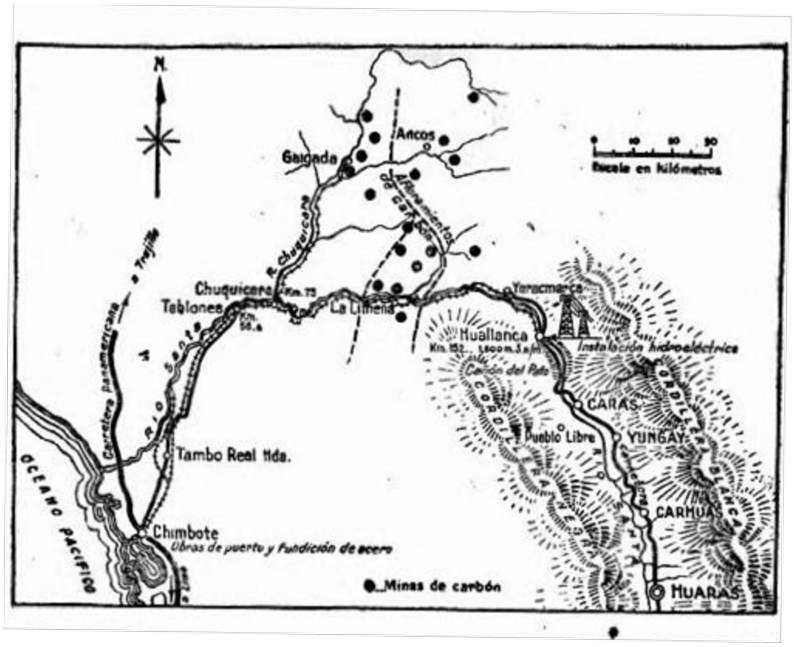
[206] ACM, Sesión del 2 de abril de 1943, ff.121-122.
[207] Para el establecimiento de la industria siderúrgica, la firma H.A. Brassert, que realizó los estudios correspondientes al proyecto, cubicó un total de dieciséis millones de toneladas de mineral de alta ley, cantidad que se consideró más que suficiente para asegurar el funcionamiento de esta industria durante muchos años. La firma señaló, además, que existían reservas probables que calculaba en más de 100 millones de toneladas. *El Comercio*, Lima 22 de enero de 1950. El desarrollo de esta industria implicó la construcción de infraestructura en el departamento de Ica como el puerto de San Juan.
[208] Resolución Suprema, 4 de junio de 1943; Ley 10090 del 22 de diciembre de 1944.
[209] La Corporación Peruana del Santa otorgó en 1952 la contrata para la exploración y explotación de los yacimientos de hierro a la Utah Construction Company, así, en 1953 nació la Marcona Mining Company que inició operaciones de explotación. FIESTAS, "La industria siderúrgica en el Perú", p. 15.
[210] YÁÑEZ, "Yacimientos carboníferos"
[211] YÁÑEZ, "Yacimientos carboníferos", pp. 74-85.

Los yacimientos de carbón en donde se enfocó el interés industrializador fueron La Galgada, Bambas, Cocabal y Chimbote en la provincia de Pallasca y Corongo. Entre los inversionistas que surgieron figuraron la Carbonera Pallasca, con el ingeniero Málaga Santolalla quien explotaba la mina Mis Sueños en La Galgada; Víctor Sánchez Aizcorbe cuya mina Lord se ubicaba en la región Bambas; la Carbonera Ancos que explotaba la mina Viscaya en Cocabal, José Cáceres Arias en la mina Copacabana, región Chimbote,[212] y la Carbonera San Antonio que operaba en la mina Centenario, entre otros. Las compañías invirtieron alrededor de S/. 20.000.000 "logrando dentro de las más desfavorables condiciones producir carbón de valor comercial y colocarlo en el mercado mundial".[213]

Para la industrialización del carbón fue necesario el financiamiento de los fondos administrados por el Banco Minero del Perú que hizo posible la implementación de la planta de lavado de carbón, que se instaló en los primeros meses de 1948 en el puerto de Chimbote por la Chance Coal Cleaner Co. de Scranton, Pennsylvania, con un costo de S/. 2.700.000.00, incluyendo maquinarias, equipo, repuestos, transporte, seguro, e instalación. La planta tuvo una capacidad de tratamiento de 3000 T/D y empleaba el sistema de medio denso: agua y arena. Clasificaba el carbón en ocho tamaños: huevo, estufa, nuez, abeja, trigo, arroz, barley n.º4 y n.º5.[214]

[212] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera en el Perú 1943", pp. 206-207.
[213] VELARDE, *Índice geográfico e industrial*, p. 69.
[214] VELARDE, *Índice geográfico e industrial*, p. 69.

Imagen 2. *Minas de carbón en el departamento de Áncash*



Fuente: HOHAGEN, "Anuario de la industria minera 1944", p. 210.

En 1944, la producción de antracitas representó el 10% de la producción carbonera. Sin embargo, se calculaba que para 1951 la producción diaria debía alcanzar 500 t por mina, de manera que se podría alcanzar un porcentaje mayor, y con las mejoras del transporte marítimo, dada la nueva flota de la Corporación Peruana de Vapores, la industria de las antracitas podría alcanzar el éxito en el mercado interno y externo. Su consumo entre los hogares, esta vez, parecía hacerse realidad. De acuerdo con el ingeniero Velarde "la antracita frente al petróleo como combustible tiene para el hogar ventajas indiscutibles y cuando la región del Santa normalice su producción, el mercado nacional será un fuerte consumidor".[215] Un lote de 36.000 t de antracita, de acuerdo con las coordinaciones con el Ejecutivo, fue programado para abastecer a la capital durante los primeros seis meses de 1949 cuando una carestía de combustible afectó a la ciudad. La existencia de la naciente industria del carbón, produciendo "toda la antracita que demanden las necesidades de la población", garantizaría su distribución en los estanquillos de la capital.

[215] VELARDE, *Índice geográfico e industrial*, p. 69.

Sin embargo, si bien había expectativas para la masificación de su consumo entre los hogares limeños, en la práctica la producción de las carboneras de Áncash fue destinada principalmente al sector metalúrgico y al mercado externo, llegando a consolidarse por primera vez una industria del carbón que cobró visibilidad por sus operaciones de exportación. El Ministerio de Fomento había establecido una regulación específica de las características que la producción de antracitas debía satisfacer para su exportación.[216] Su venta al mercado argentino para el funcionamiento de centrales térmicas, específicamente, era una operación importante para mantener el balance de fletes a fines de la década de 1940:

> se puede decir que el programa de exportación de antracita tiene actualmente como pauta inmediata el envío de 200 000 toneladas al año a los mercados argentinos para mantener el balance de fletes en lo que se refiere a las importaciones de trigo, carne, etc. que se traen al Perú desde ese país. Sin embargo, ya se ha practicado embarques a otros mercados, incluyendo China…[217]

La constitución de una industria nacional del carbón, como he explicado se realizó sobre la base de la producción de antracitas en un contexto de promoción de la industrialización en América Latina, este sector inclusive pudo operar hasta la década de 1960.[218] Su producción, sin embargo, se destinó al sector industrial y al mercado externo, de manera que, finalmente, su consumo con fines domésticos no alcanzó las dimensiones que algunos ingenieros habían deseado a inicios de siglo XX ni generó un mayor impacto en el proceso de modernización energética al interior de los hogares urbanos como explicaré en un capítulo posterior.

Conclusiones

A inicios de siglo XX los cuadros técnicos del Estado, articulados en el Cuerpo de Ingenieros de Minas, dirigieron su atención al problema del déficit de energías modernas que impedía el desarrollo de las industrias. La pequeña oferta que ofrecía la

---

[216] Misterio de Fomento. Resolución Ministerial 1396. 21 de agosto de 1944, HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú 1944", p. 214.
[217] VELARDE, *Índice geográfico e industrial*, p. 68.
[218] LUYO, "Visión futura del carbón peruano" p. 137.

minería del carbón era en gran parte identificada como responsable de esta situación. Durante la primera década del siglo XX el Cuerpo de Ingenieros de Minas se ocupó de estudiar sistemáticamente los yacimientos de carbón con posibilidades industriales. El objetivo era lograr que sus investigaciones despertaran el interés de inversionistas que pudieran concretar alguna iniciativa industrial y dotaran al mercado de esta fuente de energía. Estas aspiraciones, sin embargo, no prosperaron y evidenciaron que la existencia de recursos por sí sola no era suficiente para impulsar la creación de una industria sino un entramado de factores que complejizaban más la situación e iban desde la estrechez de su mercado hasta la carencia de capitales, no obstante, sentaron las bases para la consagración del carbón como fuente de energía en la agenda estatal, en una búsqueda por lograr, en base a su consumo, el anhelado desarrollo industrial que el carbón había hecho posible en el Atlántico Norte.

Durante el segundo gobierno de Leguía el interés por la energía sobre la base del uso de carbón se renovó. A través de la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional, el Estado puso énfasis en modernizar la oferta energética de los hogares urbanos impulsando el estudio y explotación de las carboneras del norte del país. Este interés, como expliqué, se centró en los yacimientos del norte que parecían ofrecer ventajas comparativas respecto a la sierra central. La Comisión Carbonera era una entidad diferente al Cuerpo de Ingenieros de Minas y posiblemente más dependiente de la autoridad personal de Leguía, quien no tuvo reparos en nombrar como su director a Balta, un adversario político al que había exiliado al inicio de su régimen. Esto indicaba que el gobernante de turno y el ingeniero podían concordar en algunos elementos básicos, como era llevar adelante un proyecto energético basado en la explotación de un recurso nacional para beneficio de una sociedad cuyo proceso de urbanización e industrialización se aceleraba. Al fin y al cabo, ambos compartían lo que López Soria ha señalado como una misma visión, propia de una élite modernizadora conformada por ingenieros, médicos y científicos dispuestos a cambiarlo todo en una sociedad que combinaba pragmatismo, productividad, liberalismo y felicidad. Este interés estatal por el carbón, sin embargo, fue suspendido en 1930 cuando el régimen llegó a su fin. De esta manera, la política nacional terminó

sepultando el proyecto que los ingenieros de minas al interior de la Comisión Carbonera habían iniciado.

El anhelo de convertir al carbón mineral en la base de una explotación industrial volvió a ser retomada en la década de 1940 cuando en medio del desarrollo de la Segunda Guerra Mundial se organizó la Corporación Peruana del Santa, una agencia creada para promover la explotación de los recursos de esta región y concretar el programa de industrialización sobre la base de la industria del acero. Sin embargo, si bien esta vez sí se pudo dar vida a una industria carbonera, el destino de su producción fue principalmente el sector industrial y el mercado externo. A pesar de los intentos por tratar de difundir el consumo de antracitas entre los hogares urbanos su impacto sería limitado. Su exportación a mercados como el argentino o el chileno durante la década de 1940, en cambio, resultó más alentadora.

Es posible concluir la existencia y persistencia de un objetivo compartido e impulsado por las tres agencias estatales, centrado en el desarrollo de una industria del carbón para promover procesos de transición y modernización energética que solo se pudo materializar tardíamente en los años cuarenta, pero que tuvo un impacto limitado en los sectores productivos de la economía. El fracaso de la experiencia estatal para materializar el uso del carbón, a pesar de la convergencia de sus cuadros técnicos en la centralidad de su industrialización, mostraría la fragilidad de los lineamientos de política energética dentro de la política nacional. Un proceso diferente tendría lugar en los asientos mineros de los Andes centrales donde su producción y consumo industrial, conducidos desde inicios de siglo XX por el sector privado, sí pudieron impulsar un proceso de transición energética que explicaré en el siguiente capítulo.

Capítulo 3. Del carbón mineral a la electricidad. La energía en el sector minero metalúrgico, 1880-1960

Entre 1904 y 1905 el ingeniero Málaga Santolalla recorrió algunos asientos minerales del norte del Perú con el objetivo de estudiarlos y resaltar su importancia económica.[219] Entre los lugares visitados, llamó su atención el asiento de Algamarca, en la provincia de Cajabamba, cuya oficina metalúrgica acababa de implementar el sistema de fundición por tercera vez. En realidad, ésta había transitado por todos los métodos metalúrgicos y se esperaba que esta vez tuviera mejores resultados. En efecto, en 1848 había adoptado la lixiviación por el método Agustín, luego, en 1854 empleó la amalgamación en circos, después, en 1881 hizo su primer intento con la fundición en hornos de reverbero y de manga con antracitas y leña, con resultados poco satisfactorios, pues el uso del horno de reverbero tenía el inconveniente de que "por la falta de llama de la antracita, único carbón que se dispone en la región, la fusión solo se hacía en la zona próxima al hogar" así que, después de esta experiencia volvieron a la amalgamación por el método de Freyberg.[220]

A pesar de este fracaso, los mineros realizaron un segundo intento con la fundición en 1885 nuevamente sin grandes resultados, luego, en 1886, cambiaron a la amalgamación por barriles rotatorios, y en marzo de 1898 adoptaron otra vez la lixiviación, pero por el método de Von Patera. Así estuvieron hasta que, finalmente, en mayo de 1904, hicieron el tercer intento con la fundición. Esta vez, la falta de llama del combustible fue subsanada con la gasificación de la antracita en un gasógeno construido al efecto, que les permitió obtener "una poderosa llama que alcanza tal longitud, que después de recorrer el horno, su flue y chimenea en un total de 28 metros, se le ve salir por la boca de dicha chimenea".[221]

Aunque estos mineros, al parecer, consiguieron superar sus limitaciones energéticas, muchos otros, en diferentes partes, no corrieron la misma suerte. Tal fue el caso de la Sociedad Minera de Chilete, cuyos despojos de lo que hasta hacía quince años antes había sido su oficina de concentración o lavería, causaron interés en el

---

[219] Véase MÁLAGA, "La provincia de Cajabamba"; "Importancia minera de la provincia de Cajamarca"; y "La provincia de Contumazá".
[220] MÁLAGA, "La provincia de Cajabamba", p. 86.
[221] MÁLAGA, "La provincia de Cajabamba", p. 87.

ingeniero. Según su informe, los mineros habían desconfiado del beneficio por fundición, dada la ausencia de carbón en la zona, prefiriendo la preparación mecánica. Para evitar gastos de traslado instalaron su oficina de concentración cerca del asiento mineral. Sin embargo, esta decisión les costaría caro pues su funcionamiento requería 200.000 litros de agua por hora para sus motores hidráulicos y aparatos de concentración; un recurso que podían disponer durante los meses de lluvia, pero no durante la temporada seca. Forzados a emplear motores a vapor, corriendo el riesgo de desbordar su presupuesto, pues tenían que desembolsar 75 soles diarios por las cinco toneladas de leña al día, su iniciativa fracasó.[222] Finalmente, una situación energética similar fue registrada en la oficina metalúrgica de San Felipe establecida en 1891 en la provincia de Contumazá, donde se seguía empleando leña para los hornos de fundición, un combustible caro y escaso.

Casos como los mencionados eran diversos a fines de siglo XIX en el Perú. Ciertamente, fue toda una proeza para el sector minero cubrir la demanda energética de sus operaciones y, en ese intento, no fue extraña la importancia de la biomasa, desde la leña y el carbón vegetal, hasta la taquia o bosta seca y demás recursos.[223] Como es sabido en este sector, la salida de los bienes primarios exigía un procesamiento industrial que debía realizarse cerca de sus centros de producción a fin de minimizar costos de transporte. A inicios de siglo XX, con el desarrollo exportador, estos procesos a gran escala resultaban inviables con la oferta de combustibles existente, no solo por su carácter reducido, sino porque el avance tecnológico que se producía en la minería y la metalurgia, en aras de alcanzar una mayor eficiencia y productividad exigida por el mercado internacional, demandaba el uso de combustibles fósiles.

Como señalé en el capítulo anterior, modernizar la matriz energética del país fue un asunto que ocupó la atención de los cuadros técnicos del Estado, que aspiraban encontrar en la industrialización del carbón la posibilidad de contar con una oferta de energía suficiente para el crecimiento de la minería y demás sectores. Concretar esta transición hacia el uso de combustibles fósiles o electricidad, sin embargo, fue un

---

[222] MÁLAGA, "Importancia minera de la provincia de Cajamarca", p. 31.
[223] La taquia o bosta seca tiene un poder calórico de apenas 7% inferior al de la leña. DÍAZ y ARANA, *Historia Ambiental del Perú,* p. 192.

proceso complejo que principalmente se lograría en el sector minero de la mano de la industria de metales industriales y las inversiones privadas.[224] El alto consumo de carbón mineral entre fines de siglo XIX y la primera década del XX indicaría que esta transición había cobrado fuerza. El consumo de electricidad y petróleo contribuyó después al proceso de transición hacia energías modernas. De esta manera, la minería podría ser considerada uno de los sectores que lideró la transición energética en las primeras décadas de siglo XX.

El objetivo de este capítulo es explicar el desempeño del carbón en el proceso de transición energética del sector minero metalúrgico, entendida como la sustitución gradual de la biomasa y de la potencia hidráulica por combustibles fósiles, y específicamente por el carbón mineral entre fines de siglo XIX y la primera década de siglo XX. Para ello he articulado este capítulo en tres partes, en la primera explicaré el desarrollo de la minería del carbón; en la segunda, la dinámica de sus importaciones y, finalmente, su consumo por el sector minero metalúrgico.

Este abordaje no hubiera sido posible sin la existencia de las investigaciones sobre la minería republicana que han resaltado parte de los problemas que atravesó la producción de plata, principalmente, en la sierra central hasta fines de siglo XIX.[225] Asimismo, innovaciones tecnológicas como el uso de la electricidad en la minería y la metalurgia, y la expansión de la hidroelectricidad han contribuido a ampliar la mirada sobre la modernización de la matriz energética en el sector minero metalúrgico durante la primera mitad del siglo XX.[226]

Finalmente, este capítulo abordará al sector minero metalúrgico en un periodo que abarca desde la llegada de los flujos de capitales que posibilitaron el desarrollo exportador y la inserción de las economías latinoamericanas en la economía internacional hasta la reconstrucción del comercio internacional después de la

---

[224] Experiencias importantes de modernización energética en América Latina han sido trabajadas por GARRIDO, "El consumo de energía en la minería chilena. 1906-2013" y YÁÑEZ y GARRIDO, "El consumo de carbón en Chile entre 1933-1960". Asimismo, véase YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ, y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral". BERTONI y ROMÁN "Auge y ocaso del carbón mineral en Uruguay".

[225] Para una visión de la minería en el Perú véase CONTRERAS, "Transferencia de tecnologías e Imperio"; "Mineros, arrieros y ferrocarril en Cerro de Pasco"; "El reemplazo del beneficio de patio en la minería peruana"; *Mineros y Campesinos en los Andes*. DEUSTUA, *El embrujo de la plata*.

[226] Véase MILLA, *La energía eléctrica en el Perú.*; HIDALGO, *Central Hidroeléctrica La Oroya.*

Segunda Guerra Mundial,[227] y se centrará en el consumo del carbón en la fase metalúrgica, aunque tendrá en cuenta su uso en las operaciones mineras y en el transporte ferroviario minero.[228] Asimismo, he integrado el uso del petróleo y electricidad como energéticos que convergen en este proceso, pero no me he detenido en ellos dado lo específico del objetivo del capítulo.

Para realizar este capítulo ha sido imprescindible la consulta de informes sobre la minería del carbón y estudios sobre las regiones mineras, así como de reportes anuales de la Cerro de Pasco. Esta información se encuentra en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú* y *Boletín Oficial de Minas y Petróleo.* Asimismo, la Estadística Minera del Perú y el "Anuario de la Industria Minera" han sido necesarios para explicar los ciclos productivos del carbón y las importaciones de carbón y coque a largo plazo. Para abordar el consumo he tomado la reconstrucción del consumo aparente de carbón elaborada por Yáñez, Rubio, Jofré y Carreras.[229]

3.1 El carbón mineral y el sector minero metalúrgico

Experiencias tempranas de la minería del carbón en los Andes

Los yacimientos de carbón en los Andes peruanos, como he señalado en el primer capítulo, se distribuyeron por el norte, centro y sur del país (véase mapa 1). Sin embargo, dentro de esta amplia geografía del carbón, fue sólo en las dos primeras zonas donde este sector pudo desarrollar explotaciones tempranas durante el siglo XIX para cubrir la demanda de la metalurgia.

Las zonas carboneras en el norte se ubicaron en los departamentos de Cajamarca, La Libertad y Áncash y se tiene conocimiento que fueron trabajadas desde la década de 1870. Las minas de las orillas del río Santa, en Áncash, se explotaron por la sociedad Unión, mientras que las de Otuzco, en La Libertad, por Pedro Telmo Larrañaga, un conocido contratista que llevaba varios negocios con el

[227] Véase BÉRTOLA y OCAMPO, *El desarrollo económico.*
[228] Por otra parte, el transporte ferroviario y marítimo son dos sectores que atravesaron procesos importantes de modernización energética con el uso del carbón mineral y también de petróleo que merecen ser estudiados detenidamente. Al respecto véase CONTRERAS, "La economía del transporte en el Perú 1800-1814". MILLER, "Los ferrocarriles y el desarrollo económico".
[229] YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ Y CARRERAS. "El consumo aparente de carbón mineral".

Estado.[230] De acuerdo con el ingeniero Denegri, en estos departamentos e inclusive hasta Arequipa, en el sur del país, se explotaba uno que otro yacimiento para generar fuerza motriz, para usos domésticos y para la metalurgia a pequeña escala, no obstante, la cantidad de minas trabajadas era tan pequeña que su producción no se tomaba en consideración.[231]

En el sur, las cuatro zonas carboneras abarcaban los departamentos de Ica, Arequipa y Moquegua en la costa y sierra, y Madre de Dios en la selva.[232] Esta amplia dotación de carboneras, sin embargo, no fue suficiente para el desarrollo de una industria del carbón. Una serie de dificultades tecnológicas, económicas y comerciales, que no eran exclusivas de la región, fueron factores que impidieron que esta actividad pudiera despuntar en estas zonas.

Sin embargo, la zona donde sí hubo un desarrollo de la minería del carbón fue en la sierra central, en el departamento de Junín. La existencia de yacimientos en esta región, así como en el norte del país corresponde a la formación carbonera cretácica del territorio peruano, que se encuentra ampliamente desarrollada en el norte y centro, excepto en el sur. Al respecto, el ingeniero Broggi señalaba: "en el norte predomina la facies metamórfica o antracitosa, que se hace menos pronunciada en el centro, para presentarse en grado intenso en el sur; por esto las hullas abundan más en el centro que en norte y en el sur".[233]

Carboneras conocidas en esta zona fueron las de Jatunhuasi trabajadas desde 1878 y las de Morococha, aprovechadas por la hacienda mineral de la casa Pflucker y en los hornos de manga de Yauli hacia 1889.[234] Asimismo, desde la década de 1870 la explotación de carbón se realizaba en varios lugares de Cerro de Pasco: en el pueblo de Chacayán, en la hacienda Pardo, en el pueblo de Yanacancha, en Rancas para los hornos de fundición y la destilación de amalgama, en Pária, Jusi, Huayllay, Vinchuscancha, Yaro, Ticlayan y Garbazocancha. Hacia 1880 estas carboneras

---

[230] *La minería y la agricultura,* p. 38. Decreto del 6 de diciembre de 1887.
[231] DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1904", p.34.
[232] TORRES, "Informe preliminar sobre el carbón de Carumas", pp. 3-46.
[233] BROGGI, "Movimiento Económico de la Industria Minera", p. 8.
[234] DUEÑAS, "Estudio de reconocimiento", p. 35.

ascendían a 64, sin embargo, sólo operaban 28, mientras 36 estaban paralizadas, su producción aproximada era de 150 Tm mensuales "más o menos".[235]

El Ferrocarril Central y la minería del carbón

Como he señalado, a fines del siglo XIX la explotación del carbón se realizaba en varios lugares del país y en diferentes magnitudes. Pero, un aspecto en común de esta minería era su baja productividad para abastecer una demanda de carácter industrial. Bajo estas circunstancias, la necesidad de modernizar este sector era innegable para alcanzar el desarrollo metalúrgico si es que no se quería depender del carbón importado. El transporte deficiente entre las carboneras y oficinas metalúrgicas y su precaria organización laboral eran dos factores que debían ser tomados en cuenta para su mejora. La implementación de medios de transporte eficientes y económicos que facilitaran el traslado de la producción de carbón y coque hacia sus centros de consumo resultaba apremiante, especialmente porque su demanda crecía entre el sector metalúrgico.

La situación de atraso de la minería del carbón preocupó directamente al Cuerpo de Ingenieros de Minas que era el aparato técnico que debía promover esta industria. De acuerdo con sus profesionales, la constante fuga de capitales en el sector, generada por el tratamiento de los minerales en el extranjero, era un problema que emanaba de la deficiencia del sector metalúrgico y de la exigua oferta de energía que debía ser resuelta prontamente. Hasta entonces, usualmente, estas carencias empujaban a los mineros a exportar sus minerales en bruto para su beneficio en Europa. La solución para esta situación, siguiendo a los ingenieros del Cuerpo, descansaba en lograr que este proceso fuera realizado en oficinas metalúrgicas instaladas en el Perú y que funcionaran con carbón nacional. Esto implicaba tener que modernizar la minería carbonera que sostenía los procesos de la metalurgia moderna.

Una propuesta del Cuerpo de Ingenieros de Minas para promover la metalurgia, así como evitar el beneficio en el extranjero y contribuir al crecimiento de las inversiones en el Perú consistió en alentar la construcción de un taller y una refinería

[235] DU CHATENET, "Estado actual de la minería en el Cerro de Pasco", p.106.

de metales en el litoral. De acuerdo con el ingeniero Denegri, responsable de la Estadística Minera durante 1904, el desembolso que hacían los mineros para el tratamiento de sus metales fuera del país:

> debería estimular la construcción en la vecindad del Callao, de un establecimiento metalúrgico, capaz de tratar económicamente las menas que se exportan en bruto al extranjero; los productos metalúrgicos intermediarios que quieran aún refinación y separación de los métales nobles y que también se exportan en bruto, y si posible fuera, fabricar ácido sulfúrico y algún otro producto químico de fácil obtención en el curso de las operaciones metalúrgicas a que se dedique el establecimiento.[236]

Una propuesta como la esbozada no podía ser entendida al margen de una adecuada oferta de carbón. En este sentido, la preocupación del Cuerpo consistía en que, de no disponer de esta dotación en el mercado nacional, la metalurgia se vería obligada a importarlo en cantidades industriales. Esto representaría una amenaza para la minería del carbón. Bajo este escenario, la necesidad de modernizar este sector era prioritaria.

Hasta antes de 1904 el Ferrocarril Central sólo llegaba hasta La Oroya,[237] dejando 125 km disponibles entre esta ciudad y Cerro de Pasco que eran cubiertos por arrieros y sus recuas de mulas o llamas.[238] Esta situación había permanecido así desde 1893 cuando se culminó el tramo de Chicla a La Oroya. Durante ese tiempo, el Ferrocarril Central, que era administrado por la Peruvian Corporation, había contribuido al desarrollo de la minería de plata y cobre de los asientos que cubría a su paso, como Casapalca y Morococha,[239] pero la producción de Cerro de Pasco no era favorecida de igual manera.

Pese a la ausencia ferroviaria, a la situación crítica del mercado de la plata tras la caída de sus precios en 1892,[240] y a la posterior adopción del patrón oro en el Perú, la minería de Cerro de Pasco registró un crecimiento con la explotación de metales

---

[236] DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1905", p. 32.
[237] El Ferrocarril Central, con 141 km de extensión en 1890, sólo llegaba hasta Chicla. La sección Chicla-La Oroya fue culminada por la Peruvian Corporation en dos etapas: Chicla-Casapalca (km. 154) culminada el 12 de julio de 1892, y Casapalca-La Oroya (km. 222) el 10 de enero de 1893. TÁCUNAN, *Peruvian Corporation*, p. 28.
[238] CONTRERAS, "Mineros, arrieros y ferrocarril en Cerro de Pasco", p. 154.
[239] THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, p. 117.
[240] La producción de plata registró un crecimiento importante desde la década de 1880, sin embargo, la caída de sus precios en el mercado mundial, por efecto de la crisis de 1893, terminó llevando a la devaluación de la moneda nacional y perjudicando a los mineros dedicados a su explotación. CONTRERAS, "La crisis mundial de 1929 y la economía peruana", pp. 26-27.

industriales. El volumen de las exportaciones de cobre durante 1897 ascendió a 1198 Tm mientras que al año siguiente este se triplicó a 3649 Tm. La minería del cobre, que había cobrado interés después de la instalación en Casapalca de una oficina para el tratamiento de metales industriales y plata en 1890, empezó de esta manera a ser favorecida por la nueva demanda del mercado mundial y, el paso del Ferrocarril Central por este asiento desde 1892, facilitó el transporte de insumos y de su producción hasta el puerto del Callao en Lima. Su crecimiento, además, despertaría la necesidad de un mayor uso de combustibles fósiles como el carbón, que en efecto se hizo evidente desde 1898 cuando el registro de su consumo aparente alcanzó las 44.605 Tm, siguiendo después una tendencia al alza.[241]

Con el crecimiento de la minería en Cerro de Pasco, la necesidad de que el Ferrocarril Central llegara hasta este mismo asiento se hizo también más apremiante para facilitar el traslado de la producción e insumos. La concentración de una importante riqueza minera en Cerro de Pasco y la ausencia de un medio de transporte moderno obligaban a los mineros cerreños a desembolsar fuertes cantidades de dinero en el pago de arrieros.[242]

Por otra parte, el crecimiento de la producción en Cerro de Pasco desde 1897 también puso en evidencia las limitaciones de la minería del carbón. El carbón era empleado para el beneficio de los minerales, específicamente, para aquellos que, dado su bajo contenido de cobre, tenían que ser sometidos a tratamientos especiales que permitieran su exportación en matas de cobre. Con este fin, los mineros construyeron concentradoras y fundiciones en los asientos. La concentración del mineral era un proceso importante porque permitía la reducción en matas con un 50 por ciento de pureza de cobre, haciendo posible que se pudieran explotar los depósitos menos ricos, ahorrando en costos de transporte.[243] Una de estas oficinas fue construida a mediados de 1897 en Cerro de Pasco, con la participación del inmigrante y agente consular

[241] YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ, y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral", p. 72.
[242] MILLER, "Los ferrocarriles y el desarrollo económico". CONTRERAS, "Mineros, arrieros y ferrocarril en Cerro de Pasco", pp. 147-172.
[243] CONTRERAS, "Mineros, arrieros y ferrocarril en Cerro de Pasco", p. 167.

inglés George Steel, quien fuera también el organizador del primer sindicato de mineros.[244]

Bajo estas circunstancias, el abastecimiento de carbón era una prioridad para el beneficio de los minerales. Pero, hasta entonces, la minería del carbón dependía de un sistema de transporte que funcionaba a lomo de llamas para su traslado desde las carboneras hacia las oficinas cerreñas. En el caso de las minas de carbón se ubicaban a 30 km de distancia aproximados de las oficinas metalúrgicas y los mineros pagaban 30 soles por cada tonelada de carbón. Otra opción era importarlo por el puerto del Callao y acarrearlo 120 km desde La Oroya. Fuere cualquiera de las dos opciones, lo concreto hacia 1900 era que disponer de carbón para poner a andar todas las oficinas concentradoras y fundidoras en Cerro de Pasco era caro, pero, además, inviable con el transporte existente, cuya capacidad máxima de traslado era 1700 Tm de carbón frente a una demanda de 3000 Tm al mes.[245]

Los beneficios que reportaría la llegada del Ferrocarril Central a la minería de Cerro de Pasco eran innegables, especialmente porque su producción podría ser trasladada rápidamente hacia la capital. Sin embargo, la llegada del ferrocarril a este asiento planteaba un escenario muy diferente para la minería del carbón, por una parte, porque no necesariamente articularía a la escasa producción carbonera nacional, y, por otra, por la posibilidad de incentivar especialmente la importación de carbón.

De acuerdo con la *Reseña Industrial del Perú* de 1902 la minería del carbón era para entonces un sector en su "infancia", siendo "el máximo de la producción anual entre 40.000 y 45.000 Tm",[246] una producción que estaba por debajo de lo requerido por la minería industrial si tenemos en cuenta que el consumo aparente de carbón, durante 1901, fue un aproximado de 70.000 Tm. Sin embargo, pese a su limitada producción, la minería del carbón era un sector en crecimiento. Asimismo, el incremento del consumo aparente de carbón en el Perú se había hecho notable desde 1898, precisamente cuando se incrementó la producción de cobre,[247] y probablemente

[244] THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp. 114-115.
[245] MILLER, "Los ferrocarriles y el desarrollo económico", p. 216.
[246] *Reseña Industrial del Perú,* p. 44.
[247] THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, p.111.

haya sido también desde este año cuando la producción carbonera empezó a crecer, aunque, la participación del carbón importado también debió contribuir con el crecimiento de su consumo. Lo concreto es que hacia 1903, tanto la producción minera como el consumo aparente de carbón, —ya sea nacional o importado—, registraban una tendencia ascendente.[248]

De acuerdo con las estadísticas, hacia 1903 la minería del carbón producía unas 26.920 Tm,[249] pero, dadas sus carencias tecnológicas, una mano de obra poco calificada y un pésimo sistema de transporte minero tenía pocas posibilidades de crecer industrialmente y más parecía estar próxima a llegar a su tope. Como en efecto sucedió en 1904 cuando alcanzó su límite con 36.635 Tm para pasar al año siguiente a 28.308 Tm. Pese a estas cifras, el crecimiento del consumo se mantuvo.

En efecto, según señalaba el ingeniero Denegri la explotación del carbón y su empleo tomaron un giro favorablemente inesperado durante 1904, siendo la "promesa de un gran porvenir para la industria en general".[250] Pero, este crecimiento, alentado por la llegada del Ferrocarril Central a Cerro de Pasco, no fue un logro de la pequeña minería del carbón, sino que fue también el resultado de la incursión de la Cerro de Pasco Mining Company en el sector.

La llegada del Ferrocarril Central a Cerro de Pasco tuvo un impacto secundario en la minería local del carbón, especialmente porque el traslado de la producción del carbón o coque desde sus centros de explotación hacia las oficinas de beneficio se continuó realizando por caminos que no eran cubiertos por el tren. Bajo estas circunstancias, su llegada al principal asiento minero del Perú, finalmente, representó un aumento de las posibilidades para la importación del carbón.

Sin embargo, la llegada del ferrocarril a Cerro de Pasco despertó interés por la minería del carbón dado el aumento de su demanda para la metalurgia, especialmente, del cobre. Este se reflejó en el aumento del número de pertenencias de carbón en varias zonas del país durante 1904. De las 625 pertenencias existentes en los 26 distritos minerales del Perú en 1903, estas pasaron a 1642 al año siguiente, siendo los distritos con más pertenencias, Chancay, en la costa norte de Lima, con 900 y Cerro

[248] THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp. 109, 111.
[249] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p. 258.
[250] DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1904", p. 11.

de Pasco, en la sierra central, con 346.[251] A nivel departamental, corrieron mejor suerte los departamentos ubicados en la zona central. Lima incrementó su número de pertenencias de 10 a 900, mientras, departamentos como Áncash pasaron de 84 a 220, Ica, que no tuvo ninguna, pasó a 30 y Junín aumentó de 442 a 462. En los departamentos del norte como Piura, Cajamarca y Libertad, ocurrió todo lo contrario.

La llegada del ferrocarril también contribuyó a liberar a la minería del arrieraje,[252] que hasta hacía unas décadas había sido el único sistema de transporte que movilizaba la producción de la sierra a la costa. Desde entonces, los arrieros circunscribieron su trabajo a cubrir tramos cortos de las minas u oficinas hasta el paso del ferrocarril. Como fue el caso de la Sociedad Concordia, que en 1905 transportaba por medio de llamas, el mineral de exportación chancado en sacos de 55 kg peso bruto, desde sus minas hasta la estación del ferrocarril en Casapalca, rumbo al puerto del Callao.[253]

La construcción del tramo faltante de La Oroya a Cerro de Pasco corrió a cuenta de la Cerro de Pasco Railway Company,[254] empresa subsidiaria de la Cerro de Pasco Investment Company que adquirió los derechos para administrarlo hasta 1915. Su culminación permitió a la Cerro de Pasco Mining Company exportar su producción mineral, así como también importar el carbón necesario que podía llegar en mejores condiciones.[255] La anhelada modernización de la minería del carbón, finalmente, no se realizó sino hasta el ingreso de la Cerro de Pasco Mining Company al sector. Esta compañía inició la construcción de infraestructura moderna para mejorar la producción. En 1903, mientras explotaba las carboneras de Quishuarcancha, construyó un ferrocarril entre las minas de carbón de Goyllarisquizga y la fundición de Tinyahuarco, En 1904 empezó a explotar la mina de carbón de Vinchuscancha, que proveía energía a sus calderos, máquinas de extracción y bombas mineras. De esta manera, hacia 1905, la empresa preveía que su

---

[251] DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1904", p. 19.
[252] Para una mejor comprensión del desarrollo de la arriería en los Andes coloniales véase GLAVE, *Trajinantes*. Para la sociedad novohispana, el tema ha sido abordado por SUÁREZ, *Camino real y carrera larga*. HAUSBERGER, "En el camino", pp. 65-104.
[253] VELARDE, "Estudio sobre la región minera de Huancavelica", p. 32.
[254] HIDALGO, *Central Hidroeléctrica La Oroya*, p. 34.
[255] MILLER, "Los ferrocarriles y el desarrollo económico", pp. 216-217.

ferrocarril minero también transportaría carbón de las minas de Quishuarcancha y Goyllarisquizga hacia la oficina de Huaraucaca para sus usos metalúrgicos.

La producción de la pequeña minería del carbón entre 1904 y 1940, a diferencia de la producción de la Cerro de Pasco Mining Company, raramente sobrepasó las 40.000 Tm anuales, a excepción de 1919 y 1920. Hacia 1906 el trabajo en las minas de Huayllay se realizaba de la siguiente manera:

> el dueño de la mina encarga a un contratista del lugar la entrega de una cantidad de coke: el contratista saca la hulla de cualquier parte de la mina y forma con ella montones al aire, les prende fuego y se marcha. A los dos o tres días, que supone concluida la operación, regresa, separa las cenizas de la gran cantidad de carbón que se ha quemado totalmente, quita los pedazos que no se han destilado, y con el resto, que constituye el coke, forma el lote que debe entregar a su principal que lo remite a lomo de bestias al lugar de su destino.[256]

Probablemente, con una mayor organización, infraestructura, acumulación de capitales y conocimientos tecnológicos habría sido posible modernizar la minería del carbón. Pero esto no sucedió y el crecimiento del sector carbonero en la sierra central fue producto de las inversiones norteamericanas más que de la organización de la minería nacional que, si bien continuó con la producción de coque, lo hizo en menor escala. La modernización de la minería, en general, hubiera sido muy difícil sin la inversión de grandes capitales y aunque, de acuerdo con Thorp y Bertram,[257] el desarrollo a gran escala de la minería peruana era cuestión de tiempo, éste hubiera sido difícil de cristalizarse con las condiciones en las que operaba a inicios de siglo XX.

3.2 Producción industrial de carbón mineral

La explotación del carbón mineral si bien cobró interés en los Andes durante las últimas décadas de siglo XIX a través de las operaciones de una pequeña minería carbonera, inició su producción industrial en los primeros años del siglo XX. En esta sección explicaré el desarrollo industrial del carbón desde 1903, cuando su

[256] VELARDE, "Estudio sobre la región minera de Huancavelica", p. 38.
[257] THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp. 115-116.

producción empezó a ser sistematizada con el crecimiento de la minería de metales industriales impulsado por el sector exportador. En los párrafos que siguen explicaré las tendencias que registró su producción retomando la gráfica 1 que ha servido para establecer los siguientes tres ciclos productivos.

Primer ciclo 1903-1925

En 1903, mientras la minería peruana trataba de cubrir la demanda de carbón que exigía Cerro de Pasco y alrededores, los capitales norteamericanos ya se encontraban listos para operar en los Andes centrales. Su interés por incursionar en el sector había empezado a finales 1901 cuando se formó el *holding* Cerro de Pasco Investment Company, del cual se formó al año siguiente la Cerro de Pasco Mining Company.[258] La empresa adquirió el ochenta por ciento de las concesiones mineras de Cerro de Pasco, que compró a sus propietarios sin mayores resistencias, aprovechando el ambiente de preocupación que existía por las bajas del precio del cobre. Los altos costos que representaba el transporte de la producción a base del arrieraje también sería otro factor que alentó a las ventas de las minas.[259]

La minería hasta ese momento había sido un sector en manos de mineros nacionales y de algunos extranjeros establecidos en el país, como los socios Jacobo Backus y John Howard Johnston[260] que operaban en el asiento de Casapalca desde 1890.[261] Sin embargo, después de la llegada de la Cerro de Pasco, el control de la minería peruana quedó prácticamente en manos del capital norteamericano, esta tendencia se afianzó aún más en 1918 cuando adquirió las acciones de The Backus y Johnston Brewery Ltda. para operar en Casapalca, además de las minas de Ricardo Bentín ubicadas en esta misma zona, invirtiendo 400 mil libras esterlinas.[262]

---

[258] WASZKIS, *Mining in the Americas,* pp. 87-88.
[259] THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp. 117-121; MILLER, "Los ferrocarriles y el desarrollo económico", pp. 215-216.
[260] Backus y Johnston llegaron al Perú en 1869 y 1871, respectivamente, contratados por Enrique Meiggs para la construcción de los ferrocarriles andinos. Backus actuó en las obras de Mollendo-Arequipa, Arequipa-Puno y Lima-La Oroya, mientras Johnston participó en los dos últimos. SÁNCHEZ, *Historia de una industria peruana*, pp. 36-39.
[261] *El Perú Ilustrado*, 163 (21 de junio de 1890), pp. 242-243.
[262] ANAYA, "Las inversiones extranjeras directas en el Perú en el siglo XX (1897-1996)", pp. 53-54.

La Cerro de Pasco Mining Company inició operaciones en el Perú enfocada en la explotación de metales industriales para el mercado internacional, entre ellos el cobre, cuya demanda había cobrado fuerza con la expansión de la urbanización y electrificación, y el desarrollo tecnológico.[263] Siguiendo los estándares de la minería moderna, la empresa planteó su propia organización de trabajo y desarrolló una infraestructura tecnificada en la cual la energía fue un elemento central.

La oferta energética para el sector minero a inicios de siglo XX, sin embargo, distaba mucho de incluir dotaciones industriales de carbón, dada la producción precaria de la minería carbonera. Así, la matriz energética de este sector incluía una diversidad de biomasa. Dadas estas condiciones, las experiencias metalúrgicas satisfactorias en realidad no fueron muchas. El caso de la compañía Backus y Johnston en Casapalca fue una excepción.[264] Desde la última década del siglo XIX eran diversos los casos de mineros que intentaban modernizarse y fracasaban o funcionaban sólo estacionalmente, ya sea por falta de energía, deficiencia de mano de obra u otros factores. Eran escasas las oficinas metalúrgicas que podían mantenerse constantes en el beneficio por fundición y lixiviación, y aumentaban el volumen de su producción y exportación de plata y cobre sin una oferta suficiente de carbón. El hecho de que muchos mineros preferían exportar sus minerales en menas en bruto para procesarlas en Europa tiene mucho que ver con las carencias del sector metalúrgico a inicios de siglo XX.

Esta situación sólo pudo revertirse con los capitales de la Cerro de Pasco Mining Company que hicieron posible el crecimiento de la minería metálica y del carbón con la explotación de las minas de Vinchuscancha, Quisiarcancha, y Goyllarisquizga, ubicadas en la provincia de Pasco, que se convirtió en la zona productora de carbón más importante, seguida de las provincias de Tarma, Jauja y Huancayo.

La dimensión industrial de las operaciones de la Cerro de Pasco Mining Company también generó expectativas ante el inicio de posibles explotaciones de carbón en otras minas de la sierra central. Algunas zonas estudiadas por el Cuerpo de

[263] KURAMOTO Y GLAVE, "Extractivismo y crecimiento económico", p. 13.
[264] DEUSTUA, "Guano, salitre, minería y petróleo", p. 217.

Ingenieros de Minas cobraron interés, entre ellas, los yacimientos de Oyón, en la provincia de Cajatambo, departamento de Lima. Esta mina había sido poco trabajada hasta inicios del siglo XX, pues solo se extraían pequeñas cantidades para fabricar coque para la fundición de Huaraucaca y otras pequeñas oficinas. Asimismo, las minas de Santo Domingo, entre la cadena divisoria de las provincias de Yauli y Cerro de Pasco, también cobraron interés. Las largas distancias y la carencia de ferrocarriles, sin embargo, impidieron que estas expectativas llegaran a concretarse, frustrando las intenciones de la Cerro de Pasco Mining Company de poder comprar el coque que se producía en estas zonas, así como de aprovechar los precios económicos que ofrecía Huayllay, de Lp 3 la tonelada.[265]

La Cerro de Pasco Mining Company aseguró la producción de energía en su oficina metalúrgica de Tinyahuarco. El carbón era convertido a coque, previa realización de procesos que incluían un lavado especial y una concentración mecánica.[266] Para este procedimiento, la oficina contaba en sus instalaciones con un *coal washer* donde pasaba de 600 a 800 T/D de carbón.[267] El lavado al que sometían el carbón era un proceso necesario dadas las condiciones desfavorables que impedían su conversión a coque, mientras que la concentración mecánica era necesaria para que la materia carbonosa quedara en condiciones de ser fácilmente trasformada en un coque adecuado para entrar a los hornos de fusión.[268] Sin embargo, no todo el concentrado servía para la fabricación de coque, una parte del carbón grueso era utilizada en la calefacción de los calderos.

Entre las características de la producción carbonera, llamó la atención la de Goyllarisquizga, en general en trozos muy menudos, y en su mayor parte reducido a polvo fino y mezclado con pizarras procedentes de las salbandas. No obstante, pese a que las impurezas contenidas se calculaban en un 30 o 40%, ardía fácilmente y con llama larga debido a la gran cantidad de materias volátiles combustibles que contenía.

---

[265] VELARDE, "La región minera de Huancavelica".
[266] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco", p. 41.
[267] JIMÉNEZ, "Estadística minera en 1912", p. 15.
[268] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco", p. 43.

Su ensaye era el siguiente: carbón fijo, de 38 a 40%; materias volátiles, de 40 a 42%; y cenizas de 22 a 18%.[269]

El carbón de Goyllarisquizga, sin embargo, no alcanzó a reunir las mejores cualidades exigidas por la industria metalúrgica. A pesar de todos los procesos a los que fue sometido, el coque producido, según señalaban los miembros de la Comisión de Cerro de Pasco, tenía deficiencias energéticas: "el coke producido por la concentración y cokeizacion de la hulla de Goyllarisquizga no da el mismo rendimiento calorífico que el coke de procedencia extranjera". Esta situación obligó a la Cerro de Pasco Mining Company a importar constantemente toneladas de coque inglés o alemán para su empleo en los hornos de fusión, a los que acondicionaron para funcionar con una mezcla de coque nacional e importado, en una proporción aproximada de 2 de Goyllarisquizga por 1 1/2 del extranjero.[270]

Pese a las cualidades del carbón de Goyllarisquizga, la Cerro de Pasco intensificó su explotación, más aún después del agotamiento de su mina en Vinchuscancha, y luego, hacia 1912, construyó un ramal del ferrocarril de la estación de Alcacocha a su otra carbonera de Quishuarcancha[271] para empezar operaciones. Algunos sucesos ocurridos en 1913, como el incendio en Goyllarisquizga limitó la producción durante ese año, mientras en Quishuarcancha la producción creció a 7000 Tm mensuales, compensando, en parte, el bajo rendimiento de Goyllarisquizga.[272]

El crecimiento que mostró la minería del carbón durante esos años llegó a despertar el interés de compañías como la Peruvian Corporation, constituida en 1890 como administradora de los ferrocarriles del Estado, y que había otorgado los derechos de construcción del ramal del Ferrocarril Central de Cerro de Pasco a La Oroya a la Cerro de Pasco Mining Company años antes. A inicios de la década de 1910 esta empresa comenzó a desarrollar trabajos de exploración en sus yacimientos de carbón ubicados en la provincia Huancayo. Sin embargo, a pesar de la calidad aceptable del carbón encontrado, la cantidad proyectada resultó muy pequeña como

[269] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco", p. 42.
[270] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco", p. 46.
[271] JIMÉNEZ, "Estadística minera en 1912", p. 15.
[272] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1913", p. 13.

para formar la base de una explotación seria,[273] agotando su interés por incursionar en el sector.

El estallido de la Primera Guerra Mundial significó inicialmente un duro golpe para la minería por la disminución de las exportaciones.[274] Según quedó registrado en las aduanas, estas disminuyeron en más del 50% durante 1914. De haberse exportado 98.753 Tm de marzo a julio, estas descendieron a 45.981 Tm de agosto a diciembre, así se registró una disminución de 52.947 Tm[275]. Este panorama también afectó a las importaciones, específicamente, las de carbón, madera, cemento y partes metálicas manufacturadas demandadas para la metalurgia, los ferrocarriles y el sector doméstico.[276] Esta situación cambió desde 1916 con la recuperación de la economía y su posterior expansión impulsada por los precios favorables del mercado externo y las necesidades de la guerra, prolongándose, incluso hasta mediados de 1920.[277]

Hacia la década de 1920, Junín se había convertido en el principal departamento productor de carbón pues "en los demás departamentos solo existen minas insignificantes que abastecen el consumo doméstico y el de algunas minúsculas oficinas metalúrgicas locales". De entre sus provincias, Pasco era la más importante. Las explotaciones en Goyllarisquizga, asimismo, habían aumentado con la participación de otras compañías como la Negociación Rosario y San Lorenzo, de Félix Loayza y de Manuel Ayarza. Similar situación ocurrió en Quishuarcancha que también era explotada por G. Lugo y S. Arias Pozo para abastecer las fundiciones de Huaraucaca y Vinchos. Por otra parte, la explotación de Yanahuanca, si bien era reducida, abastecía a algunos centros, mientras que las carboneras de Santo Domingo, que empezaron a ser trabajadas en 1917 por la Compagnie des Mines de Huaron, cubrían su propia demanda energética; su producción, además, era destinada para las locomotoras del ferrocarril que unía la fundición de San José con las minas de Huarón y era empleada en otras operaciones, mezclada con "antracitas" de Canta.[278]

---

[273] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1913", p. 14.
[274] ALBERT, *South America and the first world war*, p.113.
[275] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1914", p. 9-10.
[276] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1914", p. 25.
[277] BONILLA, *Gran Bretaña y el Perú,* pp.46-50.
[278] Estas antracitas eran en realidad asfaltitas semejantes a las de Huari. BROGGI, "Movimiento Económico de la Industria Minera"; "El aspecto económico de la industria carbonera".

En la provincia de Jauja, donde se encontraba la importante región de Jatunhuasi, también existían explotaciones, pero a pequeña escala, como la emprendida por el Sr. Armand entre 1915 y 1917 hasta que la falta de transporte, no sólo mecánico sino también de llamas, afectó el traslado de su producción. Entre 1917 y 1918 Genaro Ingunza también empezó a fabricar coque para las oficinas situadas entre Locllapampa y Casapalca, produciendo unas 900 t a Lp. 8 cada una,[279] las mismas que distribuía con un servicio de llamas propias. Esta iniciativa "si bien era modesta por su intensidad, por lo menos tenía el mérito de la continuidad debido a su aceptable organización". Una tercera iniciativa estuvo a cargo de la Peruvian Copper and Smelting Company que en 1920 también estuvo interesada en explotar estas minas. Como parte de sus operaciones construyó, incluso, doce hornos de coque con capacidad para veinte toneladas diarias y empezó la construcción de una segunda batería de hornos con la misma magnitud para aumentar la producción. Su objetivo era producir unas 300 t diarias de carbón y tener una capacidad mínima de 50 t diarias de coque, excedentes a la demanda de su fundición de Yauricocha, sin embargo, la ausencia de datos posteriores en las estadísticas mineras podría ser un indicio del fracaso de sus operaciones.[280]

En la provincia de Yauli, por otra parte, continuaron las explotaciones de las minas de Rumichaca, así como las de la Sociedad Carbonífera Chuicho y las de Alejandro Aza en Huari. Esta producción se distribuyó en las oficinas de Cerro de Pasco, Morococha, Casapalca y Lima. Finalmente, en la provincia de Huancayo se trabajó la mina Zeppelin de Pedro Balarín y sus socios.[281]

En el departamento de La Libertad, el Sindicato Carbonífero de Huayday inició sus explotaciones en los yacimientos de antracitas de Huayday hacia 1918.[282] Esta zona se había trabajado desde 1910 para abastecer a la fundición de Sayapullo,[283] — donde había un horno *water jacket* de 30 t de capacidad— y, además, con este carbón también se habían realizado las pruebas de los hornos de Casapalca. La región de

[279] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico minero de la cuenca carbonera meridional Lima-Junín", p. 135.
[280] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1920", pp. 30-31.
[281] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1918", pp. 37-38.
[282] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1920", p. 27.
[283] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1918", p. 34.

Huayday había sido estudiada, desde inicios de siglo de siglo XX, por los ingenieros Du Bois, Málaga, Balta, Velarde, Diez Canseco, Linemman y Stappenbeck, sin embargo, a pesar de la calidad de las antracitas y la ubicación próxima a la costa, su explotación había permanecido sin una mayor organización. La formación del Sindicato, en este sentido, fue un avance para el desarrollo del sector en el norte del país. Uno de sus objetivos para iniciar operaciones fue la construcción de una carretera para el traslado del carbón hacia el paso del ferrocarril. En el departamento de Lima, finalmente, las explotaciones se circunscribieron a los yacimientos de Oyón en la provincia de Cajatambo, para cubrir la demanda de las oficinas metalúrgicas de Cerro de Pasco que se extendía hasta allí.[284]

De todas las explotaciones señaladas, finalmente, fueron Goyllarisquizga y Quishuarcancha, en la provincia de Pasco, las más importantes productoras de carbón. Hacia 1921 la Cerro de Pasco produjo hasta 309.268 Tm según señalaba el inspector de minas de carbón de Cerro de Pasco y Yauli, ingeniero Jorge Broggi, de esta producción hasta un 86% era destinada para la fabricación de coque seguido de un 8% que era empleado para la generación de fuerza motriz y un 6% para los ferrocarriles. Estas referencias dan cuenta del peso que tuvo el carbón como recurso energético para el sector minero-metalúrgico y, puntualmente, para la minería del cobre.[285] La explotación sistemática que realizó la Cerro de Pasco de estas carboneras hasta inicios de la década de 1920 confirma la importancia que adquirió el carbón para el sostenimiento de sus operaciones.

El empleo de nuevas fuentes y formas de energía en la minería y la metalurgia sin embargo tuvo un impacto directo sobre la producción del carbón. El petróleo era un combustible que había empezado a emplearse en los procesos metalúrgicos desde inicios de la década de 1920. Asimismo, la electricidad era una forma de energía que había empezado a generarse en centrales hidroeléctricas y era utilizada para las operaciones de diversas industrias. La existencia de importantes fuentes de agua en la

[284] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1918", p. 30.
[285] BROGGI, "El aspecto económico de la industria carbonera", p. 32.

sierra central, como el río Yauli, era aprovechada por la Cerro de Pasco desde 1914 para producir esta energía en su central hidroeléctrica de La Oroya.[286]

Hacia la década de 1920, si bien el carbón había ganado un importante lugar como energético en el sector metalúrgico, lo cierto es que la Cerro de Pasco ya había empezado a hacer uso de electricidad y petróleo en sus operaciones y hacia 1922, además, inició un proceso importante de modernización tecnológica que implicó el reemplazo de su oficina de Tinyahuarco por una nueva y de mayor capacidad en La Oroya. Estos factores, si bien condujeron a la disminución de la producción carbonera implicaron, sin embargo, el desarrollo de nuevas tecnologías para el mejor aprovechamiento del carbón en sus procesos. En 1923, cuando entró en funcionamiento la oficina metalúrgica de La Oroya, el ingeniero Jochamowitz verificó, en efecto, el empleo que se hacía de los tres energéticos:

> los 2 hornos de reverbero de La Oroya tienen ocho quemadores que funcionan con aire comprimido a 1 kilo de presión y aceite a 4.5 kilos, el combustible es petróleo y se emplea en una proporción de 7 a 8% del mineral tratado. Cada horno trata al día 800 toneladas y la ley de la mata es aproximadamente de 30% de cobre. Hay dos hornos de manga que emplean coke como combustible. La oficina generadora de fuerza consta de dos turbinas generadoras de 5000 caballos de fuerza cada una. La oficina aprovecha además la fuerza producida en las instalaciones hidroeléctricas de Oroya y Pachachaca.[287]

Como se desprende, la compañía continuó haciendo uso del coque, cuya producción tuvo que mantener en su antigua oficina de Tinyahuarco en donde tenía instalada su lavería de carbón[288] (véase imagen 3). No obstante, su interés por modernizar sus aplicaciones la llevó a instalar en su nueva oficina de La Oroya una planta de pulverización con el objetivo de preparar nuevos derivados, como el carbón en polvo, evitando la pérdida de combustible (véase imagen 4). De acuerdo con el ingeniero Fort, la nueva instalación, equipada con molinos, consistía en un edifico de acero de 6 por 180 pies, con techo y lados de fierro ondulado y un ventilador en el techo, encima de los secadores y pulverizadores.[289] El empleo de este carbón

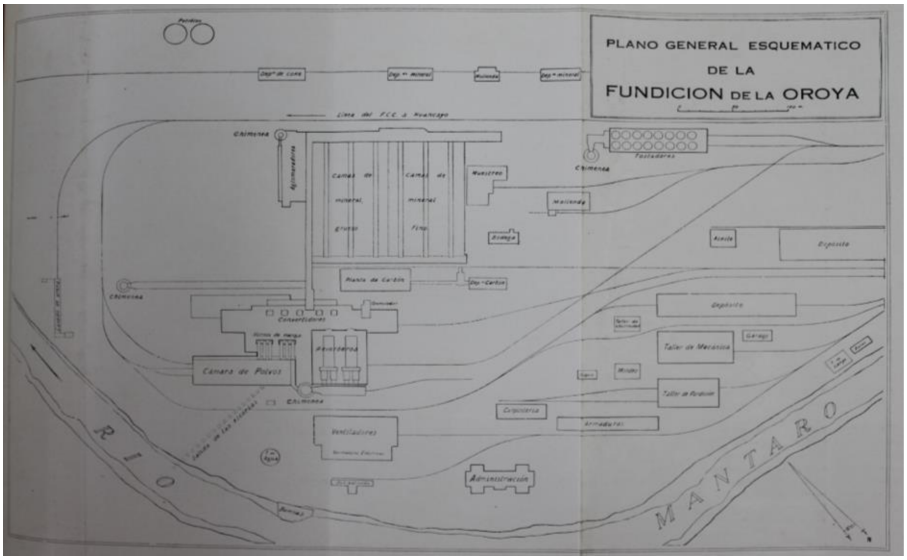
[286] HIDALGO, *Central Hidroeléctrica La Oroya*, p. 58.
[287] JOCHAMOWITZ, "La instalación metalúrgica de La Oroya", p. 4.
[288] JIMÉNEZ, "Reseña histórica de la minería en el Perú", pp.198-199.
[289] FORT, "Los humos de la fundición de La Oroya", p.67.

permitiría por primera vez en el Perú sacar "partido del combustible impropio para fabricar coke" según señalaba el informe del ingeniero Jochamowitz.[290]

***Imagen 3**. Smelter, oficina de preparación mecánica de los carbones de Goyllarisquizga y Quishuarcancha. Tinyahuarco, 1924*

Fuente: JIMÉNEZ, "Reseña histórica de la minería en el Perú", p.198.

***Imagen 4.** Plano de la fundición de La Oroya, 1923*



Fuente: JOCHAMOWITZ, "La instalación metalúrgica de La Oroya", p.6.

[290] JOCHAMOWITZ, "La instalación metalúrgica de La Oroya", pp. 4-6.

Igualmente, a comienzos de la década de 1920, la minería del carbón también mostró algunas señales de modernización. El consumo de energías modernas, como la electricidad proveniente de la central hidroeléctrica de La Oroya para las operaciones en las carboneras de Quishuarcancha y Goillarizquisga de la Cerro de Pasco da cuenta de ello. En efecto, hacia 1922, con el crecimiento de la demanda energética en el sector, la compañía se vio obligada a producir también más energía para el laboreo en las minas de carbón hasta generar 390 HP adicionales con respecto al año anterior, como se detallan a continuación:

Generación hidráulica	175 HP en la superficie de Goillarizquisga
Generación hidráulica	117 HP en la mina de Goillarizquisga
Generación a vapor	98 HP en la superficie de Quishuarcancha
Total	390 HP[291]

En Goillarizquisga la energía en su mayor parte se producía hidráulicamente, tanto para las operaciones de la superficie como en la mina, aunque había también energía a vapor para la superficie. En esta carbonera, además, la empresa tenía calderos y motores con una capacidad máxima de 635 HP, disponibles para situaciones de emergencia como cuando se interrumpía la transmisión de energía eléctrica que llegaba de la hidroeléctrica de La Oroya. En Quishuarcancha, mientras tanto, los motores a vapor de la superficie generaban energía eléctrica que era utilizada para el funcionamiento de una bomba y un elevador que operaban al interior de la mina. Entre 1921 y 1922 fue en estas labores en las que también se incrementó el consumo de energía. Los cuadros siguientes muestran de forma muy somera ese balance energético en las mencionadas minas de carbón a inicios de los años veinte:

[291] BROGGI, "El aspecto económico de la industria carbonera", p. 88.

Cuadro 1. *HP disponibles el 31 de diciembre de 1921*

Región	**Conductor de Trabajo**	**Superficie**		**Mina**		**Observaciones**
		Hidráulica	A vapor	Hidráulica	A vapor	
Goillarisquisga	Cerro de Pasco Copper Co.	1404	360	556		635 HP que se pueden generar a vapor en emergencia.
Quishuarcancha	Cerro de Pasco Copper Co.		340		35	
Total: 3330		**1404**	**700**	**556**	**35**	**635**

Fuente: BROGGI, "El aspecto económico de la industria carbonera", p. 89.

Cuadro 2. *HP disponibles el 31 de diciembre de 1922*

Región	**Conductor de Trabajo**	**Superficie**		**Mina**		**Observaciones**
		Hidráulica	A vapor	Hidráulica	A vapor	
Goillarisquisga	Cerro de Pasco Copper Co.	1579	360	673		635 HP que se pueden generar a vapor en emergencia.
Quishuarcancha	Cerro de Pasco Copper Co.		340		133	
Total: 3720		**1579**	**700**	**673**	**133**	**635**

Fuente: BROGGI, "El aspecto económico de la industria carbonera", p. 89.

Durante este ciclo, cabe destacar que la pequeña minería también alcanzó a modernizar su forma de producción. La mejora en las técnicas de fabricación de coque en la región minera de Jatunhuasi fue evidente desde Calancha hasta Tablamachay. De acuerdo con las observaciones del ingeniero Dueñas, la producción de coque era realizada en hornos tipo panadero con bóveda algo elíptica y, aunque no

era circular, —como debería de ser—, la adecuación de estos hornos para la producción del coque era un avance importante:

> Estos hornos de arenisca tienen capacidad para destilar como tres toneladas de carbón o sea una y media de coke en 48 horas. Antes para el coke se empleaba poca carga de carbón y además no se conocía la utilidad de regarlo, cuando era extraído del horno, de allí que se obtenía un producto del todo impropio para emplearlo como combustible en los hornos de manga de las fundiciones de Yauli, que era en donde más se le solicitaba, siendo esta la razón por la cual esas fundiciones compraban coke alemán, no obstante que les resultaba, por motivos de los fletes caros, a un costo por demás elevado, prácticamente el doble del de Jatunhuasi. En la actualidad, un mejor conocimiento de esa elaboración ha permitido salvar los anteriores defectos y lograr un producto bastante compacto para resistir las cargas en los hornos de manga y descender al plano de toberas con tamaño conveniente y no en polvo, como ocurría antes, lo que acarreaba contratiempos en la marcha de la fundición por los frecuentes empanturramientos del horno.[292]

La producción de la pequeña minería del carbón durante este ciclo de expansión si bien no representó un peso relevante, pues su promedio de producción difícilmente sobrepasó las 31.000 Tm anuales, fue importante pues cubría la demanda de la minería y pequeñas oficinas metalúrgicas.

Segundo ciclo 1926-1932

Como he explicado, hacia la década de 1920 la Cerro de Pasco se había convertido en la única empresa con una producción industrial sostenida de carbón. También habían pasado dos décadas desde la formación del Cuerpo de Ingenieros de Minas y hasta entonces sus exploraciones y estudios para poner en valor la riqueza mineral del país y promover su explotación no habían conducido a ninguna explotación industrial relevante y sostenida. Los trabajos de la Comisión Carbonera, iniciados a mediados de los años veinte por otra parte resultaban inciertos.

En este contexto, después de dos décadas de crecimiento de la minería del carbón especialmente por las operaciones del sector privado su relevancia energética empezaría a menguar. Su producción empezó a atravesar una serie de cambios con la aplicación de los derivados de petróleo y, especialmente, con el empleo de la energía

[292] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero", p. 137.

eléctrica en los procesos mineros y metalúrgicos. La tendencia al descenso de su producción desde 1922 hasta 1925 ya había evidenciado este proceso.

Durante la segunda mitad de la década de 1920 el empleo del petróleo, electricidad y de los polvos de carbón insuflado en los hornos de manga de la oficina de La Oroya redujeron el consumo de coque hasta en un 7%, así como el ritmo de explotación de las minas de Quishuarcancha y Goillarizquisga. De esta manera, el declive de la producción de carbón parecía ser cuestión de tiempo. En 1928, el descenso era evidente:

> La producción de Goillarisquizga, donde efectúa la explotación de sus yacimientos la Cerro de Pasco Copper Co. ha permanecido estacionaria con un ligero aumento, la tendencia en esta región es la de disminuir su producción, circunstancia debida a que la empresa explotadora está dando preferente aplicación al petróleo como combustible para sus hornos de reverbero.[293]

La producción de carbón había empezado a declinar en 1923 y aunque registró una recuperación entre 1926 y 1930, —cuando la Northern Perú Mining and Smelting empezó sus explotaciones de las minas de Callacuyán,[294] para el beneficio del cobre, plata y plomo que explotaba en el norte del país—,[295] finalmente sucumbió durante la crisis de 1931, cuando descendió a un volumen similar al registrado en 1904.

La caída de la producción de carbón se acentuó con la suspensión durante el resto de la década de las operaciones de la Compagnie des Mines de Huaron[296] y de la Northern Perú Mining and Smelting mientras la Cerro de Pasco Copper Corporation mantuvo al mínimo sus labores; su participación en el sector desde el inicio de sus actividades en 1903 hasta 1932 había correspondido al 87% de la producción del sector.[297]

Durante este ciclo, un aspecto notable que atravesó la minería del carbón fue el crecimiento de la producción de antracitas por encima del carbón bituminoso. Este

---

[293] "Recursos minerales del Perú en 1928", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo*, (1929), p. 56.
[294] Además de Callacuyán, los yacimientos de Chasamuday, Llaray, Hospital y Angasmarca, también se hallaban en la misma hoya carbonífera. MÁLAGA, "Riquezas minerales de Santiago de Chuco".
[295] ESPINOZA, "San José de Quiruvilca". BROGGI, "Movimiento económico de la industria minera"; "Recursos minerales del Perú en 1928", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo*, (1929), p. 56.
[296]La Compagnie des Mines de Huaron mantuvo suspendidas sus operaciones mineras hasta mediados de 1934, en adelante destinó sus esfuerzos a la producción, especialmente, de galena. *L'Écho des mines et de la métallurgie*, 20 de agosto de 1934, p. 395.
[297] LLOSA, "La Industria del carbón", p. 43.

incremento entre 1925 y 1931 debió estar asociado con las operaciones de la Northern Perú Mining and Smelting en Callacuyán.

Tercer ciclo 1933-1960

La producción de carbón inició su recuperación en 1933, pero mantuvo un nivel por debajo de lo producido anteriormente hasta inicios de la década de 1940. De acuerdo con el balance del estado de la minería elaborado por el ingeniero Jorge Hohagen en 1935, el carbón era el cuarto productor de energía del país, ubicado por debajo del bagazo, el petróleo y la electricidad:

> El competidor mayor del carbón como generador de fuerza en el Perú es la energía hidroeléctrica la que representa un 75 por ciento del total de la energía eléctrica producida por diversas fuentes. Ocupa el segundo lugar el petróleo y los productos que de él se obtienen, con un 15 por ciento. El tercer lugar lo ocupa el bagazo, que se quema en las haciendas de caña para generar fuerza motriz y el carbón ocupa el cuarto lugar.[298]

A partir de los informes de los ingenieros y de las estimaciones de la producción y consumo de energéticos se puede concluir que, mientras desde 1930 la electricidad y el petróleo incrementaban su participación en la matriz energética, con el crecimiento de su consumo en las industrias y el sector doméstico en ciudades, especialmente de la costa, el carbón se mantuvo replegado en la minería. De esta manera, su recuperación solo fue posible una vez superada la crisis que atravesaba este sector.

La producción de carbón, tanto del bituminoso como de antracitas, empezó a mostrar mayores signos de recuperación en 1935, registrando una tendencia al alza durante la siguiente década, aunque sin alcanzar sus niveles de producción anteriores. El balance de los combustibles consumidos por la Cerro de Pasco en 1943 y 1947 indica, en efecto, que el empleo de carbón seguía una tendencia al alza, aunque oscilando entre 10.400 Tm y 7.655 Tm, lo mismo que el consumo de petróleo que se mantuvo entre 22.212 Tm y 18.677 Tm.[299] El importante crecimiento que alcanzó la

[298] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú en 1935", p. 366.
[299] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera de Perú 1947", p.115.

producción de las antracitas durante la segunda mitad de la década de 1940, aunque se mantuvo por debajo del carbón bituminoso, como he explicado, fue el resultado de las operaciones desarrolladas en el marco de la Corporación Peruana del Santa y el programa industrializador diseñado por el Estado para la adquisición de tecnología y la construcción de infraestructura destinadas a las operaciones mineras y comerciales en la región del Santa.

La instalación de la planta de lavado de carbón con una capacidad para 3000 T/D en el puerto de Chimbote en 1948 contribuyó a este crecimiento. Esta lavería, como he mencionado, se financió por cuenta de inversiones canalizadas por el Banco Minero del Perú y se construyó por la Chance Coal Cleaner Co. de Scranton, Pa. EE.UU.[300]

El departamento de Áncash y La Libertad fueron los dos productores de antracitas, la producción del primero se destinó, principalmente, al mercado externo, entre ellos a la Argentina para el funcionamiento de sus plantas termoeléctricas,[301] a Chile y a Uruguay,[302] mientras la del segundo se empleó para las operaciones de la Northern Perú Mining que reinició labores en 1940[303] y que realizaría importantes exploraciones a fines de los años cincuenta en el yacimiento de cobre de Michiquillay en el departamento de Cajamarca.

En 1945, cuando la producción ya se había recuperado, el carbón bituminoso se mantuvo destinado, casi en su totalidad, a las labores de las minas y beneficio de la producción de las mismas compañías. La Cerro de Pasco, según informaba el ingeniero Hohagen, contaba con una planta de cernido y escogido de carbón:

> más del 90% del carbón bituminoso producido en el Perú proviene de Goyllarisquizga, propiedad de la Cerro de Pasco Copper Corp. Se explotan en esa región cuatro mantos […] La explotación se hace siguiendo el método *standard* de *longwall stoping*. El carbón en los frontones se lleva por *belt conveyors* a chutes y se transporta a la superficie de donde se lleva a la planta de cernido y escogido cerca del túnel de

[300] VELARDE, *Índice geográfico e industrial,* p. 69.
[301] Una característica del sistema eléctrico argentino hasta antes de la implementación del plan de electrificación en los años cuarenta fue el predominio de la generación termoeléctrica, nutrida especialmente por carbón mineral importado. BARTOLOMÉ Y LANCIOTTI, "La electrificación" p.86.
[302] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera de Perú 1944", p.2; "Anuario de la Industria Minera de Perú 1955", p. 200. Para un registro estadístico de las exportaciones de antracitas entre 1941 y 1965 véase "Anuario de la Industria Minera de Perú 1965", p.135.
[303] "Anuario de la Industria Minera de Perú 1959", p.184.

> entrada. De los *coals bins* el carbón se distribuye a las propiedades de la Corporación.[304]

3.3. Importaciones de carbón mineral

Hasta inicios de siglo XX una de las principales consecuencias de las precarias condiciones con las que se trabajaba en la minería del carbón fue el carácter limitado de su producción. Esta situación empezó a cobrar mayor atención desde 1902, cuando los cuadros técnicos del Estado comenzaron a sistematizar, a partir del movimiento aduanero, el valor y peso del carbón que se importaba para cubrir la demanda especialmente del sector minero. Para una mejor comprensión del peso que adquirieron el carbón y coque importados he distinguido tres ciclos que marcan la trayectoria de estas operaciones durante la primera mitad de siglo XX (véase gráfica 4).

Primer ciclo 1900-1915

Cuando en 1912 el Cuerpo de Ingenieros de Minas empezó a alertar sobre las importaciones de carbón que efectuaba el sector minero estas ascendían a 78.949 Tm y su valor, a Lp 157.897, su crecimiento era interesante, especialmente si diez años antes, en 1902, el volumen había sido de 46.481 Tm con un valor de Lp 92.962.[305] Estas operaciones, si bien preocupaban con frecuencia a los ingenieros del Cuerpo, —que las identificaban como una pérdida del "dinero nacional"—, eran, sin embargo, una salida práctica del sector minero frente a un mercado con una oferta limitada de carbón o con un producto con cualidades energéticas no siempre idóneas.

El carácter limitado de la producción de carbón había sido materia de preocupación de la Escuela de Ingenieros y del Cuerpo de Ingenieros de Minas. Pensando en iniciativas para superar estos retrasos, este último había propuesto la formación de compañías carboneras que presentaran el combustible en cantidad y

---

[304] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera del Perú 1945", p. 254.
[305] DENEGRI, "Estadística Minera del Perú en 1904", p. 34. JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1912", p. 16.

calidad óptima para los grandes consumos industriales y ferrocarrileros,[306] proyecto que no prosperó.

En 1904 la minería local había logrado poner en el mercado unas 36.635 Tm, llegando al límite de su producción, mientras la Cerro de Pasco Mining, que llevaba un año operando, produjo 23.000 Tm. Se obtuvo así un total 59.920 Tm. 54.000 Tm fueron producidas en Cerro de Pasco, 1700 Tm en Yauli, 660 Tm en Oyón y 3500 Tm en los departamentos de Áncash, Cajamarca y La Libertad. Sin embargo, a pesar de este crecimiento, la oferta se mantuvo limitada, específicamente si tenemos en cuenta que ese año su consumo aparente ascendió a 132.789 Tm. La oferta, en efecto, era incapaz de abastecer la demanda energética de un sector metalúrgico en expansión. Frente a esta situación, la solución quedó en manos de las importaciones y la llegada del Ferrocarril Central hasta Cerro de Pasco en 1904 facilitó estas operaciones.

Un segundo factor que contribuyó a las importaciones fue también la calidad del coque producido en el Perú, que no satisfacía por completo los requerimientos de la metalurgia industrial. De esta manera, a pesar del incremento de la producción por cuenta de la Cerro de Pasco Mining durante las dos primeras décadas de siglo XX, la importación de carbón y coque fue una necesidad permanente. La elaboración de un coque de primera clase requería de un carbón que rindiera óptimamente en los hornos de manga, sin embargo, el carbón explotado en buena parte de los yacimientos no necesariamente se caracterizó por su alta calidad.[307] Así lo comprobó el comisionado minero Felipe de Lucio cuando en 1905 analizó el carbón de Ancos, en la provincia de Pataz, al norte del Perú y pudo verificar su poca idoneidad. A diferencia del carbón de llama larga que daba buen coque, el carbón de Ancos, con su llama corta, sólo tenía posibilidades de ser aprovechado con una modificación de los hogares.[308]

Como botón de muestra, tal como reportaba el informe del ingeniero Jiménez hacia 1912, las importaciones de carbón que abastecían al mercado provenían en una

[306] DENEGRI, "Estadística Minera del Perú en 1904", p. 34.
[307] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera meridional Lima-Junín", p. 204.
[308] DE LUCIO, "Anexo: Informe sobre el asiento carbonífero de Ancos", p. 48.

mayor parte de Europa, seguidas de Australia, Chile y los Estados Unidos, ello se manifiesta en el cuadro 3.

Cuadro 3. *Importaciones de carbón al Perú, 1912, en Tm*

Países	**Tm**
Gran Bretaña	53.216
Australia	9.091
Chile	5.400
Alemania	4.377
Estados Unidos	3.195
Francia	2.405
Bélgica	1.240
Holanda	22
Tacna	2
Total	**78.948**

Fuente: JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1912", p. 16.

El movimiento de las importaciones de carbón al Perú y a demás países importadores de la región latinoamericana se vio alterado durante la Primera Guerra Mundial. Hasta un año antes del estallido, como se aprecia en el cuadro 4, las toneladas importadas de carbón y coque se habían elevado hasta 150.660 Tm, una cantidad importante que representaba el 44% de lo aparentemente consumido ese año. Sin embargo, al finalizar 1914 estas descendieron a 139.312 Tm que representaban el 42%, aunque era una proporción que no registraba amplia diferencia, indicaba la tendencia al descenso que se produciría en los siguientes años, como en efecto ocurrió en 1915 cuando cayeron hasta las 55.662 Tm que representaron apenas el 17% de lo aparentemente consumido.

Cuadro 4. *Importación, producción y consumo aparente de carbón en el Perú, 1910-1917, en Tm*

Año	Importación de carbón y coque	Producción de carbón	Consumo aparente de carbón	Consumo aparente de carbón y coque importados, en %
1910	80.933	307.320	358.616	22.5%
1911	83.102	324.000	358.616	23.1%
1912	78.949	278.927	322.843	32.2%
1913	150.660	273.945	337.538	44.6%
1914	139.312	283.860	330.749	42.1%
1915	55.662	290.743	314.611	17.6%
1916	82.373	319.063	411.575	20%
1917	77.487	353.595	458.065	17%

Fuente: Elaboración propia con información de HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p. 258 (Años 1903-1917) y YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral", pp. 71-75.

Segundo ciclo 1916-1931

Si bien las importaciones de carbón de 1916 vislumbraban una posible recuperación cuando llegaron a las 82.373 Tm, lo concreto fue que esta cantidad se mantuvo en promedio hasta 1927 cuando se inició su tendencia a la disminución hasta su caída en 1932. Mientras tanto, la producción nacional registró un leve incremento entre 1926 y 1931 no obstante también cayó en 1932.

Hacia 1923, el pago por una tonelada de coque importado en La Oroya no bajaba de Lp. 4.5.00 y puesto en Cerro de Pasco resultaba aún más caro pues había que aumentarle el costo de transporte desde La Oroya, con lo cual se elevaba hasta Lp. 6.0.00.[309] Esta situación, que alarmaba al ingeniero Jochamowitz, conduciría a Leguía, durante 1924, a plantear la necesidad de impulsar la explotación industrial de los yacimientos de antracitas de la sierra norte del Perú. Para tal efecto, se ordenaría

[309] JOCHAMOWITZ, "La instalación metalúrgica de La Oroya", pp. 3-4.

la creación de la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional cuyos resultados ya he explicado en el capítulo anterior.[310]

Tercer ciclo 1932-1950

Hacia inicios de la década de 1930 el carbón y coque importados cubrían la demanda de varios sectores además de la minería y la metalurgia. Entre ellos, del transporte ferroviario y marítimo, las industrias, las agroindustrias y de los hogares urbanos, especialmente, en la costa.[311] De acuerdo con el informe preparado por el ingeniero Luis Llosa, el funcionamiento de locomotoras, vapores, máquinas de los ingenios azucareros y factorías de fierro, en realidad, dependía más de las importaciones de carbón que de la producción nacional:

> El consumo de la hulla importada se realiza casi exclusivamente en las zonas inmediatas a los puertos de entrada o servidas por vías de penetración que de estos arrancan y se distribuye en cuanto a sus aplicaciones entre la industria ferrocarrilera, el transporte marítimo y diversos usos domésticos o industriales. Negociaciones azucareras de La Libertad y algunas haciendas de los departamentos de Lambayeque, Arequipa, etc. consumieron cantidades variables de carbón extranjero en las locomotoras a su servicio. En los ferrocarriles de Pacasmayo y Chimbote, administrados por la Peruvian Corporation Ltd. y en las haciendas dependientes de la firma W.R. Grace, se utilizó un porcentaje considerable de carbón nacional, mezclado con el extranjero.[312]

Finalmente, la tendencia al descenso de las importaciones de carbón en el periodo entre 1932 y 1950, hasta llegar inclusive a 665 Tm en 1958,[313] evidencia la poca demanda que había alcanzado el carbón importado en el mercado peruano como efecto del desarrollo y expansión de la industria del petróleo y la electricidad en los procesos de la minería y la metalurgia y demás sectores. No obstante, la vigencia de la demanda de carbón importado evidencia las posibles dificultades que existieron en

---

[310] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera meridional", p. 202.

[311] La demanda energética de las industrias agroexportadoras, azucarera y algodonera, marca una diferencia con la industria minera y merece una investigación a futuro. Es conocido el uso de maquinaria y herramientas especializadas para las operaciones agrícolas de este sector, así como de locomotoras para sus líneas férreas para el transporte de su producción e insumos. Haciendas como Cayaltí y Laredo muestran el grado de inversiones en tecnología desplegado hacia 1916. PORTOCARRERO Y TORREJÓN, *Modernización y atraso*.

[312] LLOSA, "La Industria del carbón", p. 66.

[313] "Anuario de la Industria Minera de Perú 1959", p.187.

algunos sectores para adquirir una infraestructura adecuada para poder usar las nuevas energías.

3.4 Consumo aparente de carbón mineral

El desempeño del carbón en el sector minero metalúrgico

De acuerdo con la gráfica 6 referente al consumo aparente de carbón en el Perú, es posible establecer cuatro ciclos de consumo. Si bien se trata de un consumo total de esta fuente de energía, pues no hay información exacta sobre el consumo sectorial para ningún sector, considero, en base a su utilización en la metalurgia especialmente por la minería de metales industriales, que existió una relación estrecha entre el consumo de carbón y este sector en específico que intensificó su producción para su autoconsumo desde finales de siglo XIX. Como he mencionado, dentro de este consumo total se hallan incluidos otros consumos sectoriales como el del transporte y las industrias. En los párrafos que siguen me enfocaré en el consumo realizado especialmente por el sector minero metalúrgico, específicamente en la fase de la metalurgia, que es un conjunto de técnicas destinadas a extraer los metales contenidos en los minerales y que en el Perú se practicó a través de tres sistemas de beneficio: amalgamación, fundición y lixiviación.

La amalgamación fue la más empleada por la metalurgia andina desde la década de 1570, subsistiendo a pesar del encarecimiento del mercurio y cambio tecnológico inclusive hasta 1916 en la provincia de Castrovirreyna, departamento de Huancavelica.[314] La posibilidad de poder extraer una mayor cantidad de plata del mineral,[315] así como de emplear una menor magnitud de combustibles contribuyeron con su persistencia.

La fundición, por otra parte, solía ser usada cuando el precio del mercurio encarecía, pese a la baja cantidad y calidad de plata pura extraída. Era una técnica que

[314] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1916", p. 212.
[315] CONTRERAS, "El reemplazo de beneficio de patio".

se realizaba por medio de hornos, que iban desde las tradicionales huayras[316] hasta los hornos de reverbero modernos, como los que aparecieron en la década de 1830 en la fundición de Hualgayoc, en la sierra norte, y se difundieron hasta el asiento de Yauli, en la sierra central. Demandaba una mayor cantidad de combustible, de manera que el uso de leña, carbón vegetal o taquia no fue ajeno en estas operaciones. La fundición fue impulsada por las compañías extranjeras que apostaban por la producción de metales industriales en grandes cantidades. Las ganancias de la fundición podían ser muy altas, siendo uno de los costos más elevados el del combustible.[317] La técnica consistía en cargar el mineral triturado y mezclado con algunas materias fundentes al horno previamente calentado, quedando listo para concluir con una fundición con copelación. Era una técnica aplicada para el beneficio de la plata y el cobre, aunque fue con este último con el cual alcanzó un mayor desempeño desde 1898, cuando se empezó a registrar el crecimiento de las exportaciones de cobre. En la década de 1910 la fundición se diversificó con el desarrollo de varios sistemas que iban desde la fundición por matas hasta la fundición por cobre negro. En 1918, la cantidad de oficinas que utilizaban solamente la fundición por matas ascendía a doce, pero junto con las oficinas mixtas, que operaban con varios sistemas de beneficio a la vez, éstas subían a quince. La técnica de fundición fue empleada en la oficina de Tinyahuarco, de la Cerro de Pasco Mining Company, que además fue la principal productora de coque.

La última técnica fue la lixiviación, creada entre las décadas de 1830 y 1840 como sistema alterno a la amalgamación ante el precio elevado que alcanzó el mercurio. Derivó en diferentes métodos: el de Gurlt (1851), el de Ziervogel (1857) y el de Von Patera (1858) que llegó al Perú hacia la década de 1890.[318] Además, fue promovida por la Escuela de Ingenieros para la producción de metales preciosos. Los beneficios en términos de un menor uso de combustible, a diferencia de la fundición,

---

[316] Estos eran hornos artesanales hechos de barro y piedra ubicados en las cimas de las montañas o al aire libre, provistos de agujeros por donde el viento podía penetrar para atizar el fuego y mantenerlo vivo.

[317] CONTRERAS, "El reemplazo de beneficio de patio".

[318] El proceso de lixiviación de Von Patera se introdujo en el centro minero de Hualgayoc, en el departamento de Cajamarca, donde hacia 1898 se contaba con 9 plantas. THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, p. 107.

explicarían también la transición que algunas oficinas de amalgamación hicieron hacia esta técnica durante 1907 y la existencia de 26 oficinas de lixiviación que contrastaban con las 16 de amalgamación. A pesar de la relevancia de la lixiviación para el beneficio de la plata, su desempeño fue menor frente al sistema de fundición aplicado al cobre, que era capaz de ofrecer importantes cantidades de plata como subproducto para exportar en forma de sulfuros de plata. La lixiviación también era aplicada para beneficiar el cobre, pero cuando era obtenido a partir de menas oxidadas.

Todos los métodos señalados si bien tenían diferencias de procedimientos, tenían un común denominador y era el uso de energía calorífica en algunas etapas de sus procesos y el empleo de combustibles en mayor o menor intensidad. En este escenario, la llegada del Ferrocarril Central a Casapalca en 1892, a La Oroya en 1893 y a Cerro de Pasco en 1904 resultó estratégica para la metalurgia por el sistema de fundición pues permitió contar con una oferta de carbón, tanto importado como de la producción interna.

En los párrafos que siguen me interesa profundizar en el desempeño que tuvo el carbón en la metalurgia, y prestar atención especialmente al periodo entre 1898 y 1924 que he identificado como el gran ciclo del consumo de carbón. La minería y la metalurgia, como he explicado, atravesaron un periodo de modernización tecnológica a inicios de siglo XX, con operaciones industriales que demandaron consumos de energía fósil nunca antes registrados en los Andes. Si bien anterior a las inversiones trasnacionales en este sector ya había un uso del carbón en estas operaciones, se trataba de pequeños flujos de energía moderna sin embargo estos cobraron fuerza con la incursión de las operaciones de la Cerro de Pasco. Este sector sería entonces uno de los primeros sectores productivos en transitar a las energías modernas, incorporando carbón, en una mayor proporción, y también electricidad y petróleo.

A inicios de siglo XX, las unidades de producción para el tratamiento de los minerales podían variar desde pequeñas oficinas metalúrgicas, escasamente equipadas y tecnificadas, hasta los más grandes y sofisticados centros de procesamiento industrial. Según señalaba el ingeniero Denegri, de las 89 oficinas que existían en 1905 en el país estas se distinguían:

> desde los más rudimentarios ingenios de amalgamación en patio, de trabajo intermitente y con capacidad para dos o tres toneladas diarias, hasta las más perfectas fundiciones como las de Huaraucaca, Casapalca y Tinyahuarco, con capacidad para cien y quinientas toneladas, respectivamente, por 24 horas, descontando los numerosísimos ingenios de amalgamación en patio del Cerro de Pasco.[319]

Como ya he señalado, uno de los factores para garantizar el trabajo continuo en las oficinas, además de la mano de obra y tecnología e infraestructura, fue disponer de una oferta suficiente de energía que asegurara su marcha y evitara paralizaciones. De esta manera, el aprovisionamiento de carbón fue estratégico, y más aún si se buscaba una productividad industrial que no se podía sostener con el uso del carbón vegetal, leña o taquia. Usualmente, la oferta de coque para las oficinas metalúrgicas era cubierta por la pequeña minería del carbón, pero, dependiendo del grado de modernización y capitales, algunas oficinas también lo producían en sus propias instalaciones para autoconsumo.

La oferta de combustible también determinó la elección del sistema de beneficio. Su existencia limitada y su encarecimiento podían conducir a escoger métodos que demandaran menor cantidad de combustible o a intercalar sistemas. Las oficinas que recurrían a esta forma de trabajo eran conocidas como oficinas mixtas. En 1905 de las 89 que operaban en el país, siete de ellas trabajaban de esta manera: empleando la fundición y concentración o bien la fundición y lixiviación.

Asimismo, las oficinas metalúrgicas tuvieron una importante presencia en la sierra norte y central del país. En el norte, principalmente en los departamentos de Cajamarca, Áncash, y La Libertad, mientras en el centro, en Junín y Huancavelica, donde también se encontraban los principales yacimientos de carbón bituminoso.[320] Entre las oficinas más importantes por la magnitud y modernización de sus operaciones, encontramos, a inicios de siglo XX, la de Casapalca de Backus y Jhonston[321]; la de Huaraucaca de Eulogio Fernandini y la de Tinyahuarco de la Cerro

---

[319] DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1905", p. 29.
[320] DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1905", pp. 29-31.
[321] Constituida con un capital de 200.000 dólares oro, se estableció para procesar en su oficina la producción del mineral que provenía de las minas de toda la región circundante, desde San Mateo hasta Yauli, Casapalca, Morococha y otros. DEUSTUA, "Guano, salitre, minería y petróleo", p. 210.

de Pasco. Hacia la década de 1920 el centro metalúrgico de La Oroya, también de la Cerro de Pasco, sería el principal del país. Todas estas, además, se ubicaban en la sierra central. En 1926, una oficina, la fundición de Shorey de la Northern Perú Mining and Smelting, se instaló en Quiruvilca, en el departamento de La Libertad, pero suspendió operaciones a inicios de los años treinta.

Primer ciclo 1880-1897

La economía peruana registró un consumo aparente promedio de 62.000 Tm anuales de carbón durante las dos últimas décadas de siglo XIX. En esta sección me interesa resaltar que buena parte de este consumo correspondió especialmente a las operaciones de la minería y metalurgia que se desarrolló en asientos como Cerro de Pasco, Morococha y Casapalca por capitales nacionales antes de la llegada de la compañía Cerro de Pasco Mining. El uso del carbón estuvo asociado primero con las operaciones de la minería de la plata, y, después, con los metales industriales.

Una de las principales oficinas metalúrgicas que cobró importancia entre las decenas que operaban durante este periodo principalmente en los Andes centrales fue la de Casapalca, de los socios Backus y Johnston. Esta había empezado en 1890 como una pequeña planta de concentración mecánica, a la que se aumentó un horno para fundir minerales de plomo, aunque luego se trasformó en fundición por mata de cobre, al verificarse que la mayor parte del mineral procesado eran sulfuros múltiples y no galenas puras, y que el valor que contenían en cobre era mayor que en plomo. Esta oficina, que hasta alrededor de 1894 no pagaba por el cobre contenido en los minerales, comenzó desde entonces a comprarlo, desatando una fiebre de denuncios en las minas cobrizas de Morococha, como bien señalaba el ingeniero Masías, jefe de la Comisión de Yauli.[322] Para llevar a cabo sus operaciones metalúrgicas se abasteció con los carbones de las minas de los alrededores y de Rumichaca, en el asiento de Yauli, que luego transformaba en coque en sus instalaciones.

Segundo ciclo 1898-1925

[322] MASÍAS, "Estado actual de la industria minera de Morococha", p. 22.

La demanda de cobre desde los últimos años del siglo XIX impulsó no sólo el aumento de las operaciones mineras y exportaciones sino también abrió nuevas posibilidades para el crecimiento del consumo de carbón. En este periodo, que se inicia en 1898, sin embargo, ya no fueron solo las operaciones de la oficina de Casapalca y Huaraucaca instalada en 1899, ni las labores de las pequeñas oficinas metalúrgicas las responsables de la expansión de este consumo, sino, especialmente, la presencia de la Cerro de Pasco Mining Company.

Aunque la oficina de Casapalca buscó asegurar combustible para dejar de depender de sus proveedores, intentando en 1913, sin éxito, organizar su propia explotación en las carboneras de Jatunhuasi en sociedad con el Estado, finalmente, su seguridad energética dependió de la oferta de la minería local; en 1918 consumía el coque que producía el minero Genaro Ingunza en Jatunhuasi.[323] No obstante, en 1913 también construyó una central hidroeléctrica en Bellavista, a 2 km de Chicla, con la cual, aprovechando las aguas del río Rímac y del riachuelo Yauliyaco, alcanzó a generar 2000 HP con el empleo de dos generadores Siemens–Schukert.[324] Con estos energéticos la fundición de Casapalca pudo producir cobre ampollado que era refinado por la Asarco en los EE.UU.[325] Esta oficina cerraría en 1922.

La oficina de Huaraucaca instalada en 1899 a orillas del río San Juan también aseguró su uso de energía con concesiones en las carboneras de Oyón. Además de dos plantas eléctricas y la represa que construyó en la laguna Punrún. Esta infraestructura energética debía servir para su planta de preparación mecánica de minerales, concentradora por flotación, oficina de amalgamación para argentíferos y fundición de hornos de cuba para matas de cobre y de lixiviación de bismuto.

Otra compañía que aseguró su abastecimiento energético fue la Sociedad Concordia, formada en 1900. Su oficina se construyó en una zona cercana a unos mantos de carbón ubicada en Santo Domingo, entre los límites de la provincia de Pasco con Tarma. El carbón obtenido era una "hulla de llama larga que da buen coke". Con esta energía procesaba el mineral de segunda clase que explotaba en la

[323] DUEÑAS, "Reconocimiento geológico-minero", p. 135.
[324] HIDALGO, *Central hidroeléctrica La Oroya*, p. 62. JIMÉNEZ, "Reseña Histórica de la minería en el Perú", p. 228.
[325] SAMAMÉ. *Cronologías*.

región de Huancavelica, distrito de Huayllay.[326] Su oficina trabajaba 5 T/D de mineral y contaba con un horno de reverbero para el tostado oxidante y uno de reducción, sistema del país de Gales para fundir los minerales de Cerro de Pasco; y después servía para los minerales de Huancavelica. En 1906, la compañía construyó un horno de manga *(water jacket)* para reducir a matas en mayor escala con el que mejoró la explotación de los minerales de segunda clase, que eran los más abundantes en la zona, e hizo posible el beneficio de los minerales más pobres de entre las brozas.[327]

La compañía que registró el mayor consumo de carbón, sin embargo, fue la Cerro de Pasco a partir de sus operaciones en sus minas en Vinchuscancha, Goyllarisquizga y Quisiarcancha. Su oficina, conocida como Smelter, construida entre 1903 y 1906 en el pueblo de Tinyahuraco, a 13 km al sur de Cerro de Pasco, estuvo conectada con La Oroya a través de la línea férrea, como ya he explicado, fue la principal oficina en procesar coque de manera industrial, además contaba con una planta lavadora de carbón. Esta oficina se equipó con talleres y con un sistema de unidades independientes, doce depósitos de mineral de 2000 t de capacidad cada uno, una fundición de moldeo, bodega, carpintería, taller de moldeado y laboratorio. Su planeamiento y construcción estuvieron a cargo de Frank Klepetko,[328] gerente de la Amalgamated Copper Mining y de William Kennedy, quien ejecutó los planes de Klepetko con material traído de los Estados Unidos, como estructuras de acero y coberturas de calaminas.[329]

Las dos secciones que dividían a la oficina de Tinyahuarco; el área de los generadores de vapor y la casa de fuerza, y la casa de máquinas dan cuenta del protagonismo del carbón en las operaciones de la Cerro. La primera, equipada con ocho calderos tipo Babcok y Wilcox capaces de funcionar con una presión de 150 libras cada uno, proporcionaban vapor a los distintos aparatos de la casa de fuerza. Su

---

[326] VELARDE, "Estudio sobre la región minera de Huancavelica". pp. 29-30.
[327] VELARDE, "Estudio sobre la región minera de Huancavelica", p. 37.
[328] Klepetko fue un ingeniero metalúrgico que fue una autoridad en la fundición y refinación del cobre. Nació en Checoslovaquia en 1856, emigró a Cleveland, Ohio en 1867 y obtuvo su título de Ingeniero de Minas en la Universidad de Columbia en 1880. ARCHIVES CENTER, NATIONAL MUSEUM OF AMERICAN HISTORY, *Guide to the Frank Klepetko.*
[329] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco". p. 8.

alimentación se hacía con agua a 71ºC, que era inyectada por dos bombas. En esta área se quemaba el carbón grueso que se separaba en el lavado de carbón y las cenizas resultantes eran empleadas para la construcción de los terraplenes de las vías de comunicación. La segunda sección, casa de máquinas, se constituía por los motores destinados a producir movimiento o transformar este movimiento en electricidad.[330]

A fines de 1905, el ingeniero Gastelumendi, jefe de la Comisión de Cerro de Pasco, señalaba que la compañía había terminado la implantación de un horno de cuba para 250 Tm. Con éste, en enero de 1906, se iniciaron las pruebas de fundición. En julio de este mismo año se terminó la instalación de dos hornos más con la misma capacidad. Las operaciones comenzaron en noviembre, primero con un solo horno y después con los tres, pasando un total de 750 T/D de carga. En agosto de 1907 la capacidad llegó a 1000 T/D con la instalación del cuarto horno, sin embargo, se continuó añadiendo más hornos hasta llegar a la capacidad de 2000 T/D.[331]

La oficina de Tinyahuraco inaugurada en 1906 operó hasta 1923, cuando fue desplazada por la nueva oficina construida en La Oroya, aunque conservó su función como procesadora de carbón. Los ingenieros ayudantes de la Comisión de Cerro de Pasco, Luis Diaz y J. Jochamowitz, señalaban sus impresiones a inicios de siglo XX:

> Acostumbrados a las pequeñas fundiciones existentes en el Cerro de Pasco, llamadas a consumirse lentamente, la fundición actual se nos presenta como una instalación gigante, como un pequeño infierno visible a muchos km de distancia. De los hornos de fabricación del coke se ve salir 70 lenguas de fuego, de matizados colores, mientras que las espiras de humo que brotan de las gigantescas chimeneas parecen confundirse en el cielo.[332]

En 1904, cuando la Cerro de Pasco Mining aún no iniciaba labores de fundición, su consumo energético, entre sus operaciones mineras y metalúrgicas y sus ferrocarriles ascendió a 23.285 Tm de carbón, mientras las diez fundiciones de los alrededores de Cerro de Pasco consumieron 9170 Tm.[333] Esta diferencia se acrecentó desde 1907 cuando la compañía inició labores al cien por ciento con la producción de barras de

[330] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco", pp. 47-48.
[331] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco", p. 38.
[332] GASTELUMENDI, "Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco", p. 40.
[333] DENEGRI, "Estadística minera del Perú en 1904", p.37.

cobre ampollado que empezó a exportar para su refinación por la Asarco y se convirtió en la principal consumidora de energía del sector.

En 1907 las oficinas metalúrgicas en el Perú ascendían a 63, pero, a excepción de la de Casapalca, Huaraucaca y Tinyahuarco, la mayoría eran pequeñas instalaciones que funcionaban durante algunas temporadas del año, dadas las limitaciones energéticas, de mano de obra, entre otros factores. Sin embargo, pese a estas condiciones, el consumo de carbón para la metalurgia del cobre y plomo mantuvo un crecimiento sostenido, especialmente por las operaciones de la Cerro de Pasco Mining que procesaba los minerales de Cerro de Pasco y Morococha.

La producción de cobre, que en 1903 había sido de 9497 Tm, subió en 1907 a 20.681 Tm. Similar crecimiento registró la producción de plomo que de 1302 Tm en 1903 creció a 5525 Tm en 1907.[334] De acuerdo con el cuadro 5, entre los años 1897 y 1917 es posible encontrar trayectorias de crecimiento del consumo aparente de carbón en la economía peruana y de las exportaciones de cobre, así como la existencia de una relación positiva entre ambas variables con un coeficiente de correlación 0.88. Entre esos años, la tasa de crecimiento promedio anual (**TCPA**) de consumo aparente de carbón fue de 15.56%, mientras la de las exportaciones de cobre fue de 19.68%.

Como he mencionado, tras la caída de los precios de la plata en el mercado mundial en 1892, la demanda se concentró en los metales industriales. Esta situación se mantuvo durante el resto de la década siguiendo una tendencia ascendente, y fue decisiva para el futuro de la minería del cobre y la minería del carbón en particular. El volumen de las exportaciones de cobre, en efecto, y como se observa en el cuadro 5 registró un crecimiento importante desde 1898, cuando se triplicó con respecto a 1897, este incremento se extendió durante la primera década de siglo XX y fue más notable después del estallido de la Primera Guerra Mundial.[335] De esta manera, el cobre, que había empezado a ser procesado en la oficina de Casapalca en 1889 incrementaría la demanda energética del sector metalúrgico.[336] Esta tendencia se acentuó con la incursión de la Cerro de Pasco Mining Company en 1903.

---

[334] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1907", p.11.
[335] ALBERT, *South America and the first world war*, p.113.
[336] MASÍAS, "Estado actual de la industria minera de Morococha", p. 22.

Cuadro 5. *Exportaciones de cobre y consumo aparente de carbón, 1897-1917, en Tm*

Año	Exportaciones de cobre	Consumo aparente de carbón
1897	1198	25388
1898	3649	44605
1899	6195	62417
1900	9865	64814
1901	11414	70343
1902	9096	76619
1903	9497	83508
1904	9504	132789
1905	12213	104133
1906	13474	113281
1907	20681	247205
1908	19854	436126
1909	20068	379147
1910	27375	358616
1911	31132	358616
1912	26819	322843
1913	24926	337538
1914	21722	330749
1915	34432	314611
1916	44183	411575
1917	43555	458065

Fuente: Elaboración propia. Para las exportaciones de cobre años 1897-1910 los datos son de THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977,* pp. 498-499; para los años 1911-1917, HUNT, *La formación de la economía peruana*, p.550. Para el consumo de carbón, YÁÑEZ, RUBIO, JOFRÉ y CARRERAS, "El consumo aparente de carbón mineral", pp. 71-75.

El dinamismo que adquirió la industria del cobre en el Perú, sin embargo, y es preciso señalarlo, fue producto también del uso, desde 1914, de la energía generada por la central hidroeléctrica que se instaló ese año en La Oroya, aprovechando las aguas del río Yauli. Para la Cerro de Pasco Mining Company la necesidad de contar con un mayor suministro de electricidad que el que le proveía la planta a vapor de su oficina en Tinyahuarco la llevó a plantear la construcción de esta hidroeléctrica, encargando su diseño y construcción a la firma F. G. Baum & Company, de San Francisco.[337] En 1917 se levantaría una segunda hidroeléctrica, en Pachachaca, considerada "planta gemela de La Oroya".[338]

El uso de la hidroelectricidad y el desarrollo tecnológico en los años posteriores abrieron camino para el empleo de otros energéticos en la industria del cobre, entre ellos del petróleo. Otros factores además influyeron también para que hacia la década de 1920 la Cerro de Pasco Copper Corporation, que llevaba operando dos décadas en Tinyahuarco, planteara la construcción de una nueva oficina. Como señalaba el ingeniero Jochamowitz sus instalaciones resultaban insuficientes para la capacidad que proyectaba procesar y, además, la distancia que separaba a su fundición de sus minas de Morococha y Casapalca constituía otro problema. Los recorridos que hacían los minerales desde las minas hasta su oficina y desde ésta hasta el puerto del Callao, generaban una pérdida de dinero y tiempo.[339]

La Oroya a diferencia de Tinyahuarco se mostraba como un lugar más cercano a los yacimientos y a las fuentes de energía, la construcción de una nueva oficina en esta región representaba el ahorro de tiempo, dinero y energía que la empresa buscaba y la oportunidad de poner en práctica formas de organización del trabajo con miras a una reducción de costos de producción a través del reemplazo de la mano de obra por medios mecánicos. En efecto, mientras la oficina de Tinyahuarco exigía 1200 hombres y la de Casapalca 600, para un tonelaje diario respectivo de 1200 y 350 Tm, La Oroya, en pleno funcionamiento no necesitaría más de 700 hombres y estaría en condiciones de procesar 4000 T/D. La implementación de tecnología moderna para sus procesos, y el transporte automático continuo por medio de fajas sin fin evitaría

[337] HIDALGO, *Central Hidroeléctrica La Oroya*, p. 42.
[338] HIDALGO, *Central Hidroeléctrica La Oroya*, p. 58.
[339] JOCHAMOWITZ, "La instalación metalúrgica de La Oroya", p. 2.

traslaciones innecesarias y significaría un ahorro en gastos de transporte de la producción de una sección a otra dentro de la oficina.

El abastecimiento energético también había constituido un tema a considerar para la oficina de Tinyahuarco que si bien dependía de las líneas de transmisión tendidas desde la central hidroeléctrica en La Oroya estas recorrían un largo camino hasta la fundición. El abastecimiento de carbón era otro tema que preocupaba pues con el agotamiento de las carboneras más cercanas a Tinyahuarco, el combustible puesto en el lugar resultaba más caro. Por último, el traslado del carbón importado hasta Tinyahuarco implicaba aún más gastos.[340] En 1922, estas y otras consideraciones inclinaron la balanza hacia la clausura de su antigua oficina junto con la de Casapalca que había adquirido años atrás y llevaron a la construcción de la oficina en La Oroya.

La puesta en funcionamiento de la nueva oficina configuró nuevos consumos energéticos. Al respecto el ingeniero Fort comentaba que la casa de fuerza estaba interconectada con la estación hidroeléctrica de La Oroya a través de una subestación exterior y una línea de transmisión de 50.000 volts, "esta subestación tiene seis transformadores de 1000 kW de 50.000 a 2300 volts. La línea de transmisión tiene tres cables de aluminio colocados en torres de acero, siendo su longitud de 7285 pies".[341] Además, la fundición también contó con una planta de energía térmica equipada con dos turbogeneradores de 3750 kilovoltios-amperios de capacidad y 3000 kW de potencia.

Asimismo, su planta de reverberos se equipó con una instalación auxiliar para petróleo para los hornos de reverbero y los calderos, que constaba de un tanque receptor de 10.000 gal, un tanque de almacenamiento de 23.700 gal y dos bombas Worthington. Cada reverbero tenía ocho quemadores de petróleo, arreglados para atomizar con vapor a alta presión o con aire del convertidor, mientras cada caldero tenía cuatro quemadores Hammel, dispuestos para atomizar con vapor a alta presión.[342] Como se aprecia, la puesta en funcionamiento de esta nueva oficina,

[340] JOCHAMOWITZ, "La instalación metalúrgica de La Oroya", p. 3.
[341] FORT, "Los humos de la fundición de La Oroya", pp.73-75. JOCHAMOWITZ, "La instalación metalúrgica de La Oroya", p. 6.
[342] FORT, "Los humos de la fundición de La Oroya", p. 69.

dotada con los últimos adelantos tecnológicos, implicó el empleo sistemático de energía eléctrica, petróleo y carbón, aunque el consumo aparente de este último siguió una tendencia al declive hasta su caída en 1925, cerrando el ciclo más importante de la expansión de su consumo en el Perú.

Tercer ciclo 1926-1932

Durante la segunda mitad de la década de 1920 se produjo una recuperación del consumo de carbón, aunque no se llegó a alcanzar las dimensiones registradas en la década anterior. No obstante, se puede constatar que, con el consumo de la energía generada por hidroelectricidad y combustibles fósiles fue posible alcanzar el crecimiento de la producción de la industria minera, el mismo que se vio reflejado en las exportaciones de cobre registradas entre 1927 y 1931 que, en promedio, ascendieron a 50.000 Tm anuales para luego descender abruptamente en 1932 durante la crisis mundial.

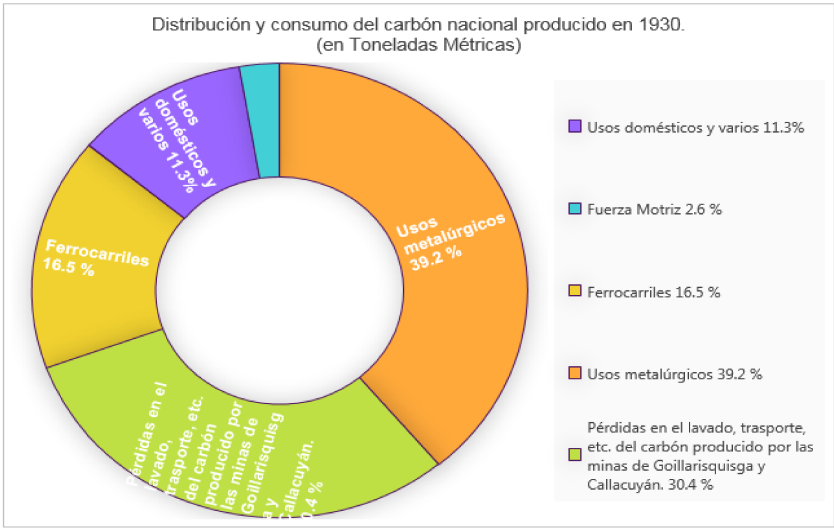
En 1932, después de la desarticulación de la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional, el ingeniero Llosa presentó un informe al Cuerpo de Ingenieros de Minas sobre el estado de la industria del carbón en el Perú. De acuerdo con su reporte, este combustible dotaba de energía a cuatro sectores de la economía: el minero metalúrgico, el transporte, el doméstico y el industrial. El principal consumidor era el primero con un consumo del 39.2% de la oferta nacional, seguido del sector transporte con el 16.5% destinado a ferrocarriles y vapores, mientras el tercero era el sector doméstico e industrial con un consumo del 11.3%. Finalmente, el 2.6% restante era destinado para la generación de fuerza motriz.[343]

De la distribución señalada, sin embargo, llama la atención de que hacia 1930 el sector minero metalúrgico si bien había disminuido su consumo de carbón al incorporar petróleo e hidroelectricidad en sus procesos, aún absorbía casi 40% de la producción carbonera local. La persistencia de su consumo, pese a la modernización

[343] La pérdida del 30.4% de la producción de carbón nacional es significativa. Pero esta situación derivaba de las características del carbón que se explotaba en Goyllarisquizga que, al ser tan impuro, (con más de 40 % de impurezas) tenía que lavarse, reduciéndose a la mitad de su peso. LLOSA, "La Industria del carbón". pp. 44-45. JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1912". p. 15.

de los procesos de la industria cuprífera, indicaría el peso que conservaba el carbón en este sector especialmente entre compañías como la Cerro de Pasco en los Andes centrales y la Northern Perú en la sierra norte dada la disposición de su oferta y el acondicionamiento de su infraestructura y tecnología para que pudieran empleando carbón en sus procesos.

Gráfica 7. *Estimación de la distribución y consumo del carbón nacional producido en 1930, en Tm*



Fuente: Elaboración propia con información de LLOSA, "La industria del carbón", pp. 44-45.

Cuarto ciclo 1933-1960

Durante el último ciclo, comprendido entre 1933 y 1960, si bien se registró una recuperación del consumo de carbón, este no volvió a alcanzar la magnitud que tuvo entre la década de 1910 y la primera mitad de la década de 1920. La demanda del sector metalúrgico durante la década de 1940 comprendió las operaciones de la Northern Perú Mining que reinició trabajos en Shorey y construyó una planta concentradora de cobre de 300 T/D, asimismo, la Compagnie des Mines de Huaron también reanudó operaciones, mientras la Cerro de Pasco si bien potenció su producción de zinc y plomo, a través de la refinación electrolítica en una planta piloto

de zinc[344] alentada por los requerimientos de la Segunda Guerra Mundial, ya había puesto en marcha su tercera central hidroeléctrica en Malpaso, en 1936; en general, la apuesta por el uso de esta forma de energía para la metalurgia habría sido un factor que acrecentó el papel de la hidroelectricidad por sobre los demás energéticos.

Al respecto, Jorge Hohagen, al informar sobre el desempeño de la Dirección de Aguas e Irrigación en el Primer Congreso Sudamericano de Ingeniería realizado en 1939 en Santiago, puntualizaba la importancia que había ganado la utilización de la energía hidroeléctrica en el sector minero sobre otros:

> Existen en el Perú, en actual trabajo: 68 plantas hidráulicas en la industria minera, con consumo de 89,936 HP un 61.83% de la fuerza hidráulica total utilizada; 35 plantas con 45,444 HP para las empresas de luz y fuerza para el público, lo que representa un 33.23%; 222 plantas, con 10,089 HP con un porcentaje de 6.94% comprende a otras industrias.[345]

El desarrollo de la hidroelectricidad, así como el empleo del petróleo habrían sido factores que impactaron en el desempeño del carbón mineral en un contexto en el cual había una importante demanda de metales industriales generada por la guerra. Al menos en la oficina metalúrgica de La Oroya el consumo del carbón entre 1940 y 1944 siguió una tendencia lateral en un rango de 11.000 y 12.000 Tm mientras el consumo de petróleo, por otra parte, osciló entre 21.000 y 23.000 Tm:

Cuadro 6. *Consumo de combustibles fósiles en oficina metalúrgica de La Oroya, 1940, 1942 y 1944*

	1940		**1942**		**1944**	
	Tm	S/.	Tm	S/.	Tm	S/.
Carbón	11.804	480.394.07	12.928	653.161.60	11.013	450.853.30
Petróleo	21.349	1,722.099.88	21.663	2,194.514.14	23.087	2,223.140.40

Fuente: HOHAGEN, "Anuario de la industria minera 1944", p.113.

[344] SAMAMÉ, *Cronología*
[345] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera del Perú 1940", p.23.

Este periodo bélico, cuyo estallido planteó dificultades para la minería por la escasez del transporte para la producción y para importar maquinarias y reactivos para el trabajo minero desde los EEUU,[346] si bien generó una alta demanda de cobre y metales industriales en ese país, planteó también un escenario especial de acuerdos comerciales.[347] Hacia 1944 Harold Kingsmill, presidente de la Cerro de Pasco Corporation, señalaba en su reporte que la compañía había efectuado todas las ventas anuales de cobre, plomo y zinc por el puerto del Callao a la agencia del gobierno de los EEUU,[348] como parte del Acuerdo General sobre metales y minerales entre el Gobierno de Perú y la Metals Reserve Company[349] del 20 de julio de 1943, extendido después hasta 1944.[350] Un año después Frank Russell expresaría su preocupación por el mantenimiento de las tarifas de importación controladas al terminar la guerra y la necesidad de buscar otros mercados para las ventas de la corporación.[351]

El último año de la guerra, finalmente, la Cerro de Pasco contaba con una nueva batería de hornos de coque en su oficina metalúrgica y una planta para la producción de arseniato de cal para el mercado peruano. Según informaba el ingeniero Hohagen, el carbón bituminoso continuaba destinado, casi en su totalidad, a las labores de explotación y beneficio de los minerales metálicos de las mismas compañías que lo producían. En la Cerro de Pasco, el carbón era empleado en su mayor parte en la refinería donde se lo consumía en la planta para *by-product coke* y para los *lead blast furnaces*, mientras el resto se pulverizaba para ser usado como combustible para los reverberos. También era empleado en el ferrocarril minero y para usos domésticos en varios campamentos.[352]

---

[346] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera del Perú 1943", p.2.
[347] UNITED STATES TARIFF COMMISSION, *The Foreign Trade of Latin America. A Report on the Trade of Latin America with Special Reference to Trade with the United State*s, Part III, p.60.
[348] KINGSMILL, Reporte Anual de la Cerro de Pasco Copper Corporation, Año terminado el 31 de diciembre de 1943, p.93.
[349] Establecida el 28 de junio de 1940 para adquirir, almacenar y disponer de metales y minerales estratégicos y críticos, y para pagar subsidios a sus productores. Se disolvió el 1 de julio de 1945.
[350] FRUS, Agreement Between Peru and the United States Concerning the Purchase and Export of Metals and Minerals from Peru to the United States. Lima, August 25, 1944. Diplomatic Papers, 1944, The American Republics, vol, VII. Document 1438.
[351] RUSSELL, Reporte Anual de la Cerro de Pasco Copper Corporation. Para el año que termina el 31 de diciembre de 1944, HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera del Perú 1944", p. 125.
[352] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera del Perú 1945", p.254.

La puesta en marcha en 1948, en La Oroya, de una planta electrolítica de refinación para el tratamiento de cobre *blister,* que hasta antes era exportado para su refinación en los Estados Unidos, y en 1952 de una planta de zinc electrolítico, construida con un préstamo del Export-Import Bank por $ 8.750.000,[353] fueron factores que mantuvieron el consumo de proporciones de carbón para los procesos metalúrgicos en estos años,[354] aunque se esperaba "que la Corporación construya… demás plantas hidroeléctricas para proporcionar fuerza a la refinería para permitir tratar los minerales del modo más eficiente…".[355] En 1949 el consumo de carbón descendió hasta 6606 Tm (S/. 1.540.045.57) frente a las 22.786 Tm de petróleo (S/. 3.930.173.27), para entones, además, dos nuevos combustibles hacían su aparición en el sector: el alquitrán y el gas. El consumo de carbón, aunque moderado, sin embargo, se mantuvo constante hasta los años sesenta, por una parte, dada la infraestructura instalada para procesarlo y emplearlo en sus operaciones y ante la oferta de la que aún se disponía de este tipo de carbón.

Conclusiones

Durante las primeras décadas de siglo XX el Perú como otros países de América Latina experimentaron un importante auge exportador de materias primas. En el caso peruano, particularmente, la minera cobró importancia ante la demanda de metales industriales en el mercado mundial. Este sector, que había atravesado una severa crisis acentuada después de la caída del precio de la plata y una serie de factores que dificultaban su crecimiento, tuvo en la llegada de inversiones extranjeras el impulso necesario para llevar a cabo su modernización.

A través de este capítulo he buscado explicar, desde una perspectiva energética, la articulación del carbón al interior de la industria minera metalúrgica durante fines de siglo XIX y la primera mitad de siglo XX, prestando atención a su producción, importación y consumo con el objeto de situar la experiencia de la transición

[353] Reporte Anual de la Cerro de Pasco Copper Corporation. Para el año terminado el 31 de diciembre de 1949, "Anuario de la Industria Minera en el Perú 1949", p.162.
[354] HOHAGEN, "Anuario de la Industria Minera del Perú 1945", pp.122-123.
[355] HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú 1947", p.112.

energética en un sector de la economía peruana como fue la minería, como parte de procesos globales de modernización que tuvieron lugar en un país de América Latina.

Como he explicado, la minería del carbón hasta fines de siglo XIX había sido un sector con muchos retrasos en cuanto a la tecnificación y fue incapaz de abastecer una demanda de carácter industrial y, aunque el Cuerpo de Ingenieros de Minas, que era la agencia técnica para el fomento de la minería, había insistido en la necesidad de modernizar este sector, hasta inicios del siglo XX no existieron grandes avances. Esta situación finalmente cambiaría con la llegada de nuevos capitales y la transferencia internacional de tecnología a inicios de siglo XX. De acuerdo con la reconstrucción de las estadísticas, la producción de carbón se intensificó durante las dos primeras décadas del siglo XX, constituyendo una oferta importante de energía junto con el carbón importado de Europa y Australia, es por este motivo que denomino a esta etapa como el gran ciclo del consumo de carbón.

Su consumo a gran escala hizo posible el crecimiento de la minería de metales industriales, especialmente de la cuprífera, que difícilmente hubiera podido alcanzar una producción industrial con el empleo de combustibles de biomasa que además de escasos y caros y tenían características calóricas deficientes para las operaciones de la metalurgia industrial. La transición hacia los combustibles fósiles fue determinante para la minería de exportación y contribuyó a su identificación como un sector moderno de la economía. De esta manera, la minería podría ser considerada como uno de los sectores que lideró la modernización en las primeras décadas de siglo XX.

Consolidar esta transición en las siguientes décadas fue un asunto complejo que sólo se lograría con el uso del petróleo y de hidroelectricidad. La continuidad del consumo del carbón, aunque en una tendencia decreciente, explicaría las dificultades que tuvo el sector para dejar de usar una fuente de energía que tenían disponible y para la cual había adecuado su infraestructura, de modo que para seguir usándola tuvo que llevar adecuaciones tecnológicas que hicieron posible su uso de forma más eficiente para sus operaciones.

Sección II: La contribución energética de los hidrocarburos, entre el ME y el MI

Capítulo 4. La industria del petróleo, una visión panorámica, 1880-1968

El objetivo de este capítulo es ofrecer una visión a largo plazo del desarrollo de la industria petrolera y de la expansión del mercado de subproductos en el Perú entre 1880 y 1968 a través de evidencia cuantitativa de las operaciones de producción, refinación, comercialización y su participación en el abastecimiento del consumo interno; aspectos que, a su vez, serán desarrollados en toda su extensión en los siguientes capítulos de la tesis.

Este capítulo busca introducir al lector al proceso de fosilización a través de derivados de petróleo que atravesó la economía peruana desde el desempeño de las principales compañías petroleras que operaron en el sector, tanto por el peso de sus operaciones como por su trayectoria, entre ellas: el Establecimiento de Faustino Piaggio, la London and Pacific Petroleum Company, la International Petroleum Company (IPC), la Lobitos Oilfields Limited convertida en Compañía Petrolera Lobitos (CPL), la Empresa Petrolera Fiscal (EPF) y la Compañía Ganso Azul.

Para realizar este capítulo he utilizado, principalmente, las fuentes estadísticas del Ministerio de Fomento que han servido para poder reconstruir series de volumen de producción de crudo, de productos refinados, de las operaciones de las refinerías, ventas de kerosene, de gasolina, y de GLP; y la trayectoria del consumo interno; así como establecer algunos ciclos y tendencias de la industria petrolera durante la primera mitad del siglo XX y la década de 1960.

Este capítulo está organizado en seis apartados. En los apartados 1 y 2 abordaré la producción de crudo tanto de manera global como por compañías entre 1880 y 1968. En los 3 y 4 me enfocaré en las operaciones de refinación, partiendo desde el volumen de procesamiento de las refinerías entre 1920 y 1968 así como desde los subproductos de cada refinería entre 1939-1968. En el apartado 5 me centraré en el consumo interno de subproductos entre 1917-1968 y en la participación de las compañías en la cobertura de la demanda interna; me aproximaré al consumo y ventas de tres derivados de la industria petrolera en el mercado interno entre 1930 y 1966: el kerosene, la gasolina y el GLP. El apartado 6 contiene una aproximación al desempeño energético del petróleo en la economía peruana.

Imagen 5. *Explotaciones de petróleo en el Perú, 1912*

Fuente: DEUSTUA, *Estado actual y porvenir*, p.11.

4.1. Producción de petróleo crudo en el Perú, 1880-1968

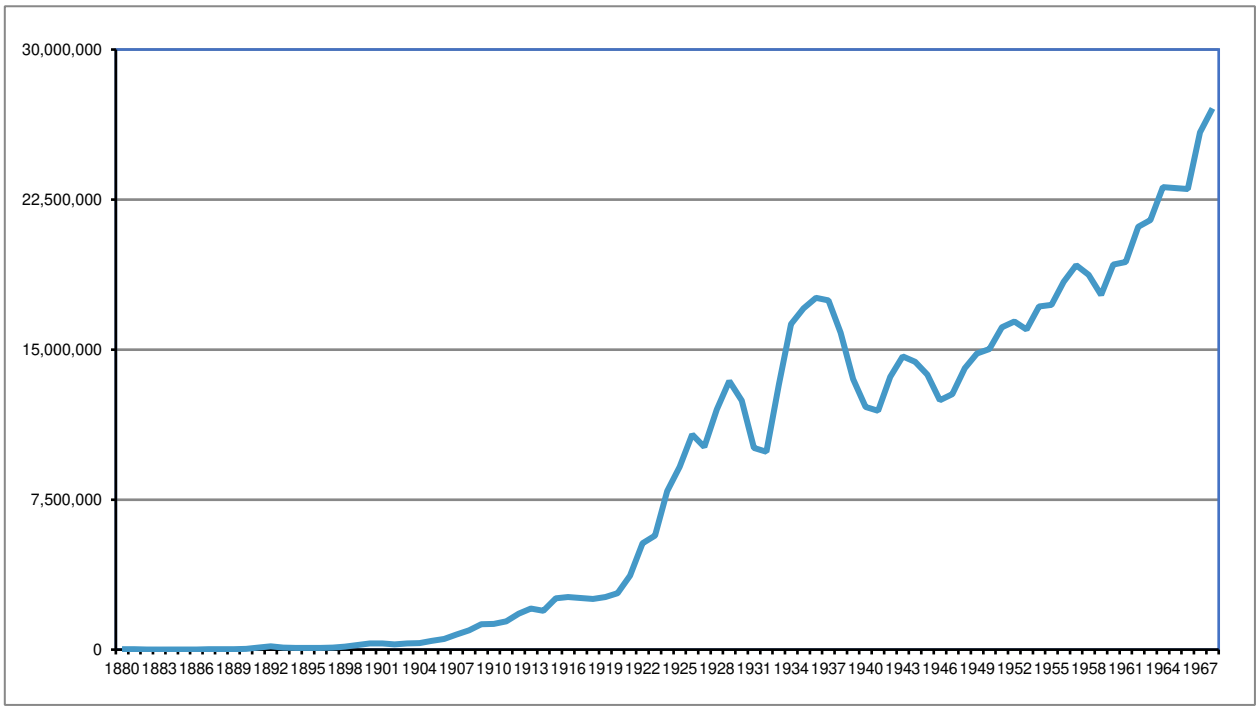
Conocer la producción de crudo en la industria petrolera peruana es una tarea que ha implicado revisar y unificar diversas series de datos, algunas incluso elaboradas desde antes de 1903 cuando el Estado todavía no sistematizaba esta información. La producción industrial de petróleo proveniente de los yacimientos de la costa norte del país (véase imagen 5) se publicó inicialmente en la sección conocida como Estadística Minera al interior del *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, utilizando toneladas métricas (Tm) como unidad de medida. Desde 1924, sin embargo, con las transformaciones implementadas en el Ministerio de Fomento por el gobierno de Leguía (1919-1930), esta información pasó a ser publicada en la sección "Movimiento Económico de la Industria Minera" al interior del *Boletín de Minas y Petróleo,* una nueva publicación oficial instituida por el régimen de la Patria Nueva.

La sección estadística volvió a cambiar de nombre en 1932, después de una nueva reestructuración en el Ministerio de Fomento, y pasó a denominarse La Industria Minera en el Perú, además regresó a publicarse como parte del *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas,* aunque empleando barriles (bbl) como unidad de volumen.[356] En 1940, nuevamente se introdujeron algunos cambios, así, la sección se convirtió en el "Anuario de la Industria Minera" del *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo*.

Finalmente, con la nueva reorganización del ministerio, implementada a inicios del régimen de Odría (1948-1956), el Estado otorgó mayor autonomía administrativa al sector petrolero respecto del minero y se creó el *Boletín de la Dirección de Petróleo*. De esta manera, desde 1950 la burocracia del petróleo de la Dirección de Petróleo asumió la sistematización de sus operaciones a través de la Estadística Petrolera del Perú que es finalmente la publicación que hemos consultado para conocer la producción de las décadas de 1950 y 1960.

[356] De acuerdo con Carlos Jiménez, las unidades empleadas para la medida del petróleo eran el galón y el barril cuyas equivalencias con las unidades del sistema métrico eran las siguientes: 1 galón: 3785 litros; 1 barril: 42 galones:158.97 litros. JIMÉNEZ, "Estadística minera en 1912", p.18.

Gráfica 8. *Producción de petróleo crudo en Perú, 1880-1968, en bbl*



Fuente: Años 1880-1949: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949". Años 1950-1960: TORRES, "Estadística Petrolera del Perú 1960". Años 1961-1968: "Estadística Petrolera del Perú 1971".

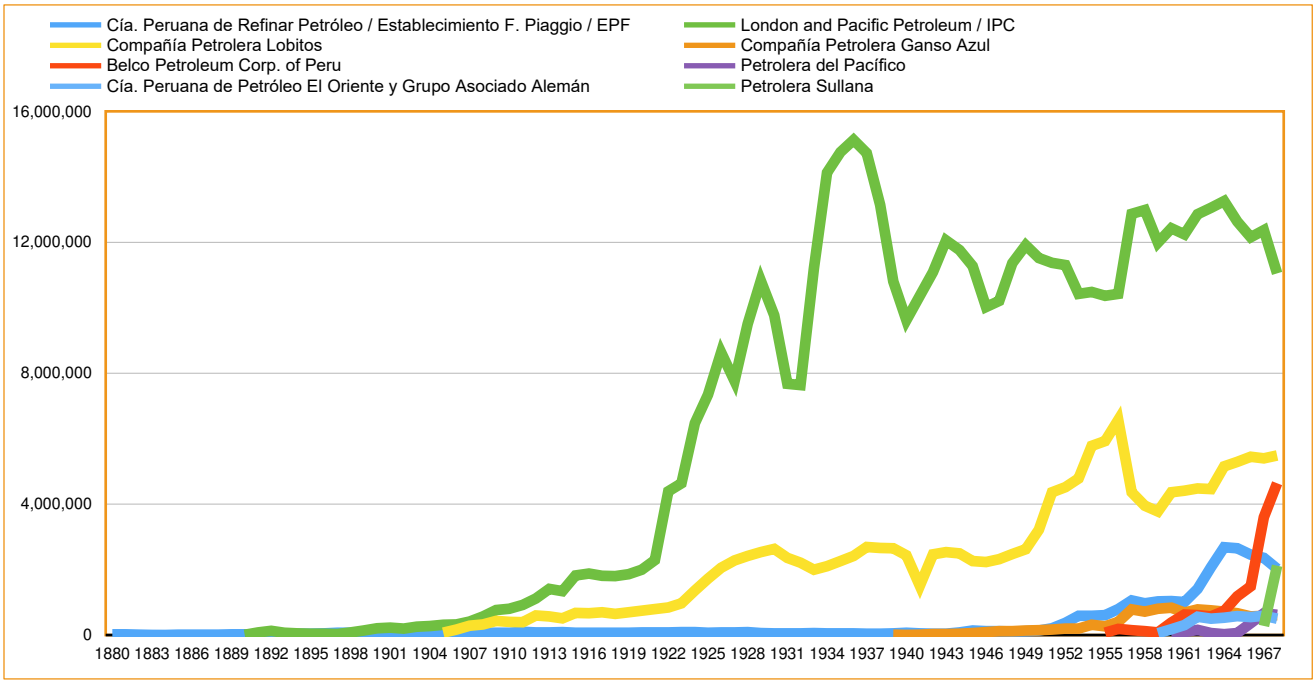
Como se observa en la gráfica 8, en la trayectoria de la industria del petróleo es posible distinguir hasta 4 ciclos productivos. El primero de ellos, comprendido entre 1880 y 1932 se caracterizó por alcanzar un promedio de producción de 2,669.491 bbl, producto de las operaciones de la compañía de Faustino Piaggio, de la London and Pacific Petroleum Company, de la IPC y de la Lobitos Oilfields. El segundo ciclo, extendido entre 1933 y 1941, se caracterizó por la recuperación y crecimiento, con un promedio de 15,008.444 bbl, resultado especialmente del aporte de las operaciones de la IPC. Un tercer ciclo es el que se extiende entre 1942 y 1946, durante este periodo se alcanzó un promedio de 13,776.872 bbl, que reflejó principalmente la disminución de las operaciones de la IPC. Finalmente, un cuarto ciclo es el que comprende los años entre 1947 y 1968, periodo durante el cual el promedio llegó a 18,954.532 bbl; este volumen da cuenta de la recuperación, producto de las operaciones de la Lobitos, la IPC, la EPF y la participación de Belco Petroleum Corporation.

Para tener un mejor acercamiento del desempeño de cada una de las compañías a continuación explicaré las trayectorias que siguieron en la producción de crudo.

4.2. Producción de petróleo crudo por compañías, 1880-1968

Para tener un acercamiento al desempeño alcanzado por las compañías he elaborado una segunda gráfica a partir de las fuentes que utilicé para construir la anterior. Esta constituye una mejor aproximación a la capacidad productiva de cada compañía, incluyendo la producción previa a 1903, es decir desde cuando la producción aún no era registrada sistemáticamente por las agencias estatales. En la gráfica 9 es posible distinguir hasta 8 trayectorias que dan cuenta de las diferentes magnitudes de la explotación de crudo por las compañías. Sus diferentes impactos en la economía peruana serán abordados en los capítulos siguientes, específicamente en lo que respecta a las compañías que tuvieron mayor presencia en el mercado interno, es decir el Establecimiento de Faustino Piaggio y la IPC.

Gráfica 9. *Producción de petróleo crudo por compañías, 1880-1968, en bbl*



Fuente: Años 1880-1949: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949". Años 1950-1960: TORRES, "Estadística Petrolera del Perú 1960". Años 1961-1968: "Estadística Petrolera del Perú 1971".

Una de las trayectorias más amplias en la industria petrolera, e identificada con la línea celeste, corresponde a la producción de los campos petroleros de Zorritos y zonas aledañas de la costa norte por parte de tres de las compañías que se sucedieron en su explotación: entre 1880 y 1884 la Compañía Peruana de Refinar Petróleo; entre 1884 y 1939 al Establecimiento de Faustino Piaggio; y entre 1939 y 1968 al Departamento de Petróleo convertido en 1949 en Empresa Petrolera Fiscal (EPF).

Asimismo, la segunda línea, identificada con el color verde, comprende la producción obtenida por la London and Pacific Petroleum Company entre 1890 y 1914 de los campos de la Brea y Pariñas, y de la IPC, obtenida de esta misma zona y áreas aledañas entre 1915 y 1968. Esta trayectoria destaca por el crecimiento de su productividad especialmente entre los años veinte y la primera mitad de los años treinta.

Igualmente, la tercera línea, identificada con color amarillo, comprende la producción de la zona de Lobitos entre 1905 y 1968 de otra empresa británica con un importante volumen de producción después de la IPC: la Lobitos Oilfields Limited cuyas operaciones pasaría en 1934 a la Compañía Petrolera Lobitos.

La cuarta línea, de color mostaza, comprende la producción obtenida en la Amazonía por la Compañía Petrolera Ganso Azul entre 1939 y 1968.[357] La quinta, de color rojo, comprende la producción obtenida por la Belco Petroleum Corporation of Perú en la costa norte y el zócalo continental entre 1955 y 1968.[358] La sexta, de color azul, comprende la producción de la compañía El Oriente instalada también en la Amazonía por el grupo Gildemeister[359] con el Grupo Asociado Alemán[360] entre 1959 y 1968. La séptima, de color morado, comprende la producción obtenida entre 1960 y 1968 en el zócalo continental por la compañía Petrolera del Pacífico, perteneciente al

[357] La compañía Ganso Azul fue formada en California en 1930 como Ganso Azul Inc. para operar en la concesión de Aguas Calientes en la región de Ucayali. PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 255.
[358] Belco Petroleum Corporation of Perú fue una subsidiaria de la empresa norteamericana Belco Petroleum Corporation. PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 69.
[359] La mayor parte de las acciones de la compañía El Oriente formada en 1941 estaban en manos de la compañía Peruana de Fomento perteneciente al mencionado grupo Gildemeister. PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 256.
[360] Este grupo comprendía a las compañías Gewerkschaft Elwerath, Deutsche Erdöl Aktiengesellschaft y Wintershall Aktiengesellschaft. PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 256.

grupo Gildemeister-Beltrán y a la Peruvian Pacific.[361] Finalmente, la octava línea, de color verde, comprende el volumen obtenido entre 1967 y 1968 por la Petrolera Sullana perteneciente al grupo Wiese y a la Union Oil Company of California, también en el zócalo.[362]

4.3. Industrialización del petróleo en las refinerías del Perú, 1920-1968

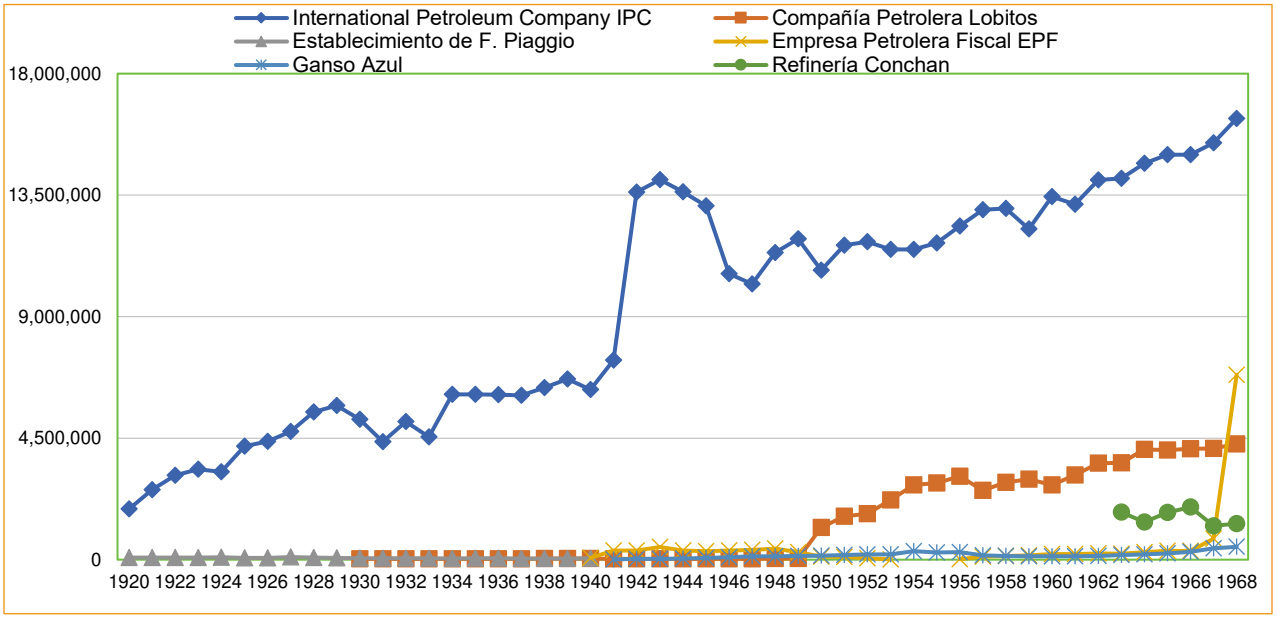
Entre fines de siglo XIX y 1968 diferentes compañías además de dedicarse a la extracción de crudo incursionaron también en la refinación para la obtención de subproductos. Si bien no todas incorporaron tempranamente esta operación en sus procesos, con el crecimiento de la demanda interna, desde mediados de siglo XX, finalmente todas tuvieron que aportar al abastecimiento del mercado interno asumiendo determinadas cuotas de acuerdo a ley. Este desempeño, de la misma forma que las demás operaciones del sector, quedó registrado en las estadísticas oficiales y se publicó en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, el *Boletín de Minas y Petróleo*, y el *Boletín Oficial de la Dirección de Petróleo.* No obstante*,* cabe resaltar que para el periodo comprendido entre 1901 y 1920 las fuentes consignaron solamente el total anual del volumen de crudo procesado por la industria, expresado en toneladas métricas, más no el volumen de crudo refinado por cada compañía, esta ausencia explicaría la temporalidad de la gráfica 3 que cubre el periodo entre 1920 y 1968.[363]

Como se desprende de la gráfica 3, durante 1920 y 1968 existieron compañías productoras y refinadoras cuyo volumen total de crudo tratado, registrado en barriles, expresa sus diferentes trayectorias y roles que desempeñaron en el mercado. Estos aspectos serán explicados en el desarrollo de los capítulos siguientes a la luz de los productos obtenidos de la refinación y de su consumo, especialmente con la expansión del mercado interno.

---

[361] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.71.
[362] PERÚ, *Padrón general de petróleo*.
[363] Para los años 1903-1919 véase JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1922", p. 59.

Gráfica 10. *Petróleo crudo tratado por las refinerías del Perú, 1920-1968, en bbl*



Fuente: Años 1920-1962: "Estadística Petrolera del Perú de 1961-1962". p.IX-3. Años 1963-1968: "Estadística Petrolera del Perú de 1971". p. 74.

Entre las trayectorias analizadas en la gráfica 10 encontramos el desempeño de 6 compañías que incursionaron en las operaciones de refinación o contrataron el servicio a terceros para cumplir con el abastecimiento del mercado interno con productos refinados. En primer lugar, se hallan las operaciones del Establecimiento de Faustino Piaggio en la zona de Zorritos representado por la línea gris, cuya refinación registrada entre 1920 y 1940 arrojó un volumen promedio anual de 61.545 bbl.

Asimismo, con la línea azul, y con una marcada tendencia al crecimiento de su producción, encontramos a la IPC, constituida como la principal compañía productora y refinadora del Perú con su refinería en Talara, con un promedio anual de 4,842.252 bbl entre 1920 y 1940. Cabe mencionar, además, que esta oficina procesó también el crudo comprado a la Lobitos durante las primeras décadas de siglo XX y después desde 1950; asimismo, desde 1955, compañías como Petrolera Peruana, Belco Petroleum Corporation of Peru, Petrolera del Pacífico, Petrolera Amotape e inclusive EPF refinaron sus aportes de crudo para el mercado interno en las instalaciones de la IPC. Estos volúmenes, además, se consignaron dentro del volumen de crudo

comprado por la refinería de Talara para su refinación y distribución por cuenta de las productoras, según convenios específicos.[364]

Igualmente, representada por la línea naranja, figura también la Petrolera Lobitos que, si bien no incursionó en las operaciones de refinación con fines comerciales, refinando sólo lo necesario para su consumo en campos, destinó desde 1950 volúmenes de crudo para el mercado interno para su tratamiento por cuenta de la IPC en su refinería de Talara como se aprecia en la gráfica, con un promedio de 3,026.241 bbl anuales.

Asimismo, representada por el color celeste, registré a la compañía Ganso Azul, la primera en incursionar en la Amazonía, con un promedio de producción de refinados de 170.725 bbl entre 1941 y 1968.

Igualmente, con la línea amarilla figura el volumen de crudo tratado por el Estado entre 1941 y 1968 a partir de sus operaciones en sus tres refinerías distribuidas en el país: la primera ubicada en la costa norte, en Villar, que operó entre 1941 y 1953 con un promedio anual de 261.048 bbl. La segunda, conocida como Luis F. Diaz, construida en la ciudad amazónica de Iquitos, que registró entre 1956 y 1968 un promedio de 224.553 bbl; y la tercera, construida en Lima y conocida como la Pampilla, y con operaciones desde 1967 que marcaría el crecimiento del volumen de refinación de la EPF con 5,703.357 bbl en 1968.

Finalmente, la línea verde identifica la trayectoria de la refinería Conchán-California activa desde 1963 y también instalada en Lima con el financiamiento del Banco Popular del Perú y la Standard Oil Company de California, con un promedio de 6,248.525 bbl.

4.4. Producción de subproductos por las refinerías en el Perú, 1939-1968

Además de la aproximación a las tendencias en la refinación de crudo por las compañías petroleras, en esta sección he considerado necesario profundizar en el aprovechamiento que hicieron del petróleo crudo a través de la producción de diversos subproductos obtenidos en las plantas de las refinerías, de manera que

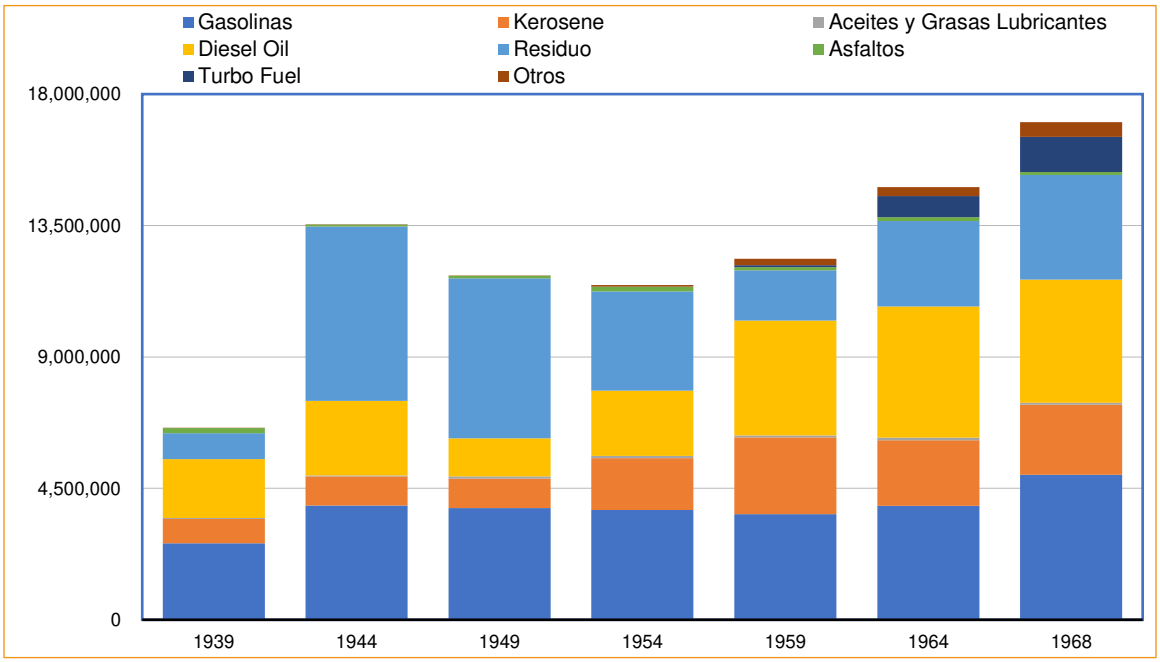
[364] "Estadística Petrolera del Perú, 1961-1962".

podamos contar con una mejor comprensión de la participación de cada una de estas compañías y los subproductos que ofertaron en el mercado de la energía.

La información sobre el movimiento de las operaciones de las refinerías, sistematizada en barriles a partir del año 1939 en la Estadística Petrolera publicada entre 1948 y 1968, comprende a tres compañías: la refinería de Talara de la IPC, construida en la costa norte del país; las dos refinerías estatales: la de Villar en la costa norte y la Luis F. Diaz en Iquitos en la región amazónica; y la refinería de Aguas Calientes ubicada en la cuenca del río Pachitea también en la montaña.

En el caso de la IPC, la información consignada comprende la producción de refinados obtenida a partir del crudo de su propiedad, procesado en Talara desde 1939. Como se aprecia en la gráfica 11, esta refinería pasó de procesar 6,692.590 bbl al inicio de la Segunda Guerra Mundial a 13,626.812 bbl hacia el año 1944; para finalmente alcanzar a refinar en 1968 cerca de 17,000.000 bbl después de la construcción de nuevas instalaciones en 1954. Durante este periodo destaca la obtención de 4 productos principales: gasolina, kerosene, diésel oil y residuo.

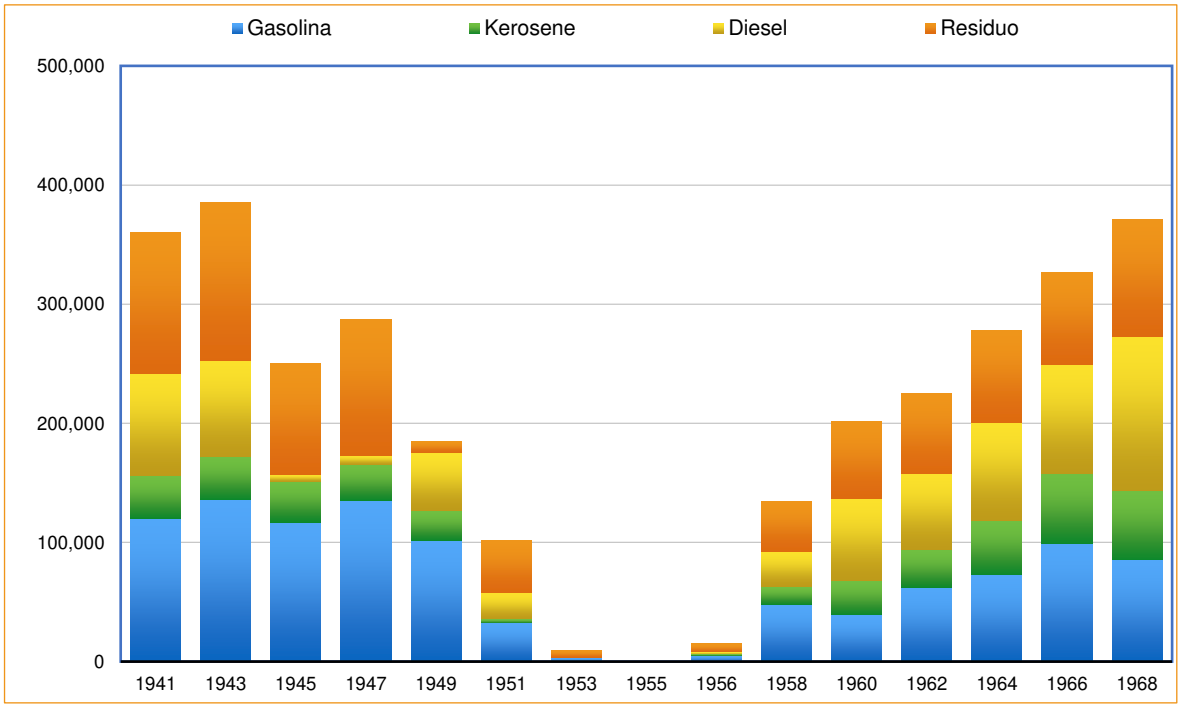
Gráfica 11. *Subproductos de la refinería de Talara, 1939-1968, en bbl*



Fuente: Años 1939-49: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú de 1948-49", p.104. Años 1950-1966: "Estadística Petrolera del Perú de 1966", p. IV-12. Años 1966-68: "Estadística Petrolera del Perú de 1971", p.76.

La segunda compañía a explorar es la empresa pública y sus dos refinerías: la de Villar, en la costa norte y en funcionamiento entre 1941 y 1953, y la Luis F. Díaz, en la ciudad amazónica de Iquitos, en operaciones desde 1956. Como se aprecia en la gráfica 12, la refinería de Villar mantuvo una tendencia a la baja de sus operaciones entre 1941 y su clausura en 1953. Mientras, la refinería Luis F. Diaz, que se abastecía del crudo de las compañías establecidas en la región oriental, mantuvo una tendencia al alza de su producción desde fines de la década del cincuenta, pasando de procesar 14.993 bbl durante 1956 a unos 372.315 bbl hacia 1968. No obstante, la nueva refinería, como señalé anteriormente, registró un promedio anual de producción menor al de la antigua refinería de Villar. De acuerdo con la gráfica 12, los principales productos obtenidos por las refinerías estatales consistieron en gasolina, kerosene, diésel oil y residuo.

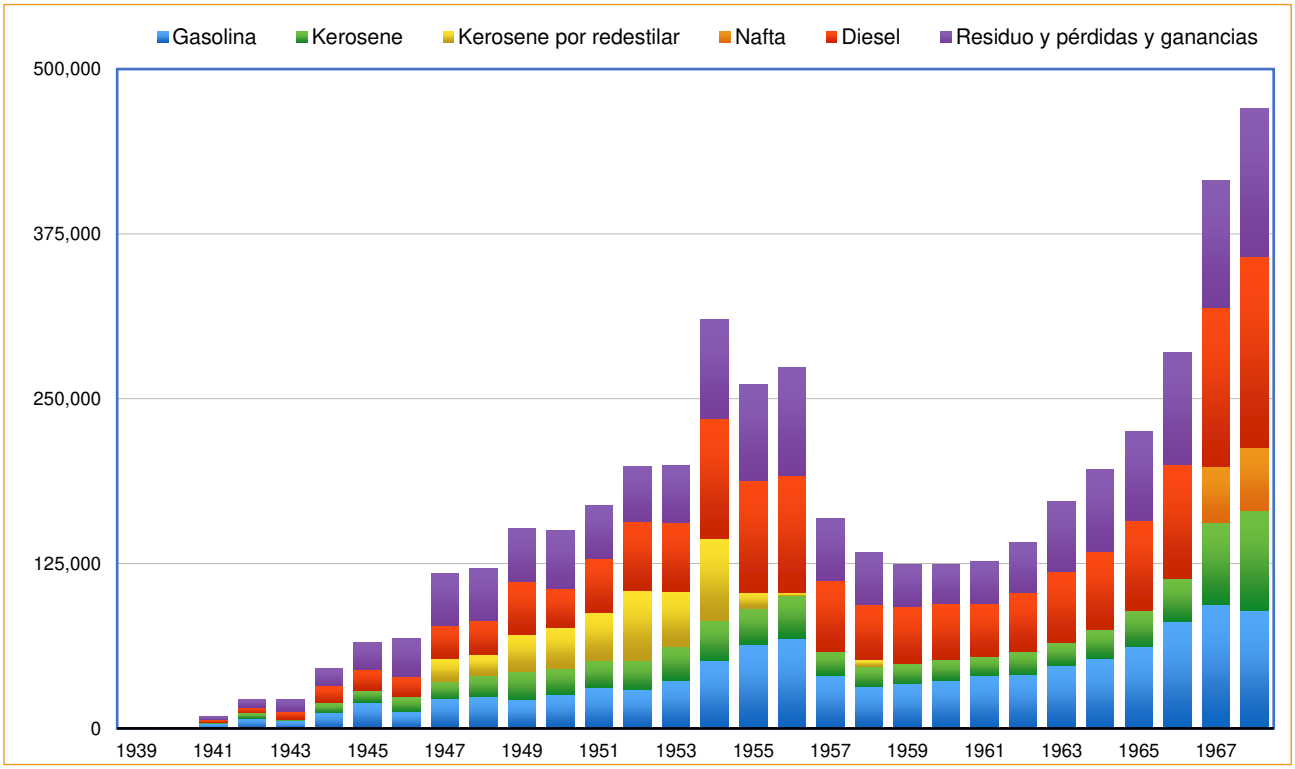
Gráfica 12. *Subproductos de las refinerías de Villar (1941-1953) y Luis F. Diaz (1956-1968), en bbl*



Fuente: Años 1939-49: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú de 1948-49", p.104. Años 1950-1966: "Estadística Petrolera del Perú de 1966", p. IV-12. Años 1966-68: "Estadística Petrolera del Perú de 1971", p.79.

La tercera compañía que incursionó en las operaciones de refinación durante el periodo estudiado fue la Ganso Azul, subsidiaria de la norteamericana Seldem Breck. Sus labores se iniciaron en 1939 en la zona conocida como Aguas Calientes en la cuenca del río Pachitea, por entonces parte del departamento de Loreto, en el oriente del país. La compañía construyó una primera refinería en julio de 1939 mientras que su segunda, con una capacidad máxima de 500 B/D, quedó culminada a fines de 1941 y entró en funcionamiento en abril de 1942.[365] Como se aprecia en la gráfica 13, la refinería de Aguas Calientes registró un primer ciclo de crecimiento entre 1939 y 1960 con un promedio de producción de 123.870 bbl anuales y un segundo ciclo entre 1961 y 1968 con 253.958 bbl. Sus productos principales constituyeron el diésel, seguido del residuo, la gasolina, el kerosene, el kerosene por redestilar y la nafta.

Gráfica 13. *Subproductos de la refinería de Aguas Calientes, 1939-1968, en bbl*



Fuente: Años 1939-49: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú de 1948-49", p.104. Años 1950-1966: "Estadística Petrolera del Perú de 1966", p. IV-12. Años 1966-68: "Estadística Petrolera del Perú de 1971", p.80.

[365] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949". p.110.

4.5. Consumo interno de subproductos petrolíferos en el Perú, 1917-1968

Determinar el consumo interno de derivados de petróleo en su real magnitud constituye un desafío, especialmente para el periodo comprendido entre 1917 y 1968 ante la existencia de criterios diferenciados para consignar la información estadística en las publicaciones oficiales del sector que dificultan la posibilidad de acceder a las cifras reales. De esta manera, la gráfica que presento para acercarnos al consumo de subproductos de petróleo constituye en realidad una aproximación de lo consumido por la economía peruana y que fue consignada como "consumo nacional" desde 1917. En efecto, como he podido verificar en las fuentes, existieron algunos periodos durante los cuales los ingenieros responsables, si bien consignaban el volumen de los embarques de subproductos desde los puertos productores de Zorritos y Talara para el cabotaje, considerando lo consumido en los vapores, y las importaciones, dejaban de considerar el consumo en los campos de producción.[366]

Aunque existieron periodos durante los cuales aparentemente se consignó todos los tipos de consumo: los embarques de subproductos para el cabotaje desde los puertos de Zorritos y Talara, los lotes de productos entregados a los barcos para su consumo en el litoral peruano, las salidas terrestres de subproductos desde Zorritos y Talara, el consumo local de petróleo y derivados en los campos de producción, y la importación de productos; esto no sucedió siempre y diferentes criterios se mantuvieron hasta 1930 cuando, finalmente, se empezó a usar la categoría "consumo interno", que definió como tal a la sumatoria de las ventas de productos efectuadas al mercado interno, más el consumo en campos y en navegación.

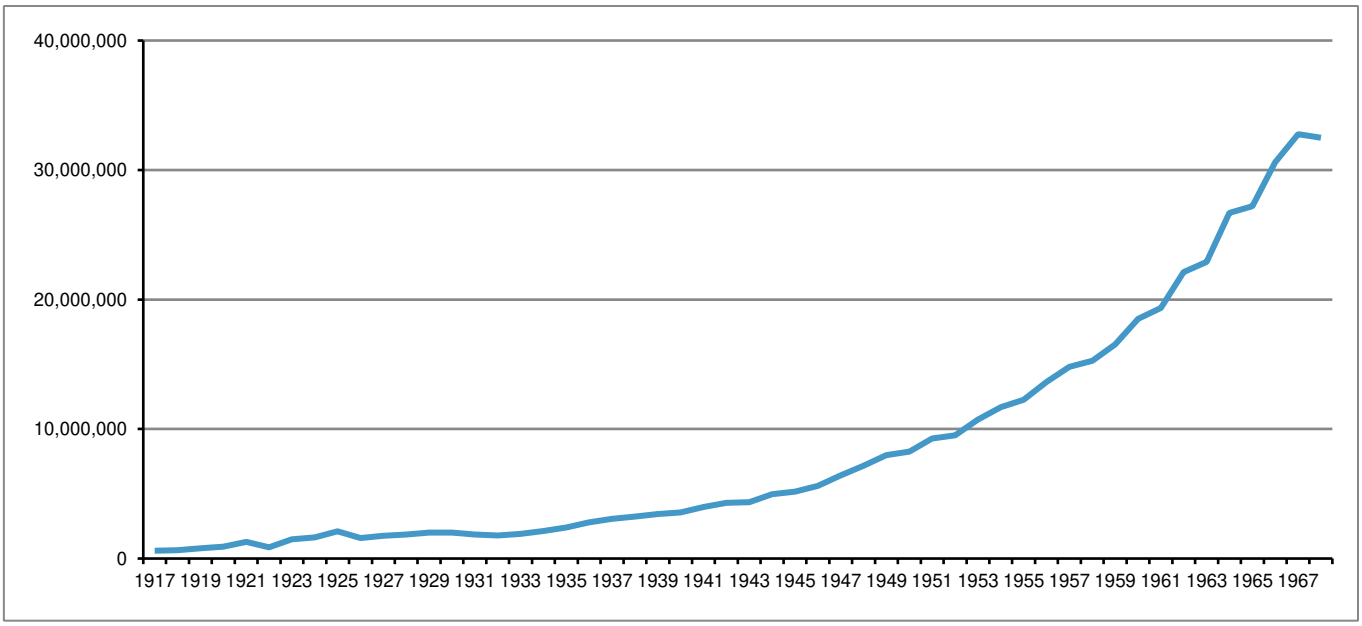
Para reconstruir la serie de consumo de subproductos he revisado y sistematizado las series estadísticas publicadas en los diversos órganos oficiales del sector. Así, para los años 1917-1922 he empleado la Estadística Minera del Perú de 1922 del *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas;* mientras que para el periodo 1923-1929, he revisado el Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú

[366] Otro "método racional" para calcular el consumo nacional implicaba descontar la parte exportada de la producción total. De acuerdo con el ingeniero Carlos Jiménez este era menos exacto porque la capacidad de almacenaje de los tanques de las compañías era muy grande y muchas veces la diferencia entre lo producido y lo exportado, sobre todo para los derivados, arrojaba cifras muy distintas de las que correspondían al verdadero consumo local. JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1918", p.78.

del *Boletín Oficial de Minas y Petróleo.* Además, para estos años 1917-1929 el consumo de petróleo fue convertido de toneladas métricas a barriles usando el factor de conversión de 7.5. Asimismo, para el periodo comprendido entre 1930 y 1968 he consultado la Estadística Petrolera del Perú.

Finalmente, como se aprecia en la gráfica 14, el consumo interno de productos siguió un proceso de expansión entre 1917 y 1968, aunque es de destacar que este empezó a incrementarse especialmente desde la década de 1940 como parte de los procesos de industrialización y urbanización que tuvieron lugar en la costa del país.

Gráfica 14. *Consumo interno de subproductos petrolíferos, 1917-1968, en bbl*



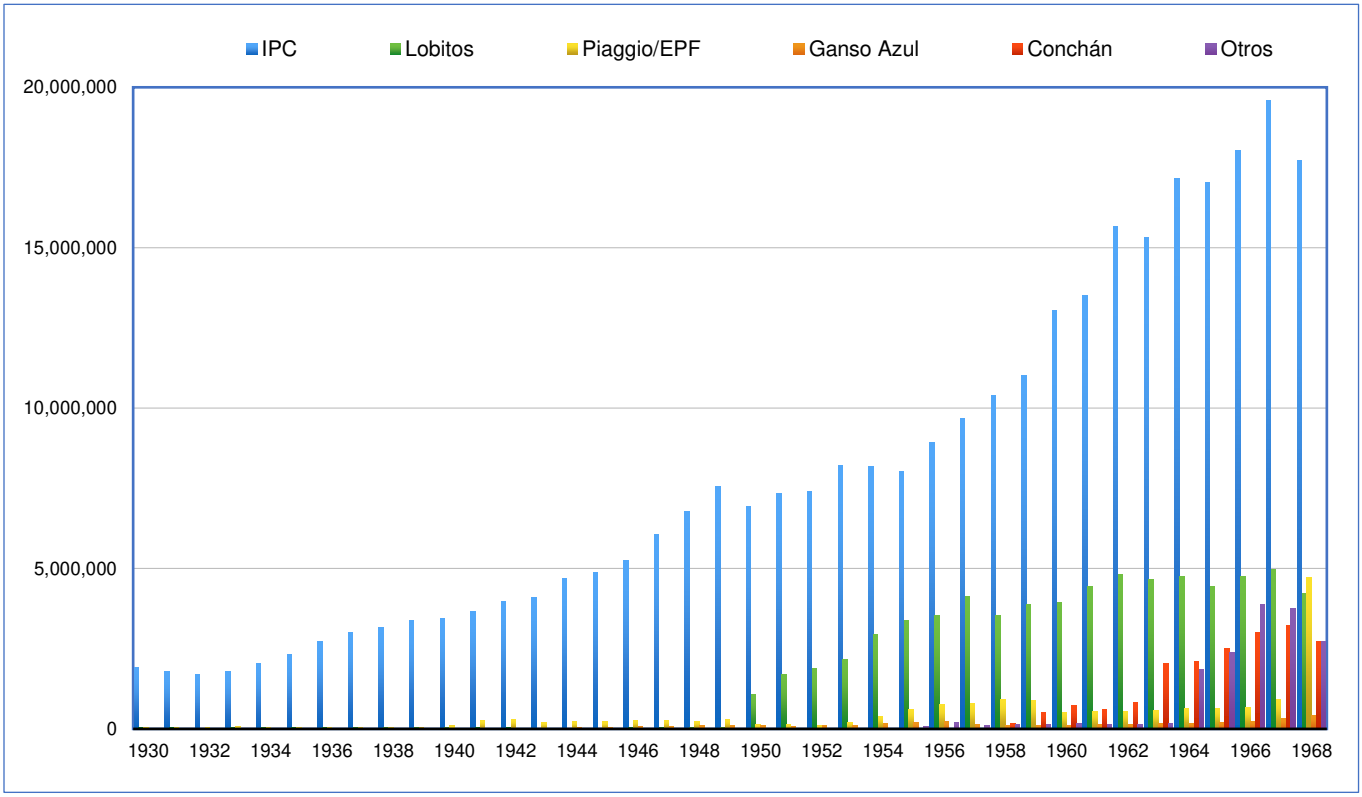
Fuentes:
Años 1917-1922 "Estadística Minera de 1922", p.72.
Año 1923-1925 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1925", p. 51.
Año 1926 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1926", p.74.
Año 1927 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1927", p.32.
Año 1928 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1928", p. 53.
Año 1929 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1929", p.25.
Años 1930-1949 "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949", p.146.
Años 1950-1962 "Estadística Petrolera del Perú 1961-1962", p. XI-7.
Años 1963-1968 "Estadística Petrolera del Perú 1971". p. 100.

Asimismo, la información acopiada para construir la gráfica 14 resultó ser sumamente útil para acercarnos al desempeño individual de las compañías petroleras en el abastecimiento del mercado interno, incluyendo sus consumos propios en

campos de producción, entre el periodo de 1930 y 1968. Como se aprecia en la gráfica 15, he distinguido hasta 6 trayectorias que corresponden a las diversas empresas que participaron en el aprovisionamiento del mercado peruano, algunas de las cuales tuvieron un importante peso tanto por el volumen de su oferta como por su permanencia en el mercado.

Entre las más importantes por la magnitud de sus operaciones figuran la IPC y la Lobitos, mientras el Establecimiento Piaggio, la EPF, la Ganso Azul, la Conchán y las más pequeñas que incursionaron en el sector desde la década de 1950, forman parte de las compañías con un menor impacto en el mercado interno.

Gráfica 15. *Consumo interno de subproductos de acuerdo con los aportes por compañías, 1930-1968, en bbl*



Fuente: Gráfica 14

Entre 1930 y 1940 el sector petrolero se encontraba conformado por la IPC, el Establecimiento Piaggio y la Lobitos, aunque eran solo las dos primeras las que abastecían al mercado interno, pues el aporte de la Lobitos hacía referencia solamente

a su consumo en campos. Esta situación, sin embargo, cambió un poco durante la década de 1940 cuando el Estado, a través del Departamento de Petróleo, asumió el lugar de Piaggio en la industria petrolera, y una nueva compañía, la Ganso Azul, ingresó a operar en la Amazonía.

Los cambios sustanciales en el sector, no obstante, se produjeron recién durante la década de 1950 cuando el Estado cambió la orientación de su producción petrolera. En efecto, durante esa década EPF trasladó sus operaciones de refinación de la costa hacia la Amazonía con el propósito de cubrir la demanda de este nuevo mercado y, a su vez, intensificó su exportación de crudo e inició la compra de refinados a la IPC, a través de convenios específicos[367] para expenderlos desde su planta ubicada en el Callao a fin de cubrir sus cuotas para el mercado de la capital.

Asimismo, esta década marcó el inicio de la participación de la Lobitos en el abastecimiento del mercado interno a través de contratos de refinación con la IPC y trajo consigo el ingreso de nuevas compañías como Petrolera Peruana, Belco, Petrolera del Pacifico y Petrolera Amotape que también convinieron sus aportes de refinados para el mercado con la IPC. Estos aportes, a excepción del correspondiente a la compañía Lobitos, Petrolera Peruana, entre 1955-1957, y parcialmente el de la EPF, fueron consignados usualmente dentro de las cuotas de la IPC,[368] sin embargo, para la elaboración de la presente serie, he tenido a bien ubicar el volumen correspondiente a las compras efectuadas por la EPF dentro de sus cuotas respectivas.

La EPF mantuvo sus compras de refinados hasta 1967 cuando la política energética del Estado concentró su atención en las operaciones de la nueva refinería de la empresa pública. Desde 1963, además, producto de los nuevos lineamientos en materia energética, la EPF empezó a hacer importantes ventas de crudo al mercado interno para su refinación por cuenta de la IPC, la Lobitos y a la refinería Conchán. Mientras tanto, la IPC al igual que la Lobitos, la Ganso Azul, la Conchán, Belco y otras nuevas compañías incrementaron su participación en el mercado interno.

De acuerdo con la gráfica 15, entre 1930 y 1968 diversas compañías participaron en el abastecimiento del mercado interno aportando al consumo en

[367] "Estadística Petrolera del Perú 1966", p. v-9.
[368] "Estadística Petrolera del Perú 1966", p. v-9.

distintas magnitudes. En primer lugar, es posible distinguir a la IPC cuya participación se inició mucho antes de que se consignaran sus aportes en las estadísticas del sector. La IPC, además, destacó por el crecimiento de sus aportes, los mismos que durante la década de 1950 incluyeron las cuotas de compañías pequeñas que incursionaban en el sector y que también debían aportar al mercado, entre ellas la Belco, Petrolera del Pacifico y Petrolera Amotape. Parte de los aportes de la EPF inclusive se contabilizaron dentro de la cuota de la IPC pues fue la única que tuvo capacidad de refinación en la costa peruana después del traslado de la EPF a la Amazonía y hasta el ingreso de la Conchán Chevron en 1958.

En segundo lugar, encontramos a la compañía Lobitos que, si bien inicialmente no aportó al mercado interno, y sólo registró su consumo en campos, empezó a hacerlo a partir de 1950 de acuerdo a ley, registrando además un crecimiento importante de sus ventas hasta 1968. En tercer lugar, figura el Establecimiento de Piaggio que operó hasta 1939 cuando fue reemplazado por el Departamento de Petróleo convertido en 1948 en EPF. La participación de EPF en el mercado amazónico y costeño, además, se mantuvo constante, aunque con un volumen limitado como se aprecia en la gráfica.

Asimismo, otra compañía con participación desde 1939 en el mercado amazónico fue también la Ganso Azul. Igualmente, una refinadora que ingresó al sector en 1958 fue la Conchán Chevron. Finalmente, bajo la denominación Otros se incluye el aporte de la Petrolera Peruana (1955-1957); de la Mobil Oil Co., Shell del Perú, Texas Petroleum Co., y Daytona Oil Co., entre 1958 y 1968; y de la Belco Petroleum Corp. y Asociadas e Importadores Varios entre 1967 y 1968.

Consumo y ventas de kerosene en el mercado peruano, 1915-1968

El kerosene es un destilado de petróleo cuya producción industrial en el Perú comenzó en la costa norte durante la segunda mitad del siglo XIX como parte del impulso global que alcanzó para el alumbrado de las ciudades.[369] Si bien la incursión

[369] Inicialmente, el kerosene hacía alusión al combustible obtenido a partir del carbón de hulla, bitumen y petróleo de esquisto. Este producto, quemaba mejor y era más barato que el aceite de ballena y otros combustibles utilizados hasta ese momento.

del kerosene en el mercado peruano empezó cuando el comerciante estadounidense John Dockendorff lo introdujo en 1860 durante una carestía de gas,[370] su producción no tardó mucho en prosperar. Compañías como la Peruvian Petroleum Company, organizada por el ingeniero norteamericano E. P. Larkin para explorar los campos de Zorritos en 1864, y la Compañía Peruana de Refinar Petróleo, impulsada por Henry C. Smith en 1870 en la misma zona,[371] dieron cuenta del desarrollo inicial de la industria del kerosene en el país, interrumpido con la Guerra del Pacífico (1879-1883), pero superada esta etapa su producción se recuperó.

En efecto, la aparición del Establecimiento de Petróleo de Zorritos, del comerciante italiano radicado en Lima, Faustino Piaggio, en 1884, y de la London Pacific Petroleum Company, que empezó sus operaciones de refinación en Talara en 1890, delineó una etapa de florecimiento de la industria del kerosene. Hacia 1891, de acuerdo con el prefecto de Piura, Federico Moreno, el primero procesaba unas 6000 cajas de kerosene mensuales y la segunda unos 300.000 litros de petróleo diarios.[372] Sus cualidades idóneas, además, lo convirtieron en un producto de "tan buena sino de mejor calidad que el que nos importaban de los EE.UU. en cantidad considerable."[373] Prueba ello habría sido la premiación del kerosene de Zorritos en exposiciones europeas y la medalla de oro que obtuvo en la Exposición Sudamericana de Berlín de 1884.[374]

Hacia 1890, la industria del kerosene nacional había abaratado los precios hasta hacer casi desaparecer al kerosene norteamericano. Las marcas vendidas a fines de siglo XIX eran la Zorritos de 14.051 Kg, que se producía en el Establecimiento de Piaggio, y la lata Talara de 15.962 Kg, de la London and Pacific Petroleum. Mientras que las marcas importadas eran Luz Diamante de 12.965 Kg y la Pratt Radiant Oil de 15.064 Kg, ambas de manufactura norteamericana.[375]

---

[370] HIDALGO, *Tejedores de Luz*. p. 10.
[371] Larkin instaló una pequeña refinería en las proximidades del río Tumbes. Desde esta zona, entre 1871 y 1879, se transportaron a Lima unos 12.000 bbl de kerosene según los estimados del ingeniero alemán George Petersen años después. PETERSEN, "Historia de las refinerías de petróleo".
[372] MORENO, *El petróleo*, p. 22.
[373] MORENO, *El petróleo*, p. 43.
[374] MORENO, *El petróleo*, p.38.
[375] *El Perú Ilustrado*, (19 abril de 1890), p. 1741.

Asimismo, la venta del kerosene al por mayor se realizaba en cajones de a 2 latas de 5 galones cada uno. En 1904, el precio en Lima del cajón de kerosene nacional era de Lp. 0.5.50 "precio que se mantiene porque los productores de Talara y Zorritos están ligados por un acuerdo comercial que impide la competencia de precios". El precio al por menor era 15 centavos por litro.[376] Años después, en 1916, cuando la IPC había tomado el lugar de la London and Pacific Petroleum en la industria, el cajón de diez galones había subido entre Lp. 0.6.00 y Lp. 0.7.00.[377] En 1918 las marcas vendidas por el Establecimiento de Piaggio llegaban hasta tres: Luz Diamante, Luz Brillante y Luz Relumbrante, mientras que la IPC, expendía Luz Blanca y Libertad.[378]

Dos décadas después, en 1935, los productos de Piaggio habían disminuido a dos: Luz Blanca y Luz Diamante, con ventas de hasta 543.688 gal (12.944 bbl) y 2305 gal (54 bbl) respectivamente, mientras las de la IPC ascendían a 103.245 bbl.[379] De entre estos productos, Luz Blanca se vendió hasta 1949 a precios aproximadamente 55% más que el regular. Para entonces había sido un kerosene de primera clase comercializado por la IPC que, a pesar de la publicidad desplegada en los diarios para promover su venta y la estrategia de reparto a domicilio, había perdido mercado frente al producto más económico[380] y frente a la electrificación.

Sin embargo, pese al avance del alumbrado eléctrico, la relativamente fácil distribución del kerosene le permitió llegar y posicionarse en el mercado en lugares donde aún no había cobertura eléctrica o donde los hogares se resistían a usar electricidad o no podían costearla. Asimismo, el precio económico con el que se vendía, a propósito de las regulaciones establecidas por el Estado desde fines de la década de 1930, también contribuyó a ello.

La aparición de la sección "consumo nacional" consignando un aproximado del consumo de kerosene, que empezó a ser registrado sistemáticamente en la Estadística Minera del Perú desde 1917, pues antes de ello los ingenieros a cargo usualmente no

---

[376] DENEGRI, "Estadística Minera del Perú en 1904", p. 38.
[377] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1916", p. 46.
[378] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1918", p. 63.
[379] HOHAGEN, "La Industria Minera del Perú, en 1935", p. 337.
[380] *La Prensa*, Lima, sábado 29 de enero de 1949, p.3. PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.129.

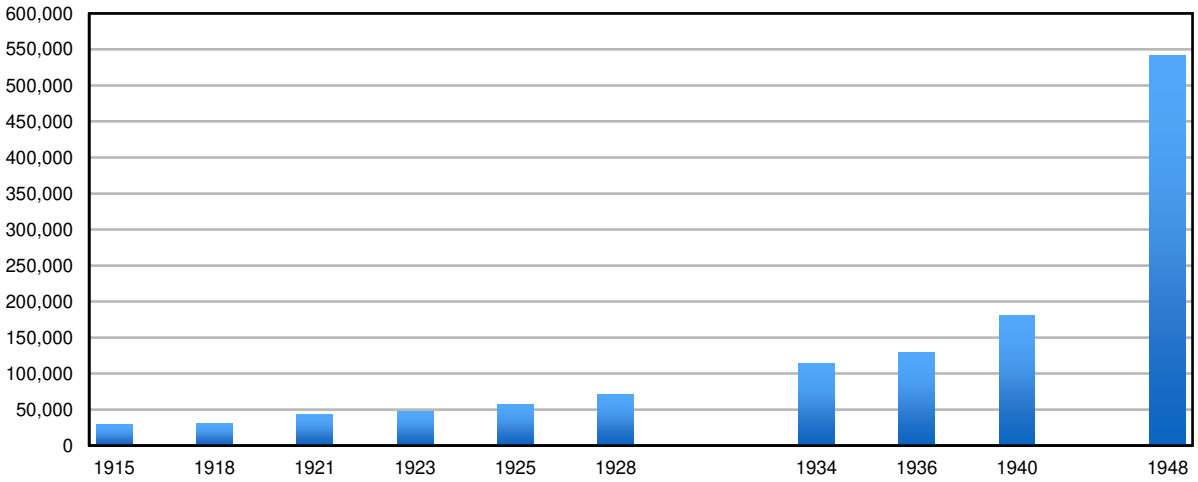
especificaban este dato, proporciona luces sobre el desempeño de este combustible asociado con el alumbrado de los hogares.

No obstante, los primeros indicios que pueden acercarnos al consumo de kerosene en el Perú fueron tomados a partir del cabotaje de productos refinados, realizado entre las caletas de los sitios de producción y los puertos de los lugares de consumo entre 1915 y 1916. Estas cifras, si bien no son datos exactos del kerosene total consumido, pues no contienen información del kerosene importado, sirven para tener una idea de su consumo en el periodo más temprano del siglo XX. Así, sabemos que durante 1915 y 1916 se embarcaron desde Talara y Zorritos 3939 Tm y 3450 Tm de kerosene, es decir 29.543 bbl y 25.875 bbl, respectivamente para los diversos puertos del país.[381]

Como se observa en la gráfica 16, el volumen del kerosene aproximadamente consumido en el mercado interno en 1915 llegó a 29.543 bbl y bordearía en 1940 los 180.000 bbl. Esta cantidad se duplicaría terminada la Segunda Guerra Mundial hasta llegar en 1950 a los 920.000 bbl.[382]

[381] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1916", p. 55.
[382] *Anuario Estadístico del Perú 1957*, p.503.

Gráfica 16. *Consumo aparente de kerosene en el Perú, 1915-1948, en bbl*



Fuentes:
Años 1917-22 "Estadística Minera de 1922", p.72.
Años 1923-25 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1925", p.51.
Año 1928 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1928", p. 53.
Años 1934, 1936, 1940, "Anuario estadístico del Perú 1946", p.293.
Años 1948-49 Estadística Petrolera del Perú de 1948-1949.
Para 1917-25 y 1928 se convirtieron Tm a bbl usando el factor de conversión 7.5.

La difusión del consumo de kerosene, ya sea para iluminar los hogares, para cocinar y en tractores entre otros usos comerciales,[383] registró un crecimiento importante concluida la Segunda Guerra Mundial, aunque este habría estado más vinculado con la expansión de su consumo en la cocción de alimentos.

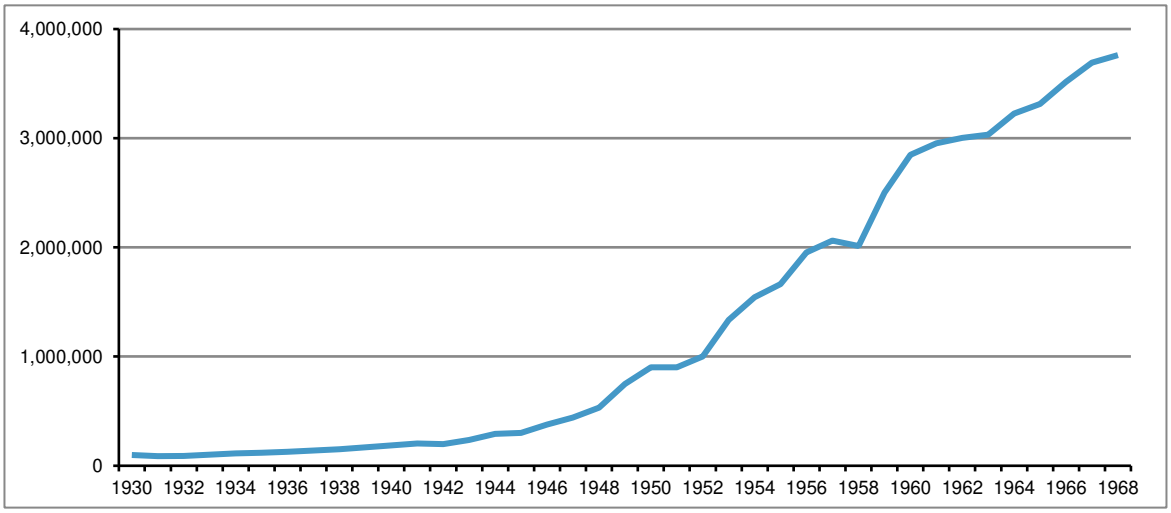
Como explicaré en el capítulo 9, su uso se intensificó en la medida en que las ciudades crecían producto de las fuerzas convergentes de la migración, urbanización e industrialización. Además, en ciudades como Lima, donde desde mediados de siglo XX tuvo lugar el surgimiento de barrios populares conocidos como barriadas, la oferta de energía eléctrica para el alumbrado, pese a los avances de la electrificación impulsados por las Empresas Eléctricas Asociadas (EEA), fue limitada y condicionó a la permanencia del uso del kerosene[384]. La energía eléctrica, aunque llevaba décadas generando luz y fuerza para sectores modernos de la economía, debió tener

[383] HOHAGEN, "La Industria Minera en el Perú 1932-1933", p. 208.
[384] GAMIO, "El alumbrar de la vida en Lima. Estudio médico social".

un alcance limitado para satisfacer la demanda doméstica que no fue superado sino hasta las últimas décadas de siglo XX.[385]

Como explicaré en posteriores capítulos, el aumento de las ventas de kerosene, especialmente en las ciudades para cubrir la demanda de energía para los hogares, fue alentado por el Estado y sus políticas públicas. De esta manera, no es extraño que hacia 1962, de acuerdo con las estimaciones de Peterson y Unger, el consumo de kerosene haya alcanzado cerca de 125 millones de gal (2,976.190 bbl) de los cuales el 70% se usó para cocinar, 18% en la sustitución de otros combustibles, 4% en alumbrado, 3% en industrias, 3% calefacción, 1% refrigeración, y 1% en limpieza.[386]

Gráfica 17. *Ventas de kerosene en el Perú, 1930-1968, en bbl*



Fuente: Años 1930-40: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949". p.169. Años 1940-66: "Estadística Petrolera del Perú 1966", cuadro 5-7. Años 1967-1968: "Estadística Petrolera del Perú 1971". p. 94.

El volumen de la venta de kerosene en el país se publicó sistemáticamente en la *Estadística Petrolera* desde 1930 hasta 1966 en galones, pasando, un año después, a ser consignada en barriles. Como se aprecia en la gráfica 17, la venta de kerosene mantuvo una tendencia al crecimiento durante el gran ciclo que se extiende entre 1930 y 1968, pasando de 97.553 bbl vendidos en todo el país a 3,761.222 bbl. Asimismo, hacia 1968 todo el kerosene vendido en el mercado era refinado en el país.

[385] VALENCIA, "La situación de la energía eléctrica en el Perú".
[386] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.127.

Al salir de las refinerías, este se distribuía hacia las plantas regionales de las compañías. La IPC contaba con 13 plantas en la costa y la sierra, Lobitos con 3, EPF con 1 y Conchán con 1.

Asimismo, la EPF y Ganso Azul abastecían el mercado amazónico del oriente, mientras la refinería de Talara de la IPC refinaba todo el kerosene que se vendía en la costa y la sierra, aunque desde 1964 la Conchán cubría el 5% de esta demanda. En 1964 la producción de kerosene en la zona occidental del país, de 8500 BD, se distribuyó al mercado por cuotas: 5500 bbl por cuenta de la Esso, 1900 bbl por la Lobitos, 1000 bbl por EPF y 100 bbl por Conchán. Esso distribuía en toda la costa y sierra; Lobitos desde Cañete hasta Casma y en toda la sierra central; Lobitos, en la costa de Trujillo usando las plantas de Esso y EPF vendía en Lima y Callao.

Asimismo, casi la mitad del kerosene consumido en la república se vendía en el área de Lima y Callao, es decir unos 4100 BD, y, algo más de la mitad de este kerosene consumido en Lima y Callao era vendido por el sistema en cuotas por medio de camioneros revendedores que lo llevaban en sus propios vehículos para revenderlo a bodegas, pulperías, ferreterías, etc. mientras el resto era llevado en camiones de la planta a grifos de kerosene donde se vendía a consumidores domésticos y a revendedores en triciclos.[387]

Cuadro 7. *Cantidad de grifos y camioneros revendedores de kerosene en Lima y Callao, 1964*

Compañías	Grifos	Camioneros revendedores
IPC	30	33
EPF	23	4
CPL	8	10
Conchán	0	1
Total	61	48

Fuente: PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 142.

[387] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 141.

Además, los únicos grifos que vendían solamente kerosene eran los de la EPF, que para 1964 llegaban a 23. EPF había inaugurado sus primeros 4 grifos en 1951 y al año siguiente ya contaba con 11 en servicio. Las otras compañías, como la IPC y la Lobitos, vendían el producto en estaciones de gasolinas. La IPC tenía la mayor cantidad de grifos, con 30, mientras la Lobitos contaba con 8.[388]

Consumo y ventas de gasolina en el mercado peruano, 1915-1968

La gasolina es un producto obtenido a partir del proceso de destilación de petróleo cuya industria en el Perú comenzó a inicios de siglo XX en la costa norte. Hacia 1909 la industria petrolera sólo destilaba entre el 12% y el 14% del crudo extraído, obteniendo además de gasolina, productos como bencina cruda, bencina refinada y kerosene. Esta propensión a refinar pequeñas cantidades y a exportar el crudo peruano (e importar crudo californiano)[389] cambió en la década posterior.[390]

La producción de gasolina, asimismo, después de haber sido registrada junto con la bencina rectificada, pasó desde 1919 a registrarse individualmente cuando su industria adquirió mayor interés frente al crecimiento de las importaciones del sector automotor. No obstante, la gasolina cobraría una mucha mayor importancia desde los años cuarenta, con el incremento de la motorización, llevando incluso a dictarse medidas fiscales para promover su consumo como una forma de contribuir al progreso de la nación.

Para abordar la trayectoria del desempeño de la gasolina en la economía del transporte automotor he elaborado una gráfica sobre la base de la información registrada en la Estadística Minera del Perú y el Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú que permite una aproximación a su consumo aparente entre 1915 y 1928 (véase gráfica 18). Esta puede acercarnos a visualizar la tendencia que

---

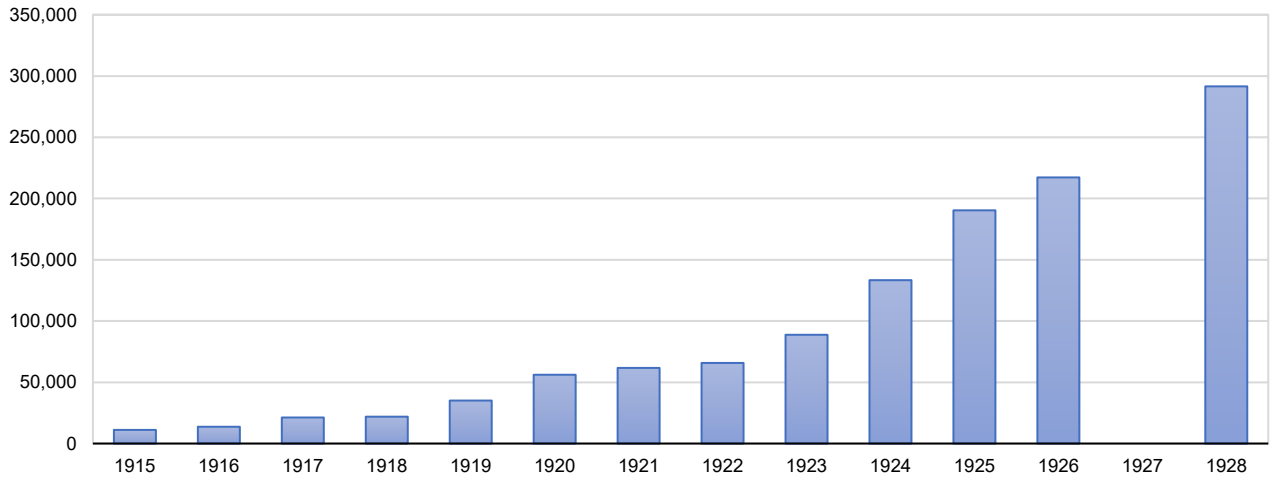
[388] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 142.
[389] La causa de esta importación en un país productor y exportador de petróleo se explicaba por el bajo precio del petróleo de California, que no aumentaba mucho con el transporte, debido al obligado viaje de regreso de los vapores exportadores. *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, (1918), p.53.
[390] *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, (1918), p.44.

siguió el consumo de gasolina durante un periodo anterior a la elaboración del indicador de sus ventas que empezó a ser utilizado desde 1930.

El "consumo nacional" de gasolina se consignó desde 1917 calculando la suma de la cantidad que salía en cabotaje desde las zonas de producción con lo que ingresaba por importación, descontando los embarques para exportación que se hacían desde los puertos de Callao y Mollendo. Esta metodología cambiaría en 1930 cuando se empezó a hacer uso de la categoría "consumo interno" que definió como tal a la sumatoria de las ventas efectuadas al mercado interno más el consumo en campos y en navegación.

Con esta información y la obtenida a partir del cabotaje de petróleo peruano entre las caletas de las zonas de producción y los puertos de los lugares de consumo de gasolina para los años 1915 y 1916, que indicaron un movimiento de 1484 Tm (467.460 gal) y 1826 Tm (575.190 gal) respectivamente,[391] la gráfica muestra una tendencia al crecimiento de su consumo que cobró fuerza durante los años veinte.

Gráfica 18. *Consumo aparente de gasolina en el Perú, 1915-1928, en bbl*

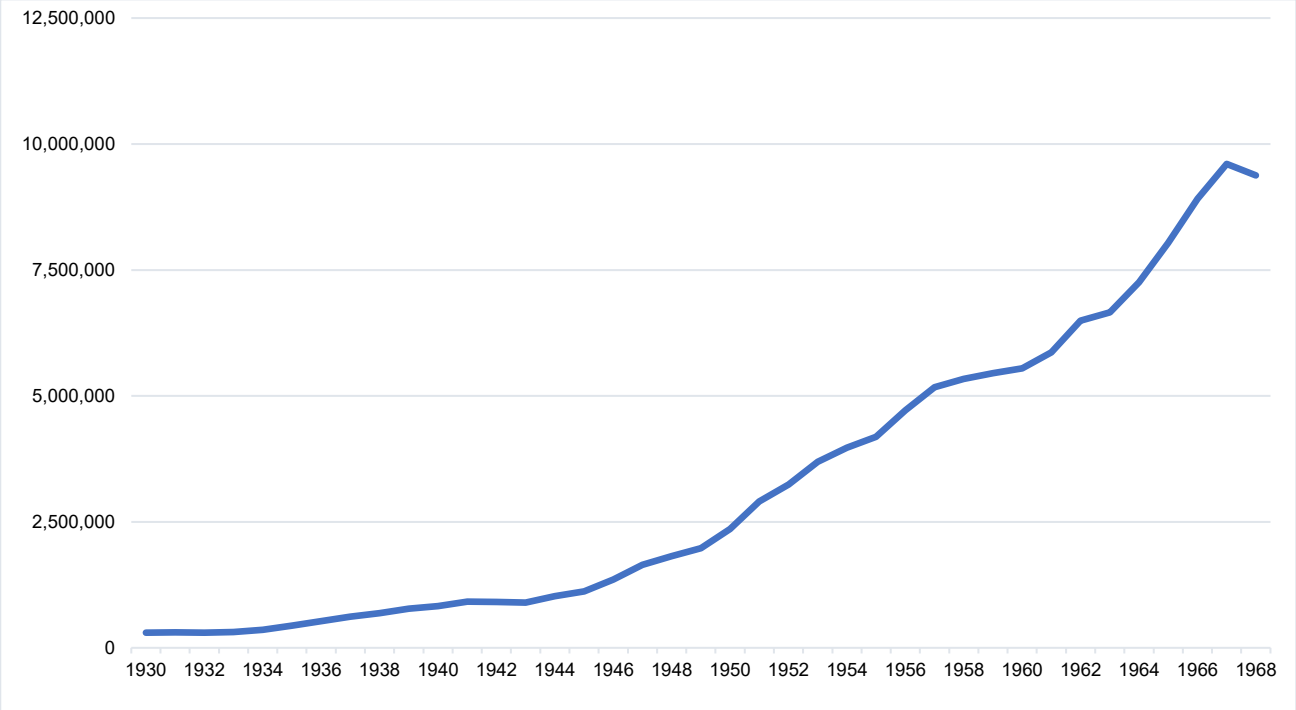


Fuentes:
Años 1915-1916 "Estadística Minera en 1916", p. 55.
Años 1917-1922 "Estadística Minera de 1922", p.72. Las Tm se convirtieron a bbl usando el factor de conversión 7.5.
Año 1923-1925 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1925", p. 51.
Año 1928 "Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1928", p. 53.

[391] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1916". p. 55.

La información sobre el volumen de las ventas de gasolina en el mercado interno empezó a ser registrada desde 1930 y se publicó sistemáticamente en la Estadística Petrolera. De acuerdo con la gráfica 19, la venta de gasolina mantuvo una tendencia al crecimiento durante el gran ciclo que se extiende entre 1930 y 1968, pasando de 302.654 bbl en el año 1930 a 9.379.682 bbl en 1968. Aunque no se trata de una utilización exclusiva de gasolina en motores de combustión interna de automotores, pues la información incluye las ventas para diversos usos, como para plantas eléctricas, estufas y lámparas, y para usos de limpieza, considero que la gráfica es representativa en la medida que el principal uso de la gasolina fue como combustible para automotores.

Gráfica 19. *Ventas de gasolina en el Perú, 1930-1968, en bbl*



Fuente: Años 1930-40: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949". p.168. Años 1940-66: "Estadística Petrolera del Perú 1966", cuadro 5-6. Años 1967-68: "Estadística Petrolera del Perú 1971". p. 94. Para los años 1930 a 1966 los galones fueron convertidos a barriles usando el factor de conversión 42.

Entre los principales proveedores de gasolina para el mercado interno figuraron la IPC, al establecimiento de Piaggio que vendió gasolina hasta 1939, cuando fue

reemplazado por el Departamento de Petróleo y en 1948 por la EPF, la compañía Ganso Azul desde 1941, y la Conchán Chevrón que empezó a refinar desde 1963. Asimismo, la Petrolera Lobitos hacia 1950 contrató con la IPC para la refinación de sus productos en las instalaciones de Talara de manera que pudo cumplir con sus aportes al mercado interno desde esa fecha.

Hacia 1962, la Lobitos había capturado cerca del 30% de la venta de combustibles viales en la costa y la sierra, mientras la Conchán tenía cerca del 10% y Esso, de la IPC, conservaba alrededor del 60%, manteniéndose desde los años treinta como la principal proveedora del mercado peruano.[392] Asimismo, hacia 1968 la gasolina que se vendía en el mercado peruano estaba conformada por la producción nacional y también por la que importaba la IPC desde 1959, lo cual revelaba la expansión de la demanda de este producto en el mercado.

Ventas de gases licuefactados en el mercado peruano, 1947-1968

El gas licuado de petróleo (GLP) es una mezcla balanceada de hidrocarburos volátiles, principalmente gas propano y butano, cuya manufactura empezó en el Perú en 1933, cuando la IPC instaló en Talara una planta para liquidificar gas propano y butano extraídos del gas natural que explotaba en sus campos. Este gas líquido se empezó a embarcar desde entonces hacia el puerto del Callao y a otros centros de distribución,[393] sin embargo, su producción industrial recién empezaría en el segundo semestre de 1935, a través de la Pacific Gas Company que se ocupó de sus ventas.[394]

El GLP, al ser menos contaminante que el kerosene, la leña o el carbón y con una mayor eficiencia energética, se convirtió en un combustible idóneo para los usos domésticos y, especialmente, para la cocción de alimentos. No obstante, tuvo utilidades diversas, como en la calefacción, para mover motores de combustión interna, para quemar las brozas, en incubadoras y muchos otros usos.[395]

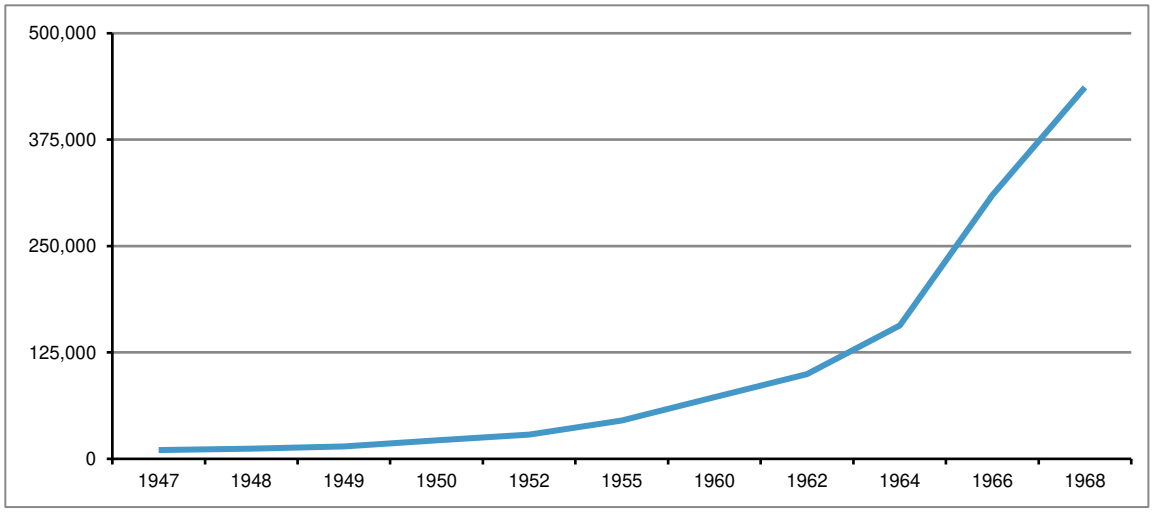
La industria del GLP surgió en el Perú en la misma década en que tuvo lugar en el mercado mundial, aunque demoró varias décadas en masificar sus ventas en el

[392] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, pp. 100-101.
[393] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p.253.
[394] QUIROGA, "La industria del petróleo en el año 1933", p.105.
[395] CLAVERO, "La industria de los gases de petróleo", pp. 76-77.

mercado. Si bien los cuadros técnicos del Estado no sistematizaron sus ventas durante los años treinta y cuarenta, de acuerdo con el ingeniero Manuel Clavero la manufactura de gases licuefactados por la IPC, única compañía productora, se diversificó durante esas décadas. La producción de gas propano era un sector que había crecido desde 1936 cuando produjo 1391 bbl hasta alcanzar 15.148 bbl en 1949, ello explicaría el interés en afianzarla en contraste con la manufactura del butano, que tenía una producción irregular y hacia 1949 registraba un fuerte descenso hasta 1246 bbl,[396] mientras que la de hexano, un disolvente de uso industrial, se inició en 1948.

Hacia fines de los años cuarenta, con esta variedad de productos en el mercado, y mientras la industria de gases licuefactados había alcanzado gran desarrollo entre "las naciones civilizadas del orbe" según señalaba Clavero, su consumo en el Perú, si bien seguía una tendencia al alza, no era de gran demanda a pesar de la facilidad que prestaba para su manipuleo, su alto poder calorífico y su precio de producción cómodo.

Gráfica 20. *Ventas de gases licuefactados en el Perú, 1947-1968, en bbl*



Fuentes: Años 1947-49: CLAVERO, "Estadística Petrolera de 1948-49". p.158. Años 1950-1962 y 1966 Estadísticas petroleras anuales. Años 1964,1968-1971, "Estadística Petrolera de 1971", p. 94. Para los años 1947, 1950-1960 los galones fueron convertidos a barriles usando el factor de conversión 42.

[396] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p. 67.

El volumen de las ventas de los gases licuefactados se publicó en la Estadística Petrolera a partir de 1949. Esta información comprendió desde el año 1947 y se consignó bajo la unidad de medida de galones (gal), y que para efectos de la gráfica 18 fueron convertidos para los años 1947, 1950-1960 a barriles usando el factor de conversión 42. Como se aprecia en la gráfica 18, la venta de GLP mantuvo una tendencia al crecimiento durante el gran ciclo que se extiende entre 1947 y 1968, pasando de 10.359 bbl vendidos en todo el país a 436.459 bbl.

De acuerdo con el volumen de las ventas de los gases licuefactados, registradas en el mercado peruano entre 1947 y 1968, podemos distinguir que en su gran ciclo de ventas se diferencian dos etapas: una primera entre 1947 y 1955, en donde se registró un crecimiento moderado, y una segunda entre 1956 y 1968, en donde se registró un rápido crecimiento de sus ventas. Si bien esta gráfica hace referencia a las cantidades de GLP vendidas para sus diversos usos en todo el país, considero que esta información puede ser representativa de la tendencia que siguió su consumo para fines domésticos en la medida en que su uso industrial absorbía sólo el 15% del total de las ventas.[397]

4.6. Consumo de petróleo y energía

Hacia 1915 casi toda la energía fósil disponible para usos industriales provenía del carbón. El petróleo era consumido sólo por el Ferrocarril Central y algunas pequeñas industrias. De un total de 466.699 Tm de combustibles fósiles consumidos, el consumo de carbón ascendía a 421.500 Tm, mientras el petróleo llegaba a apenas 45.199 Tm.[398]

A mediados de siglo XX este escenario cambió. El petróleo era el combustible de mayor aplicación, ya sea por su precio, poder calorífico y facilidad en el transporte y manipuleo. Le seguía el carbón, que generalmente era usado en los procesos metalúrgicos y se consumía casi en su totalidad por compañías mineras como la Cerro de Pasco en la sierra central. En tercer lugar, figuraba la "hulla blanca" o

[397] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.162.
[398] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.14.

hidroelectricidad, una forma de energía que se había desarrollado a través de fuertes inversiones en tecnología e infraestructura por el sector privado tanto en la capital para brindar energía al sector industrial, al trasporte tranviario y al sector doméstico, como en las regiones para brindar energía a la industria minero metalúrgica.

Con una industria del petróleo que producía un total de 46.000 B/D de petróleo a mediados de siglo XX, (45.000 B/D procesados en la refinería de Talara y 1000 B/D en Aguas Calientes) el consumo que se hacía del petróleo representaba el 86% del total de la energía consumida por la economía peruana, mientras el carbón ascendía al 8% y la hidroelectricidad el 5% como se aprecia en el cuadro 8.

Cuadro 8. *Distribución del consumo energético en el Perú, mediados de siglo XX*

Energía	Consumo anual	Equivalente a bbl de petróleo	%
Petróleo	7,988.296 bbl	7,988.296	86.6
Carbón mineral	142.000 Tm	782.500	8.5
"Hulla blanca"	743,170.000 KWH	453.300	4.9
Total		9,224.096	100

Fuente: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.12.

De acuerdo con los ingenieros de la Dirección de Petróleo, la relevancia del petróleo sobre otras fuentes y formas de energía se explicaba en la medida que el carbón, a pesar de ser más económico, no podía competir con el petróleo por los gastos de fletes que demandaba, mientras que la energía hidroeléctrica, dado "el alto costo inicial de las obras e instalaciones anexas",[399] resultaba difícil de ser aprovechada sin las inversiones previas necesarias.

A inicios de la década de 1960, si bien las proporciones del consumo energético de la economía peruana habían variado, pues el petróleo representaba el 72% del total, mientras la hidroelectricidad había subido hasta el 12%, esta variación no alteró

[399] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.12.

significativamente el peso que mantenían los derivados de petróleo en el mercado de la energía como se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 9. *Consumo energético en el Perú, 1963*

Energía	Consumo anual en millones	Consumo equivalente en miles de bbl de petróleo por día	%
Petróleo	2.2 bbl	59	72
Hidroelectricidad	2200 KWH	10	12
Bagazo	2.2 t	7	9
Gas natural	9500 pies^3	4	5
Estiércol-leña	0.5 t	2	2
Carbón	0.1 t	0	0
Gas licuado	0.1 bbl	0	0
Total		**82**	**100**

Fuente: PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 358.

La relevancia adquirida por la industria petrolera es indudable y da cuenta del peso del proceso de fosilización de la economía peruana a través del uso del petróleo. Explicar este proceso de expansión de la industria de los derivados del petróleo para el mercado interno no solo desde la producción de crudo, sino desde las operaciones de refinación y comercialización de las compañías que invirtieron y participaron en esta industria constituye, en ese sentido, un acercamiento al tema de la expansión de energía fósil en el Perú.[400]

Conclusiones

La industria del petróleo en el Perú creció y se diversificó entre fines de siglo XIX y la década de 1960 producto de las operaciones en diferentes magnitudes de las compañías con capitales nacional y extranjero, así como con capitales públicos. Como he tratado de visibilizar en las gráficas, la industria del petróleo se expandió,

[400] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.14.

primero, a inicios de la década de 1920 después la promulgación de la primera ley de petróleo (1922) que estableció el marco legal para el desarrollo de estas operaciones, este crecimiento se verificó especialmente en la producción de crudo por la IPC. Posteriormente, la culminación de la Segunda Guerra Mundial marcaría una segunda etapa de crecimiento que se verificó particularmente en las operaciones de refinación de la IPC al punto de constituirse en la principal productora de crudo y subproductos que se destinaron para el creciente mercado interno hasta fines de los años sesenta.

En efecto, se ha constatado que la expansión de las operaciones de refinación, reflejada en el volumen de procesamiento de las refinerías y la diversificación de los productos obtenidos en cada una de ellas, cobró mayor importancia desde mediados de siglo XX. Durante la década de 1950, precisamente, mientras el Estado transferiría sus operaciones de refinación de la costa norte a la selva Amazónica, el sector privado asumió la responsabilidad de cubrir la demanda de casi el total del mercado interno en expansión en la costa y sierra. Esta labor explicaría la diversificación de las operaciones de refinación por parte de la IPC y su incursión en la industria de insecticidas, fertilizantes y de asfaltos.

Igualmente, a través de este capítulo ha sido posible aproximarnos al crecimiento que registró el consumo interno de subproductos derivados y el aporte de cada una de las compañías al abastecimiento del mercado desde la década de 1940. Para impulsar esta utilización de refinados, especialmente en ciudades costeñas atravesadas por procesos de industrialización y urbanización, el Estado intervino: mantuvo precios estrictamente regulados de los productos estratégicos, este factor explicaría parte de este crecimiento como explicaré en capítulos posteriores.

Finalmente, en las tres últimas secciones he dado cuenta de la expansión de las ventas y consumo de tres subproductos de la industria petrolera: gasolina, kerosene y GLP, que revelan la tendencia al crecimiento de su uso especialmente después de la Segunda Guerra Mundial, asociado con la expansión de los automotores y las estufas domésticas en los hogares urbanos, así como el peso del petróleo en la matriz energética por sobre otras fuentes y formas de energía como el carbón y la hidroelectricidad.

Capítulo 5. El Estado y el petróleo, del conocimiento elemental a la experticia 1890-1968

En agosto de 1891, Federico Moreno, ex prefecto del departamento litoral de Piura, presentó ante el presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, Luis Carranza, un estudio titulado *El petróleo del Perú bajo el punto de vista industrial*. El documento, publicado también en inglés, presentaba el desarrollo de esta naciente industria y las posibilidades que podría alcanzar con el objeto de despertar el interés entre los industriales de un país en el cual no mucho se sabía en realidad sobre el petróleo. Pocos habrían imaginado, sin embargo, el lugar que éste alcanzaría en las siguientes décadas, tanto en términos económicos, industriales como energéticos, y que transitaría de ser una materia prima de exportación a convertirse en una industria cuya oferta se orientaría al mercado interno como parte del proceso de fosilización de la matriz energética y sobre el cual la participación del Estado no sería ajena.

La explotación del petróleo, expandida desde los EE.UU. a partir de la década de 1860, delineó el surgimiento de un nuevo paradigma energético y consagró a los combustibles fósiles como la principal fuente energética de la sociedad moderna. Esta experiencia global, que tomó lugar en países latinoamericanos como el Perú, uno de los primeros productores de petróleo de la región, representó para el Estado tener que organizar y administrar un aparato técnico administrativo para su manejo y aprender a dirigirlo hasta llegar incluso a tomar parte de esta industria.

El objetivo de este capítulo es explicar el proceso de conformación de la administración estatal del sector petrolero o en palabras de Brown de la "burocracia profesional",[401] así como la gestión del sector y los lineamientos de política energética diseñados desde las agencias estatales entre 1900 y la década de 1960, es decir desde cuando se emitieron las primeras regulaciones en la materia hasta cuando el Estado a través de su Departamento de Petróleo tentó una mayor participación en esta industria. Para ello, he utilizado principalmente las fuentes oficiales del Estado, entre ellas, las publicaciones periódicas del Ministerio de Fomento, así como la revista *Fanal* editada por el Departamento de Relaciones Públicas de la IPC.

[401] BROWN, *Petróleo y revolución,* pp. 234-237.

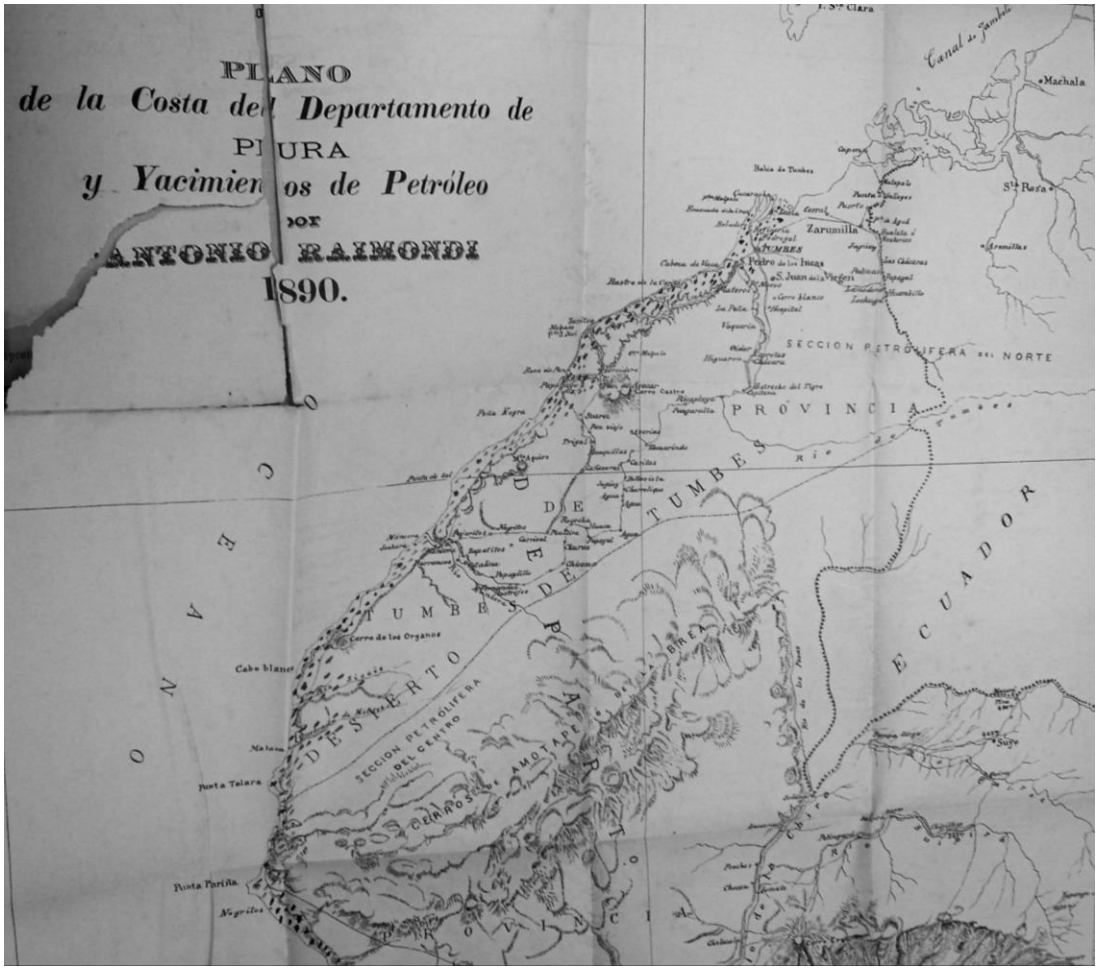
Este capítulo está organizado en siete apartados. En el primero explicaré las tempranas posibilidades planteadas por representantes de las élites económicas, comerciales y profesionales para el desarrollo de una industria petrolera como parte del sector exportador. En los siguientes capítulos abordaré el proceso de formación de la burocracia petrolera que tuvo lugar desde inicios de siglo XX y su profesionalización y fortalecimiento en las décadas posteriores, prestando atención a los lineamientos de política energética desarrollados desde cada una de las agencias estatales. Asimismo, explicaré el desempeño inicial del Estado como operador en la industria petrolera. Finalmente, explicaré los escenarios políticos, económicos y sociales diversos que influyeron en la orientación de la política petrolera.

Cuadro 10. *Organización del sector petrolero, en el Ministerio de Fomento 1901-1952*

Año de creación	**Órganos técnicos/administrativos**	**Órganos consultivos**
1901		Consejo Superior de Minería
1902	Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú	
1917	Inspección de Yacimientos Petrolíferos	
1922	Dirección de Minas y Petróleo	Consejo Superior de Minería y Petróleo
1931	Inspección Fiscal de Petróleo	
1933	Dirección de Minas e Industrias	
1934	Departamento de Petróleo	
1935	Dirección de Minas y Petróleo	
1948	Empresa Petrolera Fiscal	
1949	Dirección de Petróleo	
1952		Consejo Superior de Petróleo

Fuente: elaboración propia.

Imagen 6. *Plano de la costa del departamento de Piura y yacimientos de petróleo, por Antonio Raimondi, 1890*



Fuente: MORENO, *El petróleo,* p. 129.

5.1 Antecedentes: petróleo y proyecciones mercantiles entre fines de siglo XIX e inicios del XX

Hacia 1891, después del proceso de reconstrucción nacional tras la Guerra del Pacífico (1879-1883), y a puertas de iniciarse un periodo de crecimiento económico,[402] una publicación con un título singular apareció en Lima, se trató de *El*

[402] Este periodo de la economía (1890-1930) ha sido abordado por Thorp y Bertram y es importante además porque en él tiene lugar un ciclo de crecimiento industrial y de desarrollo del mercado interno especialmente en ciudades como Lima. El desarrollo de las exportaciones, sin embargo, será el principal motor de la economía. THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp. 33-52. El desarrollo de este

petróleo del Perú bajo el punto de vista industrial, de Federico Moreno, un personaje conocedor del tema gracias a su desempeño como prefecto de Piura.[403] Moreno, en efecto, había observado durante su gestión, el establecimiento de diferentes compañías nacionales y extranjeras afanosas por explotar las llanuras de la geografía norteña. Su cargo, asimismo, le había permitido un acercamiento a esta actividad y llegar a incursionar en ésta en un determinado momento. Esta experiencia acumulada, finalmente, lo llevaría a publicar su obra en 1891, la misma que fuera presentada en la Sociedad Geográfica de Lima con el objetivo de dar a conocer el estado de esta industria, así como las perspectivas que ofrecía el petróleo en el mercado mundial en un momento en el que en el Perú solo operaban dos compañías: la London and Pacific Petroleum Company, de capitales británicos y el Establecimiento Industrial Zorritos, nacional.[404]

La obra de Moreno, escrita para resaltar la importancia que había adquirido la zona petrolífera del norte del Perú tras "los estudios practicados por notables ingenieros", buscaba mostrar el lugar privilegiado que ocupaba esta región como "la segunda del mundo" y al Perú como el único en América del Sur y "uno de los pocos países privilegiados como productor de petróleo", después de los Estados Unidos y Rusia.[405] De acuerdo con los estudios realizados de las muestras de petróleo obtenidas de Piura, según señalaba Moreno, los petróleos peruanos resultaban ser superiores a los de EEUU: no tenían el "detestable" olor que los caracterizaba y contenían poca parafina (una materia muy inflamable); los aceites pesados tenían gran valor y se parecían a los de Rusia, y el kerosene era de primera clase; era, pues, el petróleo más brillante que jamás se haya visto.[406]

---

incipiente proceso de modernización de las industrias y del mercado interno es abordado por MONSALVE, "Industrias y mercado interno". La trayectoria del sector minero durante este ciclo de crecimiento exportador véase en DEUSTUA, "Guano, salitre, minería y petróleo".

[403] Moreno, además, publicó dos importantes monografías dedicadas al norte del Perú: *Apuntes para una memoria sobre el departamento de Piura,* y *Las irrigaciones de la costa del Perú*.

[404] Un antecedente a ambas fue la formación en 1876 de la Compañía de Petróleo de Talara y Negritos por el ingeniero Edgard Fowks y sus socios. En un informe sobre los trabajos exploratorios que efectuó, publicado junto con los Estatutos de la Compañía, Fowks abordó también los usos experimentales del petróleo en el Perú hasta antes de la guerra del Pacífico en 1879. FOWKS, "Informe del ingeniero", p. 3.

[405] MORENO, *El petróleo,* pp. 1 y 3.

[406] MORENO, *El petróleo,* p. 22.

Estas potencialidades del petróleo peruano habían hecho posible que hacia 1890 fuera empleado en algunos ferrocarriles y que hubiera expectativas para su empleo en los vapores.[407] Al respecto, Moreno señalaba con entusiasmo que por esos años "casi todas las locomotoras de nuestros ferrocarriles se alimentan de petróleo y no pasará mucho tiempo que veamos lo mismo en los vapores mercantes que recorren la costa". De acuerdo con la Memoria de la Peruvian Corporation, que administraba los ferrocarriles peruanos, correspondiente a 1890, en efecto, se habían realizado experimentos en el Ferrocarril Central y otros más y hasta se habían hecho arreglos con la London para el suministro de petróleo, que representaban un ahorro de más del 40% en el costo del combustible.[408] Similares ensayos también se habían practicado en 1891 en algunas oficinas salitreras de Tarapacá. La aplicación del petróleo como combustible en lugar de la hulla inglesa "que tan caro cuesta en las pampas de Iquique" era, según Moreno, la salvación para esta industria no sólo por su economía, sino por su mayor eficiencia frente al carbón, por esta razón sentenciaba que "el petróleo será la tumba del carbón".[409] Moreno, asimismo, percibió las ventajas que ofrecían los yacimientos. Su ubicación en la costa norte del país, y la facilidad de acceso para el transporte de equipos y del crudo hacia el puerto de Talara desde donde podía ser distribuido hacia todas partes del mundo.

El interés de Moreno por despertar expectativas industriales para la explotación del petróleo partía, básicamente, desde un enfoque exportador. De acuerdo con Moreno, el momento protagónico del petróleo peruano era solo cuestión de tiempo y debía producirse después del agotamiento de los yacimientos de los EE.UU. cuando el mercado del Pacífico, cubierto por la industria norteamericana, pasaría finalmente a convertirse en plaza para el petróleo peruano.[410]

Moreno había elaborado un cuadro donde analizaba los mercados para el petróleo peruano, sobre la base de aquellos que consumían kerosene norteamericano, entre ellos figuraban Singapur, Sumatra, China, India y Japón, así como Brasil, Argentina, Colombia, Chile, Uruguay, Perú, Bolivia, Hawái y Ecuador. Asimismo,

[407] En 1876 Fowks ya había mencionado que se habían realizado experimentos para su uso en vapores en la costa. FOWKS, "Informe del ingeniero", p.3.
[408] MORENO, *El petróleo,* p. 6.
[409] MORENO, *El petróleo,* p. 8.
[410] MORENO, *El petróleo,* p. 25.

consideraba que, una vez terminado el canal de Panamá, los países europeos también podrían ser una importante plaza para la industria peruana. Sin embargo, el mercado inmediato para el petróleo peruano era, principalmente, América del Sur, una región donde el consumo de carbón inglés, en el mejor de los casos, podría ser reemplazado por el nuevo combustible fósil a menores costos.

De acuerdo con Moreno, América del Sur había importado, hacia 1890, unas 3.411.000 Tm de carbón inglés con un costo aproximado de S/. 51.165.000.[411] Frente a estas cifras, el consumo del petróleo peruano, de acuerdo con sus cálculos, podía representar una economía del 50%, de manera que la industria petrolera peruana tendría un mercado asegurado. Estas proyecciones, planteadas ante las élites económicas y profesionales reunidas en la Sociedad Geográfica de Lima, trataron de incentivar el interés por desarrollar su industria, la misma que debía ser "dirigida con prudencia y acierto". Se trataba, pues, de una iniciativa orientada, especialmente, hacia la constitución de un nuevo sector exportador con amplias posibilidades de crecimiento dada la demanda de energía por las economías en camino a su industrialización.

Aunque la publicación de Moreno, al parecer, no generó un impacto inmediato, podría haber inspirado una década después a Alejandro Garland (1852-1912), banquero y economista de orientación liberal de ascendencia inglesa[412] y miembro de la Sociedad Geográfica de Lima, quien publicó *La industria del petróleo en el Perú en 1901*[413] y había publicado también un año antes *El fisco y las industrias nacionales*,[414] en donde sentaba posición a favor "del desenvolvimiento de las grandes industrias extractivas… que dan vida a las demás". La orientación de las actividades extractivas hacia la exportación, entre ellas, la minería, tenía en Garland a uno de sus insignes representantes. Aunque en 1896, cuando preparó su libro sobre las industrias en el Perú, no mencionó la explotación petrolera que ya se desarrollaba,[415] hacia 1901 su entusiasmo por este sector era elocuente y la

[411] MORENO, *El petróleo,* p. 27.
[412] ROJAS, "Un proyecto familiar oligárquico", p. 74.
[413] GARLAND, "La industria del petróleo en el Perú en 1901".
[414] GARLAND, *El fisco*, p. 3.
[415] GARLAND, *Las industrias en el Perú*.

publicación de su *Reseña Industrial del Perú*, en 1905, confirmaría su interés al abordar las explotaciones petroleras junto a otras industrias de exportación.[416]

En una carta dirigida a John Russell Gubbins[417] en la que exponía su posición con respecto a la política económica seguida en el Perú durante la postguerra del Pacífico, señalaba sus críticas hacia las medidas proteccionistas a favor del desarrollo de las manufacturas. De acuerdo con Garland, en lugar de disposiciones que buscaban atraer capitales para el desarrollo de industrias locales, el Estado debía brindar mayor atención a las grandes industrias extractivas que estimulaban eficazmente la explotación del suelo peruano, entre ellas, las industrias agrícola y minera.[418] Finalizaba señalando que las riquezas poco explotadas debían ser aprovechadas pues "la Providencia nos dotó con todos los elementos necesarios para ser felices. Nuestras principales riquezas yacen aún inexploradas, sacudámonos del peso muerto de nuestros prejuicios y de ese maléfico pesimismo que nos enerva".[419]

Una de estas riquezas con las que la naturaleza había dotado al Perú era, precisamente, el petróleo, cuya explotación yacía en manos básicamente de la London and Pacific Petroleum Company de capitales ingleses y del Establecimiento Industrial Zorritos del empresario italiano Faustino Piaggio, de capitales nacionales. Era una industria pequeña cuya producción, de 11,272.400 gal, refinaba solo el 28.9%, (3.258.000 gal) para obtener bencina (667.412 gal) y kerosene (516.920 gal), dejando una mayor cantidad de residuo (1.983.500 gal).[420]

Sin embargo, fue la *Reseña Industrial del Perú en 1905* la publicación en la que mejor quedó plasmada la confianza que Garland había depositado en el petróleo como sector de exportación junto a la minería metálica. Su exportación en forma de crudo hacia Tarapacá, —para ser usado como combustible en el beneficio del salitre—, y no solo su uso en forma de kerosene para alumbrado doméstico, alentaba

---

[416] GARLAND, *Reseña industrial del Perú*.
[417] John Russell Gubbins publicó tres estudios: *Sal! Y otras cosas: estudio económico social*; *Más luz! Estudio económico social*; y *Lo que se ve y lo que no se ve. Estudio económico social*.
[418] GARLAND, *El fisco*, p. 3.
[419] GARLAND, *El fisco,* p. 29.
[420] GARLAND, "*La industria del petróleo",* p. 9.

sus expectativas, según señalaba "el empleo del aceite mineral como combustible, asegura un gran porvenir a esta industria".[421]

La industria petrolera de acuerdo con Garland y como señaló Moreno estaba "llamada a ser una de las más importantes del Perú y sus productos, a figurar entre los principales renglones de su exportación". Esta confianza en el petróleo como sector exportador, respaldada por el Código de Minas de 1901, y su lectura sobre el crecimiento económico que había experimentado el Perú después de 1895, —y en la cual observaba que el sector manufacturero no podía desarrollarse bajo las condiciones limitadas que caracterizaban el mercado peruano—, llevó a Garland a considerar que "la industria minera es de todas la llamada a adquirir gran desarrollo, y es por lo mismo la que más rápidamente puede contribuir al engrandecimiento del Perú, país esencialmente minero por la gran abundancia de sus riquezas mineras […]".[422] Las expectativas de Garland y de Moreno, sin embargo, no llegaron a cristalizarse. Como explicaré en el transcurso del capítulo, después de los descubrimientos donde operaban las compañías como el Establecimiento de Zorritos, la London, y la Lobitos, no se produjeron más hallazgos trascendentales de petróleo sino hasta después de mediados de siglo XX.

Pero, la mirada más amplia sobre la industria del petróleo aparecería algunos años después con Ricardo Alejandro Deustua (1882-1950), un ingeniero de minas, quien en 1912 publicara *Estado actual y porvenir de la industria petrolera en el Perú*.[423] Deustua, como parte del aparato estatal que vigilaba la explotación del petróleo y con toda su experiencia como funcionario de la Delegación de Minería, fue el primero en abordar el tema desde una perspectiva técnica. Sus investigaciones tratarían diversos aspectos de la industria petrolera, desde el estudio de los productos refinados hasta la participación del Estado en esta industria.[424] Varios de estos aportes, inclusive, cruzaron fronteras y aparecieron publicados en el *Boletín del Petróleo,* órgano oficial de la Comisión Técnica del Petróleo, de México, editado entre 1916 y 1933, como fue el caso de "El petróleo en el Perú", publicado como

[421] GARLAND, *Reseña Industrial*, p. 36.
[422] GARLAND, *Reseña industrial*, p. 152.
[423] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir*.
[424] DEUSTUA, *La gasolina de 100 octanos.*

homenaje de la Embajada del Perú en México en el Centenario de la independencia.[425]

Deustua si bien compartió inicialmente parte de las expectativas que existieron alrededor del petróleo, específicamente al señalar su esperanza de que, en un futuro no muy lejano, los yacimientos serían debidamente codiciados e "inmigrarán los capitales necesarios para su rápido y eficaz desenvolvimiento y nuestra industria petrolífera evolucionará rápidamente, convirtiéndose en un poderoso factor de nuestro futuro engrandecimiento"[426] también analizó críticamente el desenvolvimiento de esta industria. Sus aportes mostraron tres cuestiones fundamentales. Primero, las múltiples expectativas en torno a la explotación del petróleo que no lograron traducirse en experiencias industriales exitosas por parte de inversionistas nacionales ni condujeron a la ejecución de programas de explotación dirigidos por el Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú durante las primeras décadas del siglo XX.[427] Esta realidad dio cuenta del conocimiento relativamente limitado que había entre las mismas agencias técnicas acerca de la industria del petróleo. Al igual que en otras partes de América Latina en donde también se produjo una temprana explotación petrolera, como México, en el Perú el conocimiento sobre esta materia era novedoso y alejado de las tradiciones mineras asociadas con la explotación de metales preciosos como la plata.[428] Asimismo, en las primeras décadas del siglo XX, el pequeño mercado para los subproductos de petróleo y la presencia de otro combustible fósil, el carbón, que parecía tener más posibilidades de explotación, contribuyeron a descentrar la mirada en el petróleo como principal fuente de energía.

Asimismo, un segundo aspecto al que Deustua prestó atención fueron las deficiencias en la ejecución de las labores técnicas relacionadas con el control de los yacimientos petroleros, entre ellas, en la mensura de las propiedades, esto desencadenó la ausencia de planos catastrales y dificultó un mejor cobro de impuestos. Estos factores, sumados a la deficiente aplicación de la legislación, dieron

[425] DEUSTUA, "El petróleo en el Perú".
[426] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p. 3.
[427] DEUSTUA, *El petróleo en el Perú*; *La industria del petróleo en el Perú durante 1915*.
[428] RIGUZZI y GERALI, "Los veneros del emperador". p. 797.

cuenta del grado de debilidad e improvisación que caracterizó al Estado y sus agencias durante las primeras décadas del siglo XX.

Finalmente, la tenue relación existente entre la industria petrolera y el Estado llevó a Deustua, reclamar una mayor participación administrativa y de corte fiscal en este sector. Hacia la década de 1920 la industria del petróleo abastecía al mercado interno con kerosene, gasolina, bencina, lubricantes y combustóleo para la Compañía Nacional de Vapores; consumo que representaba del 10 al 15% de las ventas totales del sector. Era un mercado pequeño, pero en expansión y en el que operaban principalmente capitales norteamericanos. Los ingresos percibidos por el sector se circunscribían a los impuestos negociados a través de acuerdos políticos con los gobiernos de turno y al pago de la mano de obra del sector, pero sin generar mayores encadenamientos que beneficiaran a la economía local.[429]

Pese a que Deustua había expresado la necesidad de contar con una regulación adecuada para este sector, en la práctica, esta no satisfizo sus expectativas. Por otro lado, mientras otros países de la región veían el crecimiento de su industria petrolera, en el Perú esta posibilidad parecía desvanecerse ante la incertidumbre que amenazaba con producir un futuro "desquiciamiento de nuestra industria petrolífera".[430] De esta manera, la oportunidad que había expresado Deustua en 1912 para que el Estado pudiera recibir más utilidades de las compañías productoras o tuviera una mayor participación en el sector se habría perdido al no elaborarse dispositivos legales eficientes que condujeran a ello. Hacia la década de 1940, cuando el Estado empezó a operar en la industria a través de la Empresa Petrolera Fiscal (EPF), la posición de Deustua se orientaría a fomentar la producción de derivados. Este planteamiento quedó plasmado en su estudio sobre la producción de gasolina para aviación.

Como he explicado, hacia fines de siglo XIX y la primera década del XX, la promoción de las exportaciones de materias primas encontró en el petróleo un recurso que podría ofrecer interesantes posibilidades como sector exportador y llevar a la conformación de una industria petrolera con capacidad de situar al país como productor mediante la participación de diversos capitales. Algunas de estas

[429] THORP, y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp. 152-165.
[430] DEUSTUA, *Lo que es hoy el Petróleo*, p. 10.

expectativas sin embargo quedarían frustradas a medida que transcurrían las primeras décadas del siglo XX.

5.2. El sector petrolero a inicios de siglo XX

A inicios de siglo XX, el marco legal de la industria del petróleo en el Perú era un terreno apenas explorado por el Estado. Si bien desde 1900 el Código de Minería[431] había recogido la visión de Federico Moreno, uno de los pocos conocedores en materia petrolera en el país, su regulación se concentraba al igual que la Ley de Minas de 1877,[432] en aspectos relacionados con la fiscalidad, entre ellos, en el pago por las pertenencias o cuadraturas de los "criaderos" de petróleo.[433]

Las dos instituciones establecidas por el Código de Minería, tanto el Consejo Superior de Minería como el Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú, igualmente, apuntalaban el carácter minero. La misma constitución del Consejo Superior evidenciaba la prevalencia de la minería al incluir entre sus miembros titulares a dos mineros, un ingeniero de minas y un letrado o magistrado. Esta ausencia de la representación de industriales del petróleo reflejaba la distancia existente frente a una actividad poco conocida y en la cual, las experiencias de los ingenieros nacionales, además, eran limitadas. Parte de esta realidad fue registrada por Moreno cuando señaló que sólo uno de entre los más de 15 industriosos con pertenencias de petróleo en el departamento de Piura había concretado su explotación: Faustino Piaggio.[434]

---

[431] Código de Minería, 6 de julio de 1900.
[432] Ley de Minas, 12 de enero de 1877.
[433] El Código de Minería de 1900, en efecto, recogió los aspectos fiscales de 1877, estableciendo el pago de treinta soles anuales por las pertenencias o cuadraturas de "criaderos" de petróleo de doscientos metros. Art. 19 Código de Minería, 6 de julio de 1900.
[434] MORENO, *El petróleo,* pp. 61-62.

Cuadro 11. *Marco normativo del sector minería y petróleo, 1877-1952*

	Marco Jurídico		
Año de promulgación	Constitución política	Código de minería	Ley de petróleo
	1860	1877	
	1920	1900	1922
	1933	1950	1952

Fuente: elaboración propia

La administración de la naciente industria petrolera, de acuerdo con la institucionalización que planteaba el Código de Minería, pasó así a manos del Cuerpo de Ingenieros de Minas, creado en 1902, que administró este sector durante las dos primeras décadas de siglo XX. El registro de la producción y diversificación de esta industria, por esta razón, al igual que la de la minería y metalurgia, aparecería incorporada como parte de la Estadística Minera en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*.

El primer registro estadístico de la producción y comercio petroleros apareció en el reporte de 1903,[435] para entonces era una actividad reducida básicamente a las operaciones de dos empresas: la London and Pacific Petroleum Company y el Establecimiento Industrial Zorritos. De acuerdo con lo consignado se trataba de una industria que refinaba entre 15 y 30% de su producción y cuyos productos eran básicamente kerosene, gasolina, bencina y residuo.

Para el Cuerpo de Ingenieros de Minas una de sus labores como parte de sus funciones técnicas fue el levantamiento de planos catastrales y topográficos de las propiedades petroleras. Esta tarea, adquirida en base a la experiencia en la industria minera, buscaba tener un mayor control para el Estado de una geografía poco conocida como los yacimientos petroleros y cobró fuerza hacia 1910 durante el primer gobierno de Leguía (1908-1912). Asimismo, esta información sería relevante para el establecimiento de impuestos que debían fijarse por las áreas en producción.

[435] Véase *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas,* (1904).

Medición y control de la geografía del petróleo a inicios de siglo XX

De la misma forma que a inicios de siglo XX el Estado comisionó al Cuerpo de Ingenieros de Minas el estudio y elaboración de planos de las principales regiones mineras para tener un mejor conocimiento del territorio y un mayor control de las concesiones y sus dimensiones, esta aspiración se hizo extensiva a la costa norte del país donde yacían las principales explotaciones petroleras.[436] La importancia de esta labor, que debía efectuarse a través de la formación de comisiones y la formulación de los presupuestos respectivos, fue resaltada en 1912 por Deustua:

> Los planos catastrales están íntimamente ligados al progreso y desarrollo de toda zona minera porque no se concibe engrandecimiento posible en una industria de esa especie sino se principia por deslindar bien la propiedad ya adquirida poniéndola a salvo de futuras extrañas pretensiones […] Además, los planos catastrales fomentan los denuncios y con ellos el movimiento minero de un lugar, porque lográndose conocer la ubicación relativa de las propiedades adjudicadas se hacen resaltar los espacios libres adjudicables y esto, en una zona rica y codiciada, redunda tanto en beneficio del minero como de la industria en general.[437]

Llevar a cabo el levantamiento de los planos catastrales de esta zona, sin embargo, fue una tarea compleja y de largo aliento que implicó suspender toda tramitación relacionada con la explotación de petróleo, así como de tener que resolver, sobre la marcha, las deficiencias presupuestales para su culminación. La prolongación de esta labor fue duramente criticada por Deustua, quien consideraba que esta situación afectaría el desarrollo de la industria petrolera toda vez que mientras se suspendían los denuncios, nuevos países como Venezuela, —cuyos descubrimientos petrolíferos tuvieron lugar entre 1914 y 1917 y cuya explotación industrial comenzaría hacia 1922—,[438] podrían emerger como potencias productoras en desmedro del petróleo peruano.

Las limitaciones presupuestales en efecto no permitirían llevar a efecto estos trabajos pese a su importancia y urgencia.[439] Así, la imposibilidad de realizar nuevos

---

[436] Resolución Suprema, 2 septiembre de 1910. DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p.8.
[437] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p.8.
[438] MANDUCA, "La energía en la política sudamericana", p.85.
[439] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p.9.

denuncios hacía temer que el futuro del petróleo peruano pudiera caer en el terreno de la incertidumbre.[440] Después de más de tres años de suspensión de denuncios, Deustua planteaba dejar la regulación de la industria petrolera como antes a 1910, pues los perjuicios se habían originado no solo para las empresas que se habían visto obligadas a restringir "su esfera de acción por no poder ensanchar sus propiedades, sino también por el hecho de haber esterilizado iniciativas que seguramente habrían sido de muy provechosos resultados".[441]

La suspensión se acentuó aún más cuando la Junta de Gobierno, presidida por el coronel Benavides, expidió en 1914 otra resolución para extender la referida prohibición a todas las sustancias minerales comprendidas en el área considerada petrolífera.[442] Los efectos de esta normativa quedaron plasmados en los padrones de minas y los archivos de las delegaciones de minería de Tumbes, Paita y Piura. De acuerdo con la Estadística Minera de 1914, las propiedades registradas en toda la República en el Padrón General de Minas, correspondientes al segundo semestre de 1914, descendieron a 218 concesiones de terrenos petrolíferos que comprendían 1741 pertenencias. Esta cantidad, en efecto, indicaba una disminución con respecto a 1913 cuando se alcanzaron 231 concesiones y 2177 pertenencias. La disminución de 13 concesiones con 436 pertenencias podía explicarse porque continuaba vigente la prohibición de denuncios en la zona norte del Perú, "de modo que las concesiones que se abandonan por cualquier motivo no tienen como ser reemplazadas".[443]

Pese a la suspensión de denuncios la producción de petróleo no dejó de crecer, aunque mínimamente, según verificó el Cuerpo de Ingenieros de Minas. Sin embargo, los resultados de la remensura oficial del yacimiento de La Brea y Pariñas, (distrito de Amotape) efectuada por el Cuerpo de Ingenieros de Minas en 1914,[444] serían otro factor que conduciría a la contracción de la producción durante la Primera Guerra

---

[440] DEUSTUA, *El petróleo en el Perú*, p.15.
[441] DEUSTUA, *El petróleo en el Perú*. p.15.
[442] DEUSTUA, 1915, *La industria del petróleo en el Perú durante 1915*, pp.34-35; Resolución Suprema, 6 de mayo de 1914.
[443] JIMÉNEZ, "Estadística minera en 1914", p. 31.
[444] JIMÉNEZ, "Estadística minera en 1915", pp. 35-36. La mensura de la concesión de La Brea y Pariñas fue encargada a la Delegación de minería de Paita y a su perito oficial Ricardo Deustua en 1911, aunque, posteriormente, el Cuerpo de Ingenieros asumió las diligencias. La remensura oficial fue aprobada por Resolución Suprema de 15 de marzo de 1915; PERÚ, "La Brea y Pariñas"; DEUSTUA, *Estado actual y porvenir*.

Mundial que dejaría efectos negativos sobre esta industria como el pequeño valor de retorno para la IPC que había obtenido el control de la London and Pacific.[445]

La remensura si bien brindó evidencia de la cantidad concreta de pertenencias explotadas por la IPC,[446] y se pudo verificar que esta compañía pagaba solo por 10 pertenencias cuando en realidad explotaba 1000 por las que debía pagar Lp.3000 anuales y en adelante sería considerada con 41.614 pertenencias (1700 km^2)[447] abriría una disputa trasnacional ante el rechazo de la compañía a pagar los impuestos exigidos y conduciría a restringir su producción mientras encontraba las garantías para asegurar la propiedad del yacimiento.

Con el retorno de la paz mundial y la existencia de altos precios para el petróleo y sus productos, el ingeniero Jiménez enfatizaba que, si bien había progresos firmes, estos eran muy lentos y "la situación general de la industria dista mucho de ser ampliamente satisfactoria, pues no corresponde a la riqueza petrolífera del Perú, el cual continúa ocupando un lugar secundario entre los países que explotan esta sustancia".[448]

De acuerdo con Jiménez y Deustua la causa del relativo estancamiento de la industria en un periodo de gran interés por el petróleo a escala global se debía, principalmente, a los lineamientos del Estado que restringían la inversión de capitales para las exploraciones. Las regulaciones emitidas desde 1910, en efecto, habían alejado las posibilidades de inversión precisamente cuando el interés por la industria del petróleo se había hecho más creciente[449] y frente a ello la dación de la ley de petróleo debía solucionar este obstáculo:

> cabe esperar que, ya que ha tardado tanto, deteniendo por varios años el desarrollo de la industria, la que se expida sea suficientemente sabia y eficaz para estimular la inversión de los grandes capitales que se necesitan para que aquella adquiera la importancia que debía tener en el Perú.[450]

---

[445] ALBERT, *South America and the first world war*, p.115.
[446] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1916", p. 38.
[447] Resolución 15 de marzo de 1915, PERÚ, "La Brea y Pariñas", pp.224-226.
[448] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1920", p. 42.
[449] DEUSTUA, *La industria del petróleo en el Perú durante 1915*, p.35.
[450] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1920", p. 42.

No obstante, el lento crecimiento de la producción radicó en la restricción de la industria, especialmente por parte de la IPC que esperaba obtener las herramientas legales que le garantizaran la propiedad del yacimiento que explotaba y que lograría en 1922.

La preocupación de los ingenieros del Estado frente a una industria que no podía extender sus yacimientos de interés comercial era comprensible a inicios de la década de 1920, pues en esos momentos se llevaba a cabo un aumento de la demanda de concesiones en el mercado mundial frente al temor de un agotamiento de las reservas.[451] Esta coyuntura, en efecto, motivó el crecimiento de la competencia entre las principales compañías por obtener reservas, llevando, hacia fines de la década de 1920,[452] a las empresas de los EE.UU. a adquirir yacimientos en América Latina[453] y Medio Oriente. La expansión de las exploraciones en América Latina tuvo en la Standard Oil Company of New Jersey a una de sus principales representantes. Hacia 1930 su presencia convertiría a la región en el principal escenario del desarrollo petrolero fuera de los EE.UU. ya sea a través de exploraciones, como las emprendidas en Argentina, Bolivia y Venezuela, o a través de la adquisición de yacimientos en producción o de concesiones existentes como sucedió en Perú, México y Colombia.[454] En el caso del Perú, la expansión de concesiones finalmente pudo realizarse desde 1922 con la promulgación de la ley del petróleo.

El régimen fiscal de las exportaciones petroleras a inicios de siglo XX

Después de culminada la guerra del Pacífico (1879-1883), el Estado promovió durante el proceso de reconstrucción algunas medidas en materia económica que apuntaron a fomentar el desarrollo de las industrias exportadoras, figuraron entre ellas las disposiciones de corte fiscal promovidas para que el sector minero y petrolero gozaran de un periodo de exención tributaria a sus exportaciones por un periodo de 25 años, comprendido entre 1890 y 1915.[455] El impulso hacia la industrialización por

[451] GADANO, *Historia del petróleo en Argentina*, pp. 159-160.
[452] ANAYA, *Estado y petróleo en Bolivia*, p. 78.
[453] WILKINS, "Multinational Oil Companies in South America", pp. 414-446.
[454] BROWN, "Jersey Standard", pp. 1-2.
[455] Ley del 8 de noviembre de 1890.

sustitución de importaciones que tuvo lugar desde 1895 sería luego otro de los procesos experimentados durante estas décadas, aunque con un corto alcance.[456]

Hacia 1915, sin embargo, vencidos los 25 años establecidos por la legislación de fomento exportador, el gobierno de José Pardo (1915-1919) debía resolver el nuevo marco normativo para regir la fiscalidad de las exportaciones del sector petrolero. Esta situación generó un ambiente de preocupación entre las compañías. Para entonces, era evidente el crecimiento que registraba esta industria, así como su desarrollo exportador gracias al provecho de la legislación. El Estado parecía ya no estar dispuesto a seguir manteniendo excepciones a una industria que mostraba signos de crecimiento. En efecto, como señalan Thorp y Bertram, este tipo de negocios, que se había desarrollado con una mínima interferencia de la acción del Estado, había resultado ser altamente provechoso, aunque no para la economía del país sino, especialmente, para las empresas productoras que operaron con altos márgenes de ganancia durante las primeras décadas de siglo XX.[457]

En 1915, mientras el gobierno estudiaba "una escala equitativa pero proporcional a las utilidades",[458] se estableció de forma provisional el pago de un chelín por Tm de peso bruto para el petróleo crudo, residuos y productos de su destilación.[459] Finalmente, la promulgación de la ley de tributación para el petróleo se produjo en agosto de 1917. A través de ella se resolvió que el pago de los impuestos para las exportaciones debía ser en dólares variables con la cotización del petróleo de Pensilvania,[460] así, se constituyó una de las primeras normativas para la regulación fiscal del sector petrolero.

Sin embargo, cuando se pensaba que el tema fiscal había quedado resuelto surgieron algunas críticas al respecto. Después de analizar los petróleos peruanos junto a los de Pensilvania, Oklahoma y Kansas, Deustua sostenía que las diferentes

---

[456] El desarrollo de este incipiente proceso de modernización de las industrias y del mercado interno que tuvo lugar principalmente en la ciudad de Lima, paralelamente al desarrollo exportador, es abordado por MONSALVE, "Industrias y mercado interno. 1821-1930", pp. 239-302. La trayectoria del sector minero durante este ciclo de crecimiento exportador véase en DEUSTUA, "Guano, salitre, minería y petróleo".
[457] THORP, y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, p.152.
[458] Ley 2187, Tributación minera, Art. 77. 14 de noviembre de 1915.
[459] Ley 2187, Tributación minera, Art. 77. 14 de noviembre de 1915.
[460] Ley 2423, 4 de agosto de 1917.

características entre el petróleo peruano y el de Pensilvania, utilizado para fijar la cotización, hacían inapropiado el establecimiento de una valoración equiparable entre ambos. En efecto, según señalaba, el petróleo peruano solo presentaba una ventaja sobre el Penn y era la de producir aceites lubricantes con un punto de congelación inferior a 32ºF; una cualidad que no era exclusiva de los crudos peruanos sino también de otros de base asfáltica obtenidos en los EE.UU. en mayor abundancia, mejores condiciones económicas, y con mayores ventajas y facilidades para los consumidores de ese país, que los producidos en el Perú. La superioridad del Penn sobre los petróleos peruanos, tanto desde sus propiedades físicas y químicas como por la calidad y cantidad de sus derivados, hacían inadecuada tal equiparación, además la explotación y condiciones de los yacimientos productores del Penn, la gran demanda y sus altos precios, se debían a circunstancias que no podían alegarse para los petróleos peruanos ni tomarse en consideración para los yacimientos del país.[461] De acuerdo con Deustua, la tributación de los aceites peruanos debía ser establecida en base a los petróleos de Oklahoma-Kansas ("Mid Continent") que, sin ser exactamente iguales a los peruanos, ni tener completamente similares condiciones de explotación, ofrecían mayor analogía que los de Pensilvania.[462] Esta discusión finalmente reveló la poca experticia en materia petrolera por parte del Estado y sus aciertos y desaciertos por tratar de regular esta industria a inicios de siglo XX.

Finalmente, esta regulación fue derogada en 1922 cuando se aprobó la nueva ley para el pago de derechos de exportación para el petróleo y derivados, que estableció un impuesto de tres soles cincuenta centavos por Tm, el mismo que debía quedar fijo por 20 años,[463] es decir hasta 1942 cuando entraría en vigencia una nueva legislación.[464] De esta manera, en el Perú, como en otros países productores de América Latina, quedó configurado un nuevo ciclo de actividades petroleras en el cual las condiciones para las operaciones de las empresas extranjeras fueron relativamente satisfactorias, y además se consolidó este perfil exportador del país. La expansión de la industria petrolera estuvo asociada con el incremento del consumo de

[461] DEUSTUA, *Los petróleos de Perú y de Pennsylvania*, p. 30.
[462] DEUSTUA, *Los petróleos del Perú y de Oklahoma-Kansas*, p. 31.
[463] Ley 4498, 1 de marzo de 1922.
[464] El cobro de estos impuestos se cambió a soles de 24 peniques en 1927 (ley 5748) y después, en 1931, a moneda extranjera, a razón de 7 chelines por Tm (ley 7168).

la gasolina y lubricantes en el mercado mundial, ello brindó oportunidades rentables al sector.

5.3. Hacia una ley de petróleo y la formación de la burocracia del sector durante los años veinte

Como señalé líneas arriba, a inicios del siglo XX la industria petrolera estuvo regulada por el Código de Minas de 1900. Hacía fines de la década de 1910, sin embargo, el desarrollo de sus operaciones evidenció la necesidad de contar con una regulación exclusiva para su mejor administración y fomento. La premura por fijar las tasas impositivas que debían gravar a sus exportaciones desde 1915, como he mencionado, también contribuyó a plantear esta regulación y finalmente, condujo al gobierno de Pardo a elaborar un proyecto de ley para este sector. La iniciativa legislativa fue presentada el 8 de octubre de 1917 ante la Cámara de Senadores por el ministro de Fomento y Obras Públicas, ingeniero Héctor F. Escardó, quien enfatizó la necesidad de establecer un régimen especial para los yacimientos de petróleo:

> El petróleo, por naturaleza, por el papel cada día más importante e imprescindible que viene adquiriendo en la industria mundial, es conveniente sustraerlo del régimen general del Código de Minas para someterlo a disposiciones especiales que fomenten su implantación; pero bajo la forma de aprovechamiento más ventajosa y más en armonía con los bien entendidos intereses nacionales.[465]

Pese al interés por resolver el tema, la dación de la ley se prolongó hasta 1922 cuando el segundo gobierno de Leguía promulgó la ley de petróleo 4452,[466] así, finalmente, el Estado inició la puesta en marcha de una arquitectura organizativa para el sector a través de la creación de nuevas agencias técnicas y administrativas, y la reorganización del Consejo de Superior de Minería. De acuerdo con los Art. 2 y 3 de la ley de petróleo, el Ministerio de Fomento debía organizar la Oficina Técnica Administrativa del Petróleo para encargarse de la tramitación de los asuntos petrolíferos.[467]

---

[465] S/A. *Legislación sobre el petróleo (México y Perú)*, p.42.
[466] Ley de petróleo 4452, 2 de enero de 1922.
[467] Resolución Suprema, 14 de abril de 1922.

Asimismo, poco después se creó la Dirección de Minas y Petróleo,[468] integrada por dos secciones: de Petróleo y de Minas. Esta agencia tuvo un carácter técnico-administrativo y asumió la aplicación del Código de Minería, así como de la ley de petróleo, y demás leyes y resoluciones dictadas para el fomento de la industria minera. El ingeniero Alberto Jochamowitz, quien fuera su primer director, señalaría al asumir el cargo, al ministro de Fomento, médico Lauro Ángel Curletti, el estado en el que se hallaba el sector, y la importancia de prestarle una adecuada atención pues "no era dable, en vista de la importancia de los intereses puestos en juego por la minería, que perdurara un estado de cosas que había dado origen a infinidad de litigios, debidos a la insuficiencia de los métodos empleados en la fijación en el terreno de las concesiones", asimismo, "tampoco era aceptable que los mineros perforaran a su antojo el interior de nuestro suelo, sin que ninguna autoridad se encargara de vigilar esas labores en las que han perdido la vida muchos de nuestros obreros", finalmente, señalaba haber encontrado un millar de expedientes empantanados que irrogaban notable perjuicio al Fisco, pues la mayor parte de las minas solicitadas en ellos, se quedaban sin abonar sus contribuciones.[469]

Para el ingeniero Roberto Valverde, jefe de la Sección de Petróleo, la promulgación de la ley de petróleo, finalmente, puso término a las diversas resoluciones supremas que habían paralizado, parcialmente o en forma absoluta, los denuncios y tramitación de las "sustancias petrolíferas" y que habían sido criticadas por Deustua.[470]

Entre las modificaciones que planteó la legislación figuró también la del Consejo de Superior de Minería que fue convertido en el Consejo Superior de Minería y de Petróleo. Para su nuevo desenvolvimiento, éste debía incorporar entre sus miembros a un industrial del petróleo designado por el Poder Ejecutivo. Desde entonces, se convirtió en el cuerpo consultivo del Estado en asuntos petroleros y responsable de emitir dictámenes para el Ejecutivo.[471]

---

[468] Decreto Supremo, 18 de mayo de 1922.
[469] Carta de Alberto Jochamowitz al ministro de Fomento, 30 de mayo de 1922. *Boletín Oficial de Minas y Petróleo*, (julio de 1922), p.3
[470] VALVERDE, "Comentarios a la ley 4452", p.137.
[471] Ley de petróleo 4452, Art. 3.

Asimismo, otra de las modificaciones sustanciales que trajo la legislación fue la relativa a los impuestos que debían pagar las compañías por las pertenencias. Esto implicó que el impuesto fijo y único por unidad de superficie de la concesión, establecido por el Código de Minas en 1900, fuera reemplazado por un nuevo sistema. La ley de petróleo, en ese sentido, estableció parámetros definidos en cuanto a las operaciones de exploración y explotación.

Así, para las concesiones de exploración instituyó un abono como canon anual de exploración por pertenencia de un sol en la costa; cuarenta centavos en la sierra y veinte centavos en la montaña por semestres vencidos. El plazo de exploración sería de dos a cuatro años prorrogables a dos años más, otorgando, de esta manera, más plazo que el Código de Minería. Asimismo, estableció sobre los productos encontrados en los trabajos de exploración, una participación variable del 10% al 6% del petróleo bruto extraído, según fueran terrenos ubicados dentro de los 150 km medidos del litoral o del territorio situado en una zona fuera de esta distancia.

Por otra parte, para las concesiones de explotación estableció un sistema de doble impuesto: canon de superficie y canon de producción. El canon de superficie correspondió a una libra por pertenencia por semestre vencido siempre que no se extrajera petróleo y, cuando fuera el caso que se extrajera, a un pago diferenciado de acuerdo con la producción obtenida en las pertenencias, el mismo que sería rebajado en un 50% cuando se tratase de concesiones ubicadas en la sierra o la montaña. El impuesto relativo a la participación sobre las utilidades fue el mismo que el de las concesiones de exploración, esto es, el 10% y el 6% del petróleo bruto extraído; el primero en el caso de los yacimientos existentes hasta 150 km de la orilla del mar; y el segundo si hubiera mayor distancia. Estos productos podrían ser recibidos por el Estado ya sea en petróleo bruto, en petróleo beneficiado, o en efectivo, según la forma como el Estado lo estimara conveniente.

Otra novedad que la ley planteó fue la obligación de las compañías de suministrar el petróleo o productos derivados para el consumo interno del país. Esta disposición, como señalaba Valverde no tenía otro propósito que el de procurar “que las materias primas que se extraigan de nuestro suelo sirvan en primer lugar para

satisfacer nuestras necesidades, medida que sin duda traerá consigo el desarrollo de la industria nacional, con beneficio positivo de los consumidores.[472]

Con la promulgación de la ley de petróleo se creó también el *Boletín Oficial de Minas y Petróleo* como órgano oficial el mismo que se constituyó en la segunda publicación del sector al lado del *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas* que se publicaba desde 1902.

La aplicación de la ley de petróleo también condujo a un mayor conocimiento y control de la geografía y la producción del petróleo por parte del Estado, pues exigió a las compañías, información anual sobre sus actividades. El objetivo era tener un "amplio conocimiento" de los trabajos que se efectuaban en los campos petrolíferos y a la vez contribuir al mejor cumplimiento de los Art. 21, 33, 23 y 37 de la ley. Las empresas, de esta manera, estaban obligadas a presentar a la Dirección de Minas y Petróleo, al 31 de diciembre de cada año, un plano de los terrenos de sus respectivas concesiones en el que se consignaba entre otros datos: la ubicación de todos los pozos perforados, con su respectivo número; accidentes topográficos; diversas obras y construcciones, como poblaciones, líneas de ferrocarril, caminos, instalaciones de fuerza, de bombeo, refinerías, plantas de gasolina, tanques de petróleo, oleoductos, instalaciones de agua potable, de destilación de agua, muebles, tuberías submarinas, entre otros. Las compañías también debían suministrar un registro con datos de cada pozo perforado en sus terrenos, consignando el número de pozo, coordenadas de ubicación y nombre del sector.

Por su parte, la Inspección de Yacimientos Petrolíferos que había sido creada previamente para velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre la seguridad de los trabajadores,[473] debía abrir un registro de pozos petrolíferos en el que se debía consignar, además de los datos de cada pozo, la historia completa y detallada del sondaje desde su iniciación hasta su abandono.

Al respecto, el incumplimiento de estas medidas o la entrega de datos e informes falsos fue penada con multas entre Lp.5.0.00 a Lp. 50.0.00.[474]

---

[472] VALVERDE, "Comentarios a la ley 4452", p.146.
[473] UEDA, *Historia del Cuerpo de Ingenieros*, p. 57.
[474] Decreto Supremo 6 de mayo de 1927, *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (junio de 1927), pp. 73-75.

Finalmente, de acuerdo con el Art. 12 de la ley de petróleo, quedó establecida la declaratoria de reservas con el objetivo de emprender estudios técnicos, ésta debía efectuarse sobre terrenos petrolíferos donde los particulares no tenían dominio.

Los efectos de la nueva ley fueron inmediatos. Como evidencian las estadísticas, una vez promulgada, nuevos denuncios empezaron a establecerse no sólo en el desierto de Sechura, sino también en la sierra y el oriente. Compañías como la IPC y la Lobitos Oilfields fueron las dos principales en hacerse de denuncios, la primera, además de sus pertenencias en la costa, se interesó en adquirir denuncios en la montaña: en los departamentos de Loreto, Amazonas y San Martín; mientras la segunda mantuvo su interés en la costa norte: en Paita y Tumbes.

Inversionistas nacionales también tomaron participación, entre ellos, Alfredo Solf y Muro, quien incursionó en Paita, y Carlos Cillóniz. El florecimiento de denuncios fue notable durante estos años. Antes de la ley de petróleo las concesiones de explotación aprobadas sumaban 43.362 pertenencias (43.012 en la costa y 350 en la sierra) en 1925 las concesiones de exploración llegaron a 195,674 pertenencias (145.148 en la costa; 3354 en la sierra y 47.172 en la montaña)[475] y más aún, en 1928, estas sumaron 294,913 pertenencias (56.017 en la costa; 1240 en la sierra; 237.656 en la montaña).[476]

La ley de petróleo, sin embargo, tuvo un relativo margen de acción sobre la IPC, que en 1914 había adquirido los derechos sobre La Brea y Pariñas por parte de la London and Pacific, la misma que a su vez los había adquirido de los socios Herbert Tweddle y William Keswick, quienes habían sostenido ser propietarios del suelo y subsuelo del yacimiento como parte de una discusión legal que se remontaba a 1826.[477] Como he señalado, a inicios de la década de 1910, después de realizarse la remensura del área, el Estado exigió el pago de impuesto a la compañía. En los siguientes años, el parlamento y la IPC discutieron los términos para solucionar el

[475] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* 15, (1927), p. 22.
[476] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* 33, (1929), p. 16.
[477] El área en cuestión había sido otorgada a José Antonio de la Quintana por una deuda adquirida durante el proceso de independencia a través de una ley promulgada durante el gobierno de Simón Bolívar en 1825. La "mina" pasó desde entonces por varias manos hasta 1890 cuando fue arrendada por la London and Pacific Petroleum Company a Herbert Tweddle y William Keswick. THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp.160-161. DEUSTUA, *Estado actual y porvenir*, p. 6.

tema fiscal. El gobierno de Pardo estuvo a punto de llegar a una solución, inclusive en 1916, pero fue frustrado. Finalmente, éste se realizó en marzo de 1922, en esencia, mantuvo los términos planteados en 1916 respecto a regular las operaciones de explotación y exportación de la IPC. Entre los puntos centrales de este convenio, que luego adquirió el carácter de laudo, la IPC se aseguró la propiedad tanto del suelo como del subsuelo de la zona de explotación y una serie de beneficios fiscales a sus explotaciones y exportaciones durante 20 años, así como la exoneración de canon de producción por cincuenta años.[478] Esta regulación especial para la IPC terminó por legitimar la transacción de la propiedad petrolera a los herederos de William Keswick en 1924 y contribuiría a la consolidación de la IPC en el país.

Esta disposición legal también se convertiría en piedra angular para el surgimiento de posturas nacionalistas de carácter antiimperialista como la sostenida por Víctor Raúl Haya de la Torre hacia fines de la década de 1920.[479] Asimismo, fue materia de iniciativas legales que buscaron su anulación, como la registrada en 1931 tras la caída del régimen de Leguía. Como mostraré más adelante, la década de 1930 trajo consigo un nuevo ciclo del petróleo en el cual los gobiernos empezarían a intervenir en las industrias petroleras y el Perú no fue la excepción.

El aprendizaje científico del mundo del petróleo en la década de 1920

Uno de los desafíos de la Dirección de Minas y Petróleo, creada en 1922, fue potenciar sus cuadros técnicos y administrativos en materia petrolera en medio de la ausencia de profesionales formados en esta rama. La industria petrolera, si bien llevaba décadas en el país, era una experiencia relativamente lejana de los espacios profesionales de formación y esta era una realidad compartida en diversos países de la región en donde las compañías extranjeras que operaban en el sector lo hacían introduciendo sus propias tecnologías y cuadros profesionales conformados, especialmente, por ingenieros y geólogos. En Latinoamérica, sólo Argentina y México se habían ocupado de promover esta formación profesional, este último hacia mediados de la década de 1920 a través de las carreras de Químico Petrolero, de

[478] PAREDES, "La Brea y Pariñas".
[479] HAYA DE LA TORRE, *El Antiimperialismo y el APRA.*

Ingeniero Petrolero y de Ingeniero Geólogo en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).[480] En otros países como Bolivia, donde si bien el desenlace de la Guerra del Chaco (1932-1935) condujo en 1938 al primer intento serio por formar técnicos especializados en las cuestiones inherentes a la "minería fósil", hasta promediar la década de 1950 "ninguna maya curricular o asignatura, relativa a la geología e ingeniería petrolera fue introducida en las instituciones públicas o privadas de formación superior".[481]

En el Perú, de acuerdo con el plan de Estudios de la Escuela de Ingenieros creada en 1876, los cursos relacionados con la materia petrolera empezaron a figurar en la Sección de Minas recién hacia la década de 1930, entre ellos, el curso de Industria del Petróleo para el 5to año de carrera.[482] La especialidad misma de Ingeniería del Petróleo aparecería mucho después, en 1946, durante las gestiones del gobierno de José Bustamante (1945-1948).[483] Este vacío previo en la formación de cuadros técnicos al interior de la administración estatal condujo a la Dirección de Minas y Petróleo a buscar espacios profesionales donde capacitar a sus ingenieros, que necesariamente estaban en el extranjero. Dentro del ámbito latinoamericano, uno de estos fue México, que después de la expropiación petrolera hacia fines de la década de 1930 se había constituido en uno de los centros de formación y capacitación en la materia, convirtiéndose en un eje de "cooperación revolucionaria" específicamente con Bolivia.[484]

En el marco de esta búsqueda de profesionalización de las agencias técnicas del Estado, una de las estrategias fue el envío de sus profesionales de minas a adquirir capacitaciones especializadas en el extranjero. Uno de los ingenieros seleccionados, en 1927, fue Roberto Valverde, jefe de la Sección de Petróleo.[485] Valverde fue

---

[480] CASTAÑEDA, "Los desafíos técnicos y tecnológicos", pp. 84-88.
[481] ANAYA, *Estado y petróleo en Bolivia,* p. 64.
[482] RODRÍGUEZ, *Historia de la Universidad Nacional de Ingeniería,* tomo III, p. 25.
[483] Ley 10410, 1 de marzo de 1946.
[484] En este marco se extendieron varias becas de capacitación para estudiantes bolivianos en México y los gobiernos mexicano y boliviano negociaron el intercambio universitario con la UNAM para fortalecer las carreras de ingeniería y física en la universidad de San Andrés, con docentes de la UNAM. ZULETA, "Conexiones revolucionarias", p.133.
[485] Roberto L. Valverde nació en el departamento de Tacna, al sur del Perú, en 1890, se graduó como Ingeniero de Minas en 1913. Fue director de la Sección de Petróleo hasta 1927. A su regreso de

comisionado para estudiar dos aspectos centrales de las industrias petroleras de países como México, EE.UU. y algunos de Europa: sus organizaciones administrativas del sector petrolero[486] y los procesos de elaboración de los principales refinados de la industria petroquímica. Producto de estas estancias, Valverde tuvo la oportunidad de recorrer y llevar a cabo investigaciones en las refinerías más importantes del mundo, entre ellas en la de Bayway (Nueva Jersey), Eagle Work y la Estación Experimental para Petróleo del Bureau of Mines en Bartlesville (Oklahoma), de las que posteriormente entregó reportes técnicos.

En febrero de 1927, en una de sus primeras entregas, que fue publicada en el *Boletín de la Dirección de Minas y Petróleo,* abordó el proceso de elaboración de gasolina en la refinería de Bayway, de la Standard Oil, "una de las más modernas en su género" dedicada casi exclusivamente a la producción de este combustible. Valverde puntualizaba, además, la elección del trabajo "en atención al interés que muestra el Supremo Gobierno al establecimiento de refinerías de petróleo en el país". La orientación del Estado apuntaba, en efecto y como explicaré más adelante, al objetivo señalado por Valverde. El interés, en ese sentido, era adquirir los conocimientos necesarios en los principales centros de la industria del petróleo ante la posibilidad de que el Estado, en un futuro no muy lejano, incursionara en las operaciones de refinación. La primera parte de este estudio abordaba el proceso de recepción del petróleo en los campos de almacenamiento de la refinería y la obtención de los diversos productos a través de la destilación.[487] En su segundo informe explicaba el proceso de producción de gasolina a partir del gas oil a través de la destilación a presión. Finalmente, Valverde resaltó la producción de parafina y la elaboración de alcohol a partir de los gases, y de aceite blanco a partir de los crudos peruano y colombiano, "altamente apreciado" en los EE.UU.[488]

Posteriormente, en mayo de 1927, Valverde informó sobre sus visitas a las refinerías de la ciudad de Tulsa, uno de los más importantes centros de la industria

---

Europa fue nombrado jefe de la Delegación Técnica Regional de la Montaña. Resolución Suprema, 11 de noviembre de 1927.

[486] Resolución Suprema, 3 de diciembre de 1926. Resolución Suprema, 17 de junio de 1927. *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (junio de 1927), p. 75.

[487] VALVERDE, *"*La refinería de Bayway"*,* pp. 19-37.

[488] VALVERDE, "La refinería de Bayway"*,* pp. 41-60.

petrolera en Oklahoma, donde continuó sus estudios sobre los procesos de refinación.[489] Producto de esta estancia presentó un informe en el cual desarrolló los procedimientos generales para la determinación de las propiedades físicas del petróleo y de sus derivados.[490] En el segundo capítulo de su informe explicó el análisis realizado en la Estación Experimental para Petróleo del Bureau of Mines, en Bartlesville, sobre un tipo de petróleo procedente de los campos de Seminole (Texas), según los últimos métodos y aparatos recomendados por esa agencia.[491]

Por último, establecido en Londres a finales de noviembre de 1927, Valverde resaltó en su informe al director de la Dirección de Minas, la importancia de sus conexiones en las compañías para acceder a la información y a las instalaciones:

> Los datos que suministro, así como otros que obran en mi poder, relacionados con la industria del aceite, los he obtenido, solo gracias a la decidida ayuda que recibiera del señor T. R. Armstrong, que tiene a su cargo en Nueva York, la dirección de los negocios de la Standard Oil Co. of New Jersey, en la América Latina. Asimismo, el señor R. Arie, presidente de la Asiatic Petroleum Co. (Royal Dutch Shell), en New York, tuvo la amabilidad de darnos oportunidad de conocer sus más típicas e importantes refinerías y campos de petróleo.[492]

Los aceites lubricantes, informaba Valverde, se habían constituido hacia la década de 1920 en un producto que incrementaba "su radio de acción día a día, paralelamente al desarrollo de las máquinas generadoras de energía, ya sea energía mecánica, hidráulica, eléctrica, o cualquiera de sus manifestaciones". Su uso creciente para aumentar el rendimiento y conservar las maquinarias hacía de estos productos una industria especial que tenía lugar en las más importantes refinerías del mundo, entre ellas, la Eagle Work de la Standard Oil, dedicada exclusivamente a la elaboración de lubricantes.[493] Esta prodigiosa industria despertaba también el interés de la Dirección de Minas y Petróleo. En ese sentido, Valverde dio cuenta del proceso de producción de estos productos en seis refinerías de los EE.UU.: Eagle Work, Roxana Petroleum Wood River (Illinois), Baytown (Texas), Tide Water Company (Nueva York), Port

[489] La importancia de Tulsa como centro petroquímico mundial llevó a convertir a esta ciudad en la sede del Congreso Internacional del Petróleo durante la década de 1920.
[490] VALVERDE, "El petróleo en el laboratorio", pp.3-27.
[491] VALVERDE, "El petróleo en el laboratorio", pp.5-43.
[492] VALVERDE, "La industria de los aceites lubricantes", pp. 5.
[493] VALVERDE, "La industria de los aceites lubricantes", pp. 5-70.

Arthur (Texas) y en Baton Rouge (Louisiana). Como explicaré a continuación, este interés alrededor de los productos refinados no era gratuito y estos aprendizajes sirvieron para impulsar futuras experiencias por cuenta del Estado en la industria petrolera.

De las reservas de petróleo a los estudios técnicos durante la década de 1920

La ley de petróleo dinamizó la industria petrolífera peruana. Propició la reanudación del otorgamiento de concesiones al capital privado con el objetivo de contribuir al desarrollo de la industria. Sin embargo, también marcó el inicio de una participación más activa del Estado en esta industria. El establecimiento de zonas reservadas con la finalidad de llevar a cabo futuros estudios alimentó estas proyecciones.[494] La acumulación de reservas estatales petrolíferas, en efecto, trajo la gestión de las agencias públicas. El Estado esperaba que después de estudiar estas áreas pudieran ser explotadas por compañías con capital exclusivamente nacional. Se trataba de una estrategia con características similares a la trazada inicialmente para el sector carbonero.

Para llevar a cabo esta tarea, el Cuerpo de Ingenieros de Minas y Aguas debía proponer las zonas de libre disposición que, por su importancia y probabilidades de existencia de depósitos petrolíferos, merecieran, a su juicio, ser reservadas por el Estado.[495] En 1924, Óscar Quiroga, inspector de Yacimientos Petrolíferos,[496] señalaba en su informe sobre la industria del petróleo en el norte del Perú, que las reservas petrolíferas en esta parte del país se habían incrementado y que había necesidad de realizar modificaciones en su lindero norte.[497]

El establecimiento de estas reservas condujo en 1925 a la necesidad de organizar estudios y trabajos de reconocimiento en las referidas zonas. Sin embargo, frente a la ausencia de especialistas nacionales en materia petrolera, el gobierno de Leguía empezó a celebrar contratos con firmas extranjeras con experiencia en estos temas. El primer contrato para este fin fue realizado con la De Bataafsche Petroleum

[494] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* 3 (julio de 1923), p.116.
[495] Resolución Suprema, 2 de febrero de 1923.
[496] QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú".
[497] Resolución Suprema, 28 de marzo de 1924.

Maatschappij, una filial de la Royal Dutch Schell. Esta compañía debía realizar estudios de exploración y explotación de las zonas reservadas en el departamento de Piura según se estableció en el contrato.[498] Los resultados, sin embargo, fueron desastrosos. Después de realizar algunos trabajos, la compañía abandonó el contrato, así como sus denuncios "Rotterdam" y "Amsterdam", y los contratos que tenía con los poseedores de concesiones adyacentes a la reserva. Esta situación motivó quejas, solicitudes de exoneración del pago de canon de superficie y "prórrogas graciosas" por parte de los concesionarios para el cumplimiento de sus obligaciones legales. El apoderado de la empresa solo atinó a presentar un recurso en el cual señalaba:

> Que, cumpliendo instrucción de mi poderdante, manifiesto que las conclusiones de mis estudios que han practicado los geólogos de la compañía (fueron más de veinte, aparte del personal auxiliar), en el departamento de Piura, aconsejan la no inversión de capitales para la exploración de los terrenos que comprende la zona reservada.[499]

Pese a esta experiencia con la De Bataafsche Petroleum Maatschappij, el gobierno de Leguía mantuvo firme su interés por el establecimiento de reservas. En junio de 1926 se resolvió que los yacimientos que hasta ese momento eran materia de denuncios, así como las concesiones otorgadas a particulares que estaban o quedaban en condición de abandono por desistimiento o por falta de pago de la contribución correspondiente, ingresarían a formar parte de la reserva estatal y, por lo tanto, no podrían ser denunciables.[500] En septiembre de 1928 los denuncios de terrenos petrolíferos se suspendieron también en la provincia de Lambayeque.[501]

En medio de esta efervescencia por el establecimiento de reservas, en 1926 el Congreso autorizó al Ejecutivo la apertura de un crédito extraordinario por diez mil libras (Lp. 10.000.0.00) para la realización de nuevos estudios geológicos en la zona reservada del norte.[502] Esta vez las investigaciones fueron encargadas, a través de un convenio, a la universidad John Hopkins. Las coordinaciones entre Edward B.

---

[498] Ley 5140 del 3 de julio de 1925.
[499] *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo,* (octubre de 1946), p. 9.
[500] Resolución Suprema, 4 de junio de 1926. *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (junio de 1926), pp.49-50
[501] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (diciembre de 1928), p. 46. Resolución Suprema de 19 de septiembre de 1928.
[502] Resolución Legislativa, 8 de marzo de 1926.

Matkews, presidente del Departamento Geológico de esa universidad, y Jochamowitz, director de Minas y Petróleo, para realizar los estudios en las provincias de Tumbes y Paita, —adyacentes a los conocidos campos petrolíferos de Zorritos, Lobitos y Negritos—, se realizaron desde septiembre de 1925, en ellas se acordaron los términos de la investigación, que estaría a cargo de cuatro geólogos. En su comunicación de noviembre de 1925, Matkews señaló a Jochamowitz la ejecución de un informe fidedigno sobre los resultados que se obtuvieran a fin de que se pueda servir de guía para dirigir futuras decisiones respecto al desarrollo de este territorio.[503]

Pese a los compromisos pactados, los estudios geológicos no se llevaron a cabo, de manera que, a inicios de 1928, nuevamente, encontramos al régimen de Leguía formalizando un nuevo contrato para estudiar estas reservas. Esta vez, los estudios geológicos, la exploración y explotación de la reserva fueron encargados a la Phillips Petroleum Co. De acuerdo con la ley 6029, los trabajos se ejecutarían en 18 meses a partir del 11 de enero de 1928. La Phillips Petroleum Co. había sido constituida en Delaware en junio de 1917, su presidente era Frank Philips y su representante en Lima, J.S. Williams. Los geólogos encargados del estudio de la zona fueron el doctor Gerald S. Lambert y D.A. Mc Gee.[504] Este contrato se llevó a cabo parcialmente, pues después de efectuadas algunas exploraciones, la compañía interrumpió sus trabajos. En una carta dirigida a Leguía, señalaba:

> Ponemos respetuosamente en conocimiento de Ud., que hemos llevado a cabo con buena fe, diligentes trabajos de exploración. Como resultado de este trabajo hemos llegado a la conclusión de que las condiciones geológicas en la reserva del petróleo no garantizarían continuar los trabajos de exploración o de explotación por nuestra parte.[505]

Esta comunicación, finalmente, terminó con las expectativas generadas alrededor de las reservas de la costa norte por algunos años. Esta zona, sin embargo, no fue la única donde el Estado concentró su atención, pues en realidad, este también había mostrado interés por sus reservas de la sierra sur y la selva, entre ellas por la cuenca

---

[503] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (junio de 1926), p.45.
[504] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1926", p.43.
[505] *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo*, (octubre de 1946), p. 10.

petrolífera del lago Titicaca.[506] La necesidad de tener un mayor conocimiento sobre esta reserva condujo al gobierno a nombrar al ingeniero Juan E. Rassmuss como responsable de practicar un estudio geológico de los yacimientos de las provincias de Puno, Huancané, Azángaro y Ayaviri, con la suma de Lp. 500.0.00 para gastos de estudio, los mismos que se llevaron a efecto en forma preliminar dados los reducidos medios asignados a Rassmuss.[507]

Finalmente, la región amazónica también fue materia de interés estatal desde 1926 cuando se estableció la Delegación Técnica Regional de la Montaña. Las delegaciones técnicas regionales se habían establecido desde 1922 en el país, excepto en esta zona.[508] No obstante, hacia 1926, su organización se hacía indispensable frente a las posibilidades de crecimiento de la demanda de petróleo, debiendo procederse a la mensura de las concesiones petrolíferas de la región, y a fin de que dichas operaciones se sujetaran a un plan general y se ejercitase un riguroso control. La Delegación abarcó los distritos mineros de los departamentos de Loreto, San Martín y Madre de Dios, y estableció su sede en la ciudad de Iquitos. Su organización corrió a cargo del ingeniero jefe de la Sección de Petróleo, Roberto Valverde, quien también se desempeñó como jefe de la Delegación.[509]

La gestión de las reservas petrolíferas por el régimen de Leguía durante los años veinte si bien no condujo a su explotación efectiva, logró abrir algunas posibilidades para plantear otro tipo de proyectos industriales desde el Estado. De acuerdo con la ley de petróleo, además del establecimiento de zonas reservadas, esta también planteó la recepción de productos petrolíferos para el Estado como canon de producción. La apuesta del régimen de Leguía, en este sentido, fue tratar de promover la refinación del crudo que percibía por este concepto, a través del establecimiento de una o más refinerías nacionales. Este interés por la refinación había quedado expuesto en los informes del ingeniero Valverde y, dada la importancia que ganaban las

---

[506] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (junio de 1926), p. 50. Resolución Suprema, 25 de junio de 1926.
[507] RASSMUSS, "Informe sobre la Región Petrolífera de Puno".
[508] Decreto Supremo de 27 de julio de 1922.
[509] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (junio de 1926), p.50. Resolución Suprema, 25 de junio de 1926.

gasolinas y lubricantes en el mercado, el planteamiento de este tipo de proyectos industriales resultó tentador entre los técnicos del petróleo.

La primera iniciativa para concretar este proyecto quedó en manos de H.W. Holden, quien, a través de un contrato suscrito en marzo de 1928, se comprometió a establecer una empresa refinadora con capacidad para producir, especialmente, gasolina para motores, con un capital no menor de (800,000.0.00) ochocientas mil Lp. La refinería debía producir durante 25 años y tendría preferencia para comprar al precio de plaza, todo o parte del petróleo crudo que los productores estaban obligados a entregar al gobierno como canon de producción. Por su parte, el gobierno cedería a la refinería, libre de todo gasto, los terrenos necesarios para instalarse y construir depósitos y oficinas de venta en los lugares de consumo.[510] La posibilidad de concretar estos planes, en los cuales el Estado jugaba un rol activo a través de su participación en las operaciones de refinación causó alarma entre las agencias norteamericanas. Al respecto, el secretario de Estado, Frank B. Kellogg, expresó su preocupación frente a la posibilidad de que el Perú pudiera insistir en refinar todo su petróleo en su instalación estatal y tomara medidas para monopolizar las ventas,[511] una disposición que afectaría los intereses comerciales de la IPC, cuya refinería constituía uno de los principales centros de refinación de América Latina.

Esta iniciativa estatal, sin embargo, no llegó a concretarse; aunque, la idea fue retomada parcialmente dos años después cuando el régimen autorizó la constitución de una compañía nacional que debía establecer una o más refinerías en el puerto del Callao u otro lugar del país, así como reportar utilidades al gobierno. La compañía debía tener una duración no mayor de 31 años, tiempo después del cual pasaría a ser propiedad del Estado sin indemnización alguna.[512] Finalmente, la materialización de este proyecto tampoco pudo llevarse a cabo. Pocos meses después, la caída del régimen, en agosto de 1930, cerraría un ciclo político, pero también uno de intentos fallidos por tratar de operar en la industria petrolera, como lo había intentado con el sector carbonero. Estos esfuerzos, sin embargo, si bien no se tradujeron en una participación estatal en esta industria, sí abrieron perspectivas para que más adelante

[510] Ley 6089, 14 de marzo de 1928.
[511] WILKINS, "Multinational Oil Companies in South America", p. 424.
[512] Ley 6838, 24 de febrero de 1930.

incursionara con determinación, como en efecto sucedió cuando se empezó a diseñar un plan de exploraciones para las zonas reservadas de la costa, sierra y la montaña.

5.4. Lineamientos industriales e incursiones estatales en la industria petrolera

Una vez culminado el régimen de Leguía, una de las primeras medidas establecidas por la Junta Nacional de Gobierno (1931) fue la creación de la Inspección Fiscal de Petróleo, una nueva agencia con atribuciones de supervisión y vigilancia de las operaciones del sector. Su creación se llevó a cabo en medio de un ambiente en el que se consideraba que las prácticas para controlar la exportación del petróleo no eran lo suficientemente eficaces para asegurar en favor del Fisco "la totalidad de la renta que le corresponde de conformidad con las leyes y reglamentos que hasta la fecha se han dictado sobre este particular.[513]

Esta desconfianza frente a la administración anterior, que había permanecido en el gobierno durante once años, llevó a la naciente Inspección Fiscal a implementar una política de control de las exportaciones de crudo y derivados. Esta supervisión se llevó a cabo por medio de medidores, aparatos de control que estimaban el tonelaje de las exportaciones y debieron instalarse en los puertos del departamento de Piura y la provincia Litoral de Tumbes con sede en Talara, desde donde se embarcaban los productos. La Inspección Fiscal, además, recibió la misión de verificar las estadísticas de exportación y de realizar un estudio comparado del movimiento efectuado durante los últimos diez años. Los puertos investigados fueron Talara, Lobitos, Cabo Blanco, Zorritos y Lagunitas. Finalmente, la responsabilidad de esta oficina quedó en manos de un inspector fiscal, bajo la jurisdicción del Ministerio de Hacienda, su creación contribuiría a consolidar el proceso de constitución de la "burocracia del petróleo" que había empezado cuando se creó la Inspección de Yacimientos Petrolíferos, aunque sus motivaciones estuvieron sustentadas principalmente en la búsqueda de trasparencia del sector.

Además de esta fiscalización, como mencioné líneas arriba, el Estado también inició gestiones para buscar la nulidad del laudo arbitral de 1922, que brindaba

[513] Decreto ley 7163, 19 de mayo de 1931.

beneficios a la IPC y le otorgaba la propiedad del yacimiento de La Brea y Pariñas.[514] Aunque esta iniciativa no llegó a concretarse, evidenció el malestar que generaba entre algunos sectores políticos, la condición legal de la compañía y sus privilegios. Esta postura, que evolucionaría en las siguientes décadas hacia una posición nacionalista, se inscribió dentro de un contexto más amplio que empezó a cobrar fuerza en América Latina en la década de 1930 y terminó con la intervención de los gobiernos nacionales en las industrias petroleras. La incautación petrolera en Bolivia en 1937, y más adelante, la nacionalización del petróleo en México en 1938, que concluyó con la expropiación de 17 compañías extranjeras durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1934-1940), fueron las experiencias más emblemáticas del nacionalismo petrolero que empezó a recorrer América Latina.[515]

En el Perú, el inicio de una participación estatal más amplia en el sector petrolero se produjo hacia 1933 cuando Benavides asumió nuevamente el gobierno ante la crisis política tras el asesinato de Sánchez Cerro. Durante esta coyuntura crítica, atravesada por los efectos que había dejado la crisis de 1929,[516] uno de los principales desafíos fue tratar de resolver la situación económica del país. La caída de las exportaciones de materias primas y la desaceleración de la economía habían afectado seriamente a las finanzas públicas. Superar esta situación solo fue posible con la aplicación de una política fiscal expansiva a través del aumento de la inversión pública. Así, el incremento de esta participación en el presupuesto pasó de 8,4% en 1933 a 17,2% en 1938.[517]

Para el régimen de Benavides, la idea de promover una mayor participación del Estado en la economía, ampliando su radio de acción, fue estratégica dado el nuevo escenario político que planteaba el surgimiento de organizaciones populares y de clase obrera en las ciudades. En ese sentido, el diseño de una política industrial que coadyuvara al crecimiento de la economía, —llegando, inclusive, a convertirse en una

---

[514] Ley 7511, 25 de abril de 1932.
[515] ZULETA, "Conexiones revolucionarias". MEZA, "Antiimperialismo". Para un acercamiento al antiimperialismo como un movimiento de denuncia ante el avance territorial, comercial y cultural norteamericano en América Latina véase PITA y MARICHAL, *Pensar el antiimperialismo*.
[516] Para un análisis de la crisis véase BARDELLA, *Un siglo en la vida económica el Perú*. THORP, y LONDOÑO, "El efecto de la Gran Depresión de 1929", pp. 103-138.
[517] ZEGARRA, "Perú, 1920-1980", pp. 38-39.

importante aspiración cultural—,[518] junto a la implementación de políticas públicas para atender las reivindicaciones sociales, fueron dos líneas de acción que caracterizaron al régimen de Benavides.[519]

La creación del Banco de Fomento Industrial, en 1936, asimismo, se inscribe dentro de este objetivo, pues permitiría el financiamiento a largo plazo y con bajas tasas de interés de las iniciativas industriales,[520] de manera que haría posible la dinamización del sector manufacturero. Lo mismo sucedería con las concesiones sociales otorgadas por el régimen frente al crecimiento de demandas de carácter social, que se tradujeron en la creación del Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social (1935) y del Seguro Social Obrero Obligatorio (1936) entre otras.

Entre las primeras disposiciones para dinamizar las actividades productivas, el régimen planteó la reestructuración de las dependencias administrativas del sector minero-petrolero, entre ellas, del Cuerpo de Ingenieros de Minas, cuyo desempeño había sido deslucido durante el oncenio de Leguía, frente a la creación de la Dirección de Minas y Petróleo en 1922. Para el nuevo gobierno, que había planteado procurar el desenvolvimiento de las industrias del país, contar con un organismo técnico con visión industrial era imprescindible para conocer los recursos naturales y aprovecharlos, así como llevar el control estadístico de su producción y consumo, y promover las industrias y el abastecimiento del comercio interno con productos de la industria peruana.[521]

De acuerdo con la visión del nuevo régimen, nadie mejor que el Cuerpo de Ingenieros de Minas para realizar estas funciones. Era una institución con una larga trayectoria a la que solo le hacía falta una adecuada reorganización de forma tal que sus actividades se extendieran hacia la industria en general. Terminada su reorganización, el Cuerpo de Ingenieros de Minas asumió, además de las atribuciones consignadas en sus reglamentos orgánicos e interno, las funciones de estudiar las

---

[518] La industrialización como proyecto cultural para la construcción de la nación peruana ha sido abordada por DRINOT, *La seducción de la clase obrera*.

[519] Para un análisis de las políticas industriales y sus efectos durante la primera mitad de siglo XX véase THORP y BERTRAM, *Perú, 1890-1977*; CARAVEDO, *Burguesía e industria en el Perú*; FERNER, *La burguesía en el desarrollo peruano*; y PORTOCARRERO, "Ideologías".

[520] PORTOCARRERO, *De Bustamante a Odría,* p. 45.

[521] Resolución Suprema, 22 de julio de 1933 Ampliando las atribuciones del Cuerpo de Ingenieros de Minas.

regiones mineras desde el punto de vista industrial, incluyendo la formación de planos catastrales y de las industrias establecidas en el país; la confección de las estadísticas minera e industrial de la República; y el estudio sistemático de la fuerza motriz.[522]

Otra reestructuración importante al interior del Ministerio de Fomento fue la articulación, desde mediados de 1933, de la Sección de Industrias, —dependiente de la Dirección General de Fomento y Trabajo—, a la Dirección de Minas y Petróleo. Esta reorientación se sustentó en la medida que esta última intervenía por medio del Cuerpo de Ingenieros de Minas en el estudio de los expedientes de patentes. Con ello se esperaba descongestionar además las actividades encargadas a la Dirección de Fomento.[523]

De esta forma, la dependencia pasó a denominarse Dirección de Minas e Industrias. Esta orientación quedó manifiesta, también, en el cambio que se efectuó al nombre del boletín oficial que, desde el segundo semestre de 1933, se editó como *Boletín de la Dirección de Minas e Industrias*, bajo la dirección del ingeniero Carlos Portella.[524] Esta orientación se mantuvo solo hasta 1935 cuando se retomó la anterior organización de la Dirección de Minas y Petróleo.[525]

De acuerdo con los lineamientos industrialistas del régimen de Benavides era indispensable también crear un cuerpo consultivo que asumiera el estudio y la elaboración de propuestas "para la mayor eficacia de la política de industrialización del gobierno". La creación de un organismo técnico consultivo, destinado a perfeccionar el buen servicio público, fue amparada por la nueva constitución del Estado (1933) y resultó siendo necesaria ante la inexistencia de una legislación orgánica en materia industrial. En efecto, la necesidad de que los esfuerzos por dotar al país de leyes de corte industrial fueran sometidos al estudio y deliberación de un cuerpo consultivo capacitado, —que emitiera opinión antes de que fueran elevados a conocimiento del congreso nacional—, resultó apremiante hacia la década de 1930,

[522] Decreto Supremo, 14 de diciembre de 1933.
[523] Decreto Supremo 2, 22 de julio de 1933.
[524] *Boletín Oficial de Minas e Industrias,* (diciembre de 1933).
[525] Ley 8124 Ley de Creación del Ministerio de Salud. 5 de octubre de 1935.

precisamente, dado el espíritu industrialista que se promovía. En ese mismo sentido, el gobierno señalaba que:

> para incrementar los coeficientes de la producción nacional debe existir un organismo reglamentado que informe o proponga sobre la necesidad de auspiciar investigaciones industriales, conceder premios, primas y subsidios; organizar exposiciones y en general, adoptar medios de estímulo y protección a la industria;
> … es, además, indispensable rodear de las mayores garantías a las sociedades o particulares interesados en el otorgamiento de marcas de fábrica y patentes de invención, en los casos en que haya contradicción de intereses y que el mayor estudio que se lleve a cabo de tales asuntos es el medio más adecuado de obtener esa garantía…[526]

La creación del Consejo Superior de Industrias como cuerpo consultivo del Ministerio de Fomento, finalmente, vino a llenar este vacío y se convirtió en el responsable de realizar los informes solicitados por el gobierno sobre asuntos de índole industrial, así como de informar sobre las medidas propuestas para la mayor eficacia del esfuerzo de industrialización en el país y para el mayor incremento de los coeficientes de la producción nacional.

Asimismo, otra reorganización tuvo lugar en el Consejo Superior de Minería y Petróleo, entidad que había sido constituida como tal en 1922 tras la promulgación de la ley de petróleo y cuya estructura fue discutida en el anteproyecto del nuevo Código de Minería de acuerdo a "las necesidades actuales de la industria y la condición que deben reunir sus miembros dentro de las disposiciones de la constitución del Estado, para la mayor eficiencia de su labor".[527] Su reorganización estableció una nueva composición, pasando de siete a diez miembros: cuatro natos y seis titulares.

Finalmente, el ministro de Fomento y Obras Públicas, ingeniero Héctor Boza, organizó una última reestructuración al interior del Cuerpo de Ingenieros de Minas. Se trató de la creación de departamentos; unidades técnicas y administrativas

[526] Decreto Supremo 8, 22 de noviembre de 1933.
[527] *Boletín Oficial de Minas e Industrias,* (diciembre de 1933), p.116. Decreto Supremo 10, 14 de diciembre de 1933. Entre los miembros natos figuraron el ministro de Fomento, el fiscal en lo administrativo de la Corte Suprema de Justicia, el director de Minas e Industria y el director del Cuerpo de Ingenieros de Minas. Entre los titulares se incluyó a un letrado o magistrado especializado en cuestiones mineras designado por la Corte Suprema de Lima, dos mineros y un industrial de petróleo (Sociedad Nacional de Minería), un representante de la pequeña minería (Sociedad Progreso de la Pequeña Minería), y a un ingeniero designado por la Escuela de Ingenieros de entre sus profesores.

enfocadas en las áreas consideradas estratégicas para el desarrollo industrial. De acuerdo con la visión del régimen de Benavides, la rehabilitación económica del país estaba subordinada, en parte principal, al impulso con el que se trabajasen sus fuentes de riqueza nacional, entre las que ocupaban lugar preferente sus yacimientos minerales y de petróleo. Se trataba de una orientación que, en cierta medida, había sido trazada por el gobierno de Sánchez Cerro a través de leyes como la 7601, que fomentaba la minería aurífera, y la ley 7656 para el fomento del estudio e industrialización del petróleo, carbón, hierro y oro, y que fueron complementadas por Benavides con la ley 7772 para la explotación del oro y el fomento de la industria del carbón y hierro.

En efecto, la existencia de reservas de petróleo, fierro, carbón y otros minerales había conducido al Estado a realizar diversos estudios y programas de trabajo desde la década de 1910 para disponer de explotaciones en la forma más conveniente para el interés fiscal, aunque no se había logrado resultados optimistas. Sin embargo, hacia 1933 la existencia de un Cuerpo de Ingenieros de Minas reorganizado como un organismo técnico, capaz de realizar estudios y exploraciones rigurosas y de poner de manifiesto el valor industrial de sus reservas, hacía pensar que esta vez los resultados serían favorables. Había consenso, además, en instalar en pequeño, algunas plantas metalúrgicas para el tratamiento preliminar de los productos obtenidos de la explotación de los minerales, es decir, se habían constituido elementos necesarios que podrían conducir a concretar este programa industrial.[528]

La creación de los departamentos de Minería Aurífera; de Petróleo; de Fierro y Minerales no Metálicos; y de Química Metalúrgica al interior del Cuerpo de Ingenieros de Minas tuvo lugar hacia marzo de 1934, estos estructuraron diversas actividades a su alrededor, entre ellas: estudios, exploraciones y trabajos en los yacimientos, e instalaciones de plantas metalúrgicas. Junto a los departamentos, el gobierno también ordenó la creación de un organismo de supervigilancia al cual denominó Consejo de Explotaciones Mineras.[529] Su objetivo fue velar por la marcha de los departamentos dentro de los propósitos que habían sido creados y verificar que

[528] Decreto Supremo, 9 de marzo de 1934.
[529] Decreto Supremo, 9 de marzo de 1934.

los trabajos se llevaran a la práctica dentro de un control técnico suficiente. El Consejo también debía revisar y aprobar los presupuestos de cada una de las obras que debían de ejecutar los departamentos.

El Departamento de Petróleo: organización y funciones

La organización del Departamento de Petróleo tuvo lugar durante la gestión de Luis F. Díaz como director del Cuerpo de Ingenieros de Minas. En su conformación, durante el transcurso de 1934, figuraron Augusto Cabrera La Rosa, como ingeniero jefe de departamento; George Petersen, geólogo experto en petróleo; José Balta Hugues, ingeniero ayudante; Jorge Cáceres, auxiliar; Donato Reyes Agüero, administrador de campamento y Adriana Escomel, mecanógrafa.[530] A este equipo se sumarían un año después los ayudantes Alberto R. La Rosa y Raúl Noriega, así como Manuel Eyzaguirre, dibujante del Cuerpo de Ingenieros de Minas.

Como he señalado, el Estado había mantenido reservas desde 1924, de manera que, a inicios de la década de 1930 prácticamente se había hecho de una importante extensión de zona reservada. La constitución de esta reserva descansaba en la posibilidad de que el Estado pudiera organizar su estudio, exploración y valorización para promover su explotación por particulares o en los casos convenientes, iniciar su explotación. Asimismo, entre 1926, cuando se estableció la reserva de todos los terrenos petrolíferos, y 1930 el Estado había llevado a cabo diversos intentos poco exitosos de exploración y algunos proyectos para la constitución de empresas refinadoras. En 1934, la nueva política del Gobierno, traducida en la creación de agencias especializadas, como el Departamento de Petróleo, dejó abiertas muchas posibilidades para que el Estado pudiera tomar parte de la industria petrolera. Las experiencias de participación estatal en otras partes de América Latina, "que tan excelentes resultados [habían] dado en la República Argentina, [y] México" alentaban a "esperar que también sea un éxito entre nosotros, más aún, pudiendo operar sobre

[530] *Boletín Oficial de Minas e Industrias,* (julio de 1935), p. 100. Resolución Suprema 111, 11 de setiembre de 1934. BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", pp.75, 77.

yacimientos petrolíferos superiores en abundancia y calidad de materia prima a aquellos dos de los países antes citados".[531]

En efecto, experiencias en la industria petrolera, como las llevadas a cabo en países de América Latina, impactaron en los técnicos, y los llevó a plantear posibilidades concretas para el ingreso del Estado en esta industria. José Balta Hugues, ingeniero del Departamento, identificaba, hacia 1935, el caso de Petromex, creada entre 1933 y 1934 en el México postrevolucionario,[532] como parte del proyecto llamado de "mexicanización del petróleo",[533] y como "un éxito industrial y económico", mientras que a Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) creada en 1922[534] en Argentina, como la responsable de elevar el giro de sus negocios de 8 a 200 millones de pesos argentinos.[535] Ensayar una experiencia similar en el Perú se concibió, entonces, como una posibilidad para la agencia estatal.[536]

El ingeniero Cabrera, jefe de la Sección General de Minas, organizó el Departamento de Petróleo en dos secciones: una de campo y otra administrativa. El trabajo de campo se organizó, a su vez, en dos etapas: la primera comprendió la exploración de las reservas situadas en Tumbes y Piura (que iban del Eoceno marino medio al Mioceno superior) y las de sierra y montaña; mientras que la segunda comprendió la explotación de los yacimientos que se juzgara conveniente. La sección administrativa se ocuparía de estudiar el mercado del petróleo, así como las relaciones del gobierno, compañías y vendedores en general con el público consumidor dentro y fuera del país.

---

[531] BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", p. 72.

[532] La compañía Petróleos de México (Petromex) se organizó de acuerdo con el decreto del 28 de diciembre de 1933, con el objetivo de asegurar el suministro y precios controlados de los productos refinados de petróleo para promover la industrialización del país y mejorar la capacidad adquisitiva de la población. UHTHOFF, "La industria del petróleo en México", p 26.

[533] CASTAÑEDA, "Los desafíos técnicos y tecnológicos de la expropiación petrolera", p.129.

[534] Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) fue creada como empresa estatal el 3 de junio de 1922. Una visión integral de la industria del petróleo en Argentina hasta mediados de siglo XX en GADANO, *Historia del petróleo en Argentina*.

[535] BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", p. 72.

[536] Una vez realizada la expropiación petrolera en México en 1938, esta generó una serie de repercusiones en América Latina, al respecto véase ZULETA, "Oleadas impetuosas y arenas movedizas".

El programa para llevar a cabo las operaciones de exploración y explotación de la sección de campo comprendió seis áreas[537] y contó con un presupuesto de S/. 37.640.00 que ilustra la importancia que se asignó a estos trabajos e investigación, aunque no sabemos qué tanto representó en el presupuesto del Ministerio de Fomento. Como se observa en el cuadro 10, el mayor desembolso, de hasta un 74%, se destinó a la compra de equipos de perforación, aspecto que da cuenta de la alta inversión en tecnología que le demandó al Estado incursionar en la industria petrolera. Esta apertura del presupuesto público para el sector sería fuertemente restringida durante la posguerra como se verá posteriormente.

Cuadro 10. *Gastos operativos del Departamento de Petróleo en 1934*

Rubros	Montos en S/.	Distribución porcentual %
Pasajes y fletes de equipo	400 00	1.06
Exploraciones, estudios e inspecciones	7 000 00	18.6
Investigaciones de laboratorio	600 00	1,59
Trabajos de gabinete, topográficos, geológicos y de dibujo	450 00	1.2
Instrumentos y utensilios	600 00	1.59
Materiales diversos	100 00	0.27
Gastos generales	100 00	0.27
Contaduría (50%) cuotas para abonar el sueldo de un contador-revisor	150 00	0.4
Imprevistos	240 00	0.64
Compra de equipos de perforación	28 000 00	74.39
Total	**37 640 00**	**100**

Fuente: *Boletín Oficial de la Dirección de Minas e Industrias*, (julio de 1935), p.101.

[537] BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", p. 76.

La primera área del trabajo de campo comprendió la delimitación de la extensión de la zona reservada en la costa noroeste, que comprendía una faja de terreno cuyo límite por el norte era la línea de frontera con el Ecuador y por el sur, el río de La Leche, en el departamento de Lambayeque. Su longitud aproximada era de 500 km y abarcaba un área de más de 400 mil pertenencias, las cuales, descontando las concesiones otorgadas a algunas empresas, alcanzaban 360 mil pertenencias. En la segunda área figuró el estudio de la geología del noroeste que debía realizarse para definir las zonas de perforación.

Una tercera área comprendió las actividades que debían efectuarse después de seleccionadas las zonas favorables para ser trabajadas, entre ellas, levantamientos de mapas topográficos y geológicos al detalle para ser complementados con los datos obtenidos de las observaciones geofísicas para determinar la ubicación de las perforaciones; estudios para el mejoramiento de las vías de comunicación y de los ramales a construirse para el transporte de maquinarias y equipos de perforación; estudios para la ejecución de los proyectos de edificación de campamentos, de la planta de condensación de agua, de la forma de desembarque de la carga a transportarse por vía marítima, de la elección del sistema de perforación y de la clase de equipos a adquirirse de acuerdo con el terreno. La cuarta área comprendió trabajos de perforación, construcción de caminos, instalación de la planta de condensación de agua, construcción de campamentos y ejecución de sondajes.

La quinta área comprendió la ejecución de estudios de exploración en la zona reservada de la montaña, constituida en junio de 1929.[538] Hacia 1934 solo estaba vigente una concesión de 5000 pertenencias, ubicada en ambos márgenes del río Pachitea, otorgada a la Selden Breck Construction Company con el nombre de Aguas Calientes. El Departamento, sin embargo, aplazó sus estudios en esta área ante la vigencia de unos contratos para la construcción de un ferrocarril entre Yurimaguas y un puerto de la costa del Pacífico. La última área comprendió el estudio de las reservas de la sierra, entre ellas, de Huancané, Azángaro, Parinacochas, Andahuaylas y Espinar. Estas, de acuerdo con el Departamento, no tenían perspectivas de

[538] Resolución Suprema de 14 de junio de 1929.

explotación inmediatas, de tal forma que los estudios para comprobar sus valores comerciales quedaron en segundo plano.

La sección administrativa, por su parte, tuvo a cargo la División de Tecnología y Control del Comercio del Petróleo y Derivados que comprendió el estudio de los aspectos comerciales del mercado del petróleo. Entre ellos, su manufactura, exportación y venta al consumidor, así como la instalación de un laboratorio industrial de petróleo que serviría para los fines conexos del Departamento, lo mismo que la organización del estanco del petróleo de forma que no lesionara los intereses particulares y, por último, la implementación de una refinería nacional "dados los grandes beneficios de orden económico y fiscal que derivan de su instalación".

Organizado de esta manera, el Estado se propuso, por primera vez, explorar y explotar sus apreciadas reservas. La experiencia de la Dirección General de YPF de la Argentina, "que después de largos años de trabajo explota, con grandes beneficios para el Estado, la riqueza petrolera de esa República, abasteciendo la mayor parte de su consumo interno",[539] seguida de la experiencia mexicana previa a la nacionalización petrolera fueron, en ese sentido, paradigmas que, en cierta forma, alentaron esta incursión del Estado en la industria.

Primeras perforaciones estatales e incursión en la industria del petróleo

Entre noviembre de 1934 y julio de 1935 la comisión geológica del Departamento de Petróleo se instaló en la quebrada de Zapotal, un sector estratégico de la reserva estatal de la provincia litoral de Tumbes, al norte del Perú, como parte de su primer trabajo de campo. Su objetivo era realizar el levantamiento del plano topográfico y del plano geológico de la zona; así como estudiar la paleontología de la región, la ubicación de los pozos que se debían perforar y las obras que se debían ejecutar antes de iniciar las perforaciones. Estos resultados permitieron conocer la existencia de dos sectores con estructuras favorables para una futura explotación, así como obtener los datos necesarios para localizar los primeros sondajes que se debían realizar.[540]

---

[539] BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", p. 76.
[540] BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", pp.78-80.

Por otra parte, si bien, inicialmente, el Departamento había considerado postergar la realización de exploraciones en la zona reservada de la sierra, finalmente y con la seguridad de poder abarcar más áreas de trabajo, organizó también una comisión para Puno, en la zona limítrofe con Bolivia, y otra, nuevamente, a Tumbes. En Puno, el Departamento estudió la zona petrolífera de la región y se enfocó en aspectos técnicos y económicos, prestando atención al transporte. Asimismo, se levantó el lindero de la zona reservada en la provincia de Huancané, se elaboró el plano topográfico de la zona de Pirín y se ejecutó el reconocimiento geológico preliminar de los yacimientos petrolíferos de Huancané, Azángaro, Chucuito, Melgar, San Román, Puno y Lampa. La comisión especial de Tumbes, por su parte, se encargó de estudiar y ubicar la zona más adecuada para la construcción de un muelle y del establecimiento de una vía de acceso entre el lugar donde se realizaría la primera perforación y el muelle. Asimismo, en paralelo, se estudió la clase de perforación que se debía efectuar y se escogió el sistema de percusión, finalmente, se avanzó en las cotizaciones de los equipos técnicos y la logística para las operaciones de campo.[541]

Hacia fines de 1935, el ingeniero Balta, después de un año de iniciados los estudios y trabajos de campo, y a puertas de comenzar la primera perforación con fines exploratorios, señalaba la necesidad de las operaciones estatales para valorizar los campos. La explotación por el Estado de sus campos petrolíferos era, a su parecer, "una política de éxito industrial indudable".[542]

Después de la primera perforación, realizada a mediados de 1936 en la quebrada de Zapotal, el Departamento organizó las siguientes con 4 equipos: 3 por sistema de cable y 1 rotativo. A fines de 1938 había perforado diez pozos, de los cuales los cuatros primeros fueron abandonados por su poca importancia comercial. De entre los productivos, el primero en habilitarse fue el pozo RT5, con 543 pies de profundidad, ubicado sobre el flanco oriental del anticlinal denominado Copé, cuya producción inicial fue de 5 B/D. Una tubería de 6 km de largo conducía la producción

[541] BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", p. 80.
[542] BALTA HUGUES, "Labor del departamento de petróleo", p. 84.

de los pozos del área de Copé a la refinería de Zorritos de la empresa de Piaggio, que cobraría importancia para las operaciones del Estado en los siguientes años.[543]

En efecto, a inicios de 1939, la compañía de Piaggio, que había operado en la zona desde fines de siglo XIX, atravesaba por una severa crisis agravaba con las deudas contraídas con el Banco Italiano.[544] Si bien mantenía sus concesiones en Zorritos, sus operaciones habían descendido. Para el Gobierno la posibilidad de contar con su infraestructura era tentadora y tras realizar la tasación de sus terrenos en tres millones de soles (S/.3,000.000.00) "conveniente para los intereses fiscales", acordó su adquisición que bien podría interpretarse como un intento de salvataje de lo que quedaba de la compañía. La transacción, que incluyó no sólo las pertenencias, sino las instalaciones, inmuebles y demás bienes en Zorritos y el puerto del Callao se autorizó en febrero del mismo año.[545]

El campo petrolífero e instalaciones de Piaggio fueron anexadas en esa misma fecha a la competencia del Departamento instituido en la zona de Villar. Para legalizar estas adquisiciones, el Gobierno modificó la inscripción de las concesiones que habían figurado en el Padrón General de Minas como propiedad de la S.A. Comercial e Industrial Faustino G. Piaggio.[546] Con estas medidas, el Estado parecía concretar parte de su programa industrializador trazado en 1934.[547] Óscar Quiroga, inspector de Yacimientos Petrolíferos, señalaba al respecto el interés del Gobierno para que se hicieran adecuadas inversiones de capital en la adquisición de materiales y maquinarias que permitieran rehacer las gastadas instalaciones de ese campo y mejorar los métodos de trabajo de las antiguas explotaciones de Zorritos, con miras de hacer resurgir su producción, que había decaído por falta de capitales.[548]

Entre las obras estratégicas, se instaló una estación de bombeo en el río Tumbes en conexión con una tubería para dotar de agua a los trabajos de perforación, refinería y campamento; se construyó campamentos, una clínica, una planta para la extracción de gasolina de gas natural y una planta compresora para inyectar gas a los pozos que

---

[543] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú año 1938", p. 26.
[544] THORP, y BERTRAM, *Perú 1890-1977*, p. 247.
[545] Ley 8832, 9 de febrero de 1939.
[546] Resolución Ministerial 1041, 6 de octubre de 1939.
[547] Resolución Suprema 111, 11 de septiembre de 1934. Organización del Departamento de Petróleo.
[548] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú año 1938", p. 26.

habían perdido presión, y se renovaron los equipos de perforación para explorar los horizontes petrolíferos jamás alcanzados por Piaggio.[549]

El Departamento mantuvo operaciones de refinación en la oficina comprada a Piaggio, aunque después inició labores en su refinería construida en Villar con capacidad para 1200 B/D. Las operaciones de refinación adquirieron mayor importancia para el Estado tras el inicio de la Segunda Guerra Mundial. Su interés no era solo procesar su propio crudo sino también el canon de producción de la Lobitos que, desde 1929 había sido comprado por la IPC al Estado para procesarlo en su refinería.[550] A fines de los años treinta, sin embargo, con el contrato vencido, la regalía de la Lobitos junto a una cantidad adicional comprada a esta misma compañía y su producción propia pasaron a ser destilados en la nueva refinería estatal. El Departamento, además, empezó a comprar gasolina natural a la Lobitos para sus procesos.[551]

Además de estas labores, el Departamento destinó esfuerzos para las reservas de la costa norte, incluyendo nuevos campos como Punta Bravo (en 1940) y Los Órganos (en 1943). Asimismo, prestó mayor atención al campo de Pirín, en el surandino donde empezó a operar,[552] además, contaba también con el respaldo de una ley para impulsar las exploraciones en la zona reservada de la montaña.[553] Solamente hacía falta contar con una entidad responsable de su movimiento comercial. Para Benavides, organizar esta entidad bajo el control técnico del Departamento de Petróleo era central, de tal manera que poco antes de terminar su mandato se aseguró de instituirla.[554]

El Departamento, pese al auspicioso futuro con el que fue creado, tendría un desempeño deslucido en el mercado interno durante los años cuarenta. Entre 1939 y 1948 sus productos, petróleo combustible búnker, diésel oil, gasolina corriente y

---

[549] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú, año 1938", pp. 26-27.
[550] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú en 1939", p. 266. Para una aproximación al valor del canon de producción de la Compañía Petrolera Lobitos entre 1925 y 1939 véase HOHAGEN, "La industria minera en el Perú en 1939", p.278.
[551] HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú en 1942", p. 143.
[552] *Estadística petrolera 1948-1949*, p. 94.
[553] Ley 8527, 15 de abril de 1937.
[554] Ley 9037, 23 de noviembre de 1939.

kerosene,[555] constituyeron un aporte correspondiente a 214.955 bbl anuales en promedio, que figuraban muy por debajo de la IPC, que con 4,885.911 bbl cubría la mayor parte de la demanda. El Departamento, no obstante, aportaba por encima de la compañía Ganso Azul, que incursionó en la Amazonía por esos mismos años y que correspondía a 45.266 bbl y también más que la Lobitos, que no expendía al mercado interno y solo consumía 31.253 bbl en promedio para sus operaciones internas. El Departamento más bien orientó parte de su producción hacia el mercado externo, a pesar de que hacia fines de 1941 se estableció nuevos gravámenes a la exportación de crudo y derivados, que convirtieron a estas operaciones en más onerosas después de haber permanecido fijas durante veinte años,[556] las exportaciones y los precios de los productos de la refinería de Villar también fueron estrictamente regulados.[557] Entre 1942 y 1943 exportó petróleo combustible bunker C a Brasil y Ecuador, y kerosene a Chile.[558] Estas operaciones permanecieron durante el resto de la década.[559] El promedio de sus exportaciones entre 1941 y 1948 ascendió a 1.262.501 bbl.[560]

El Departamento también se mantuvo exento de pagos de canon durante los años cuarenta. Su papel en el país, sin embargo, no estuvo muy claro, la entidad asumió un rol político y financiero orientando su producción hacia el exterior, más que energético dirigido hacia el mercado interno mientras la demanda de energía se incrementaba en un país que se hacía cada vez más urbano.

5.5 "Dios ha colocado el petróleo donde usted lo encuentre" las tensiones por la exploración del desierto

Durante el gobierno de Manuel Prado (1939-1945), el Departamento de Petróleo se mantuvo limitado a continuar las actividades trazadas por el régimen de Benavides; como señala Thorp y Bertram, los resultados obtenidos fueron, más que todo,

---

[555] QUIROGA, "Informe sobre la Industria petrolífera durante 1942", p.101. HOHAGEN, "Anuario de la industria minera en 1947", p. 191.
[556] Ley 9485, 31 de diciembre de 1941. El detalle de la forma en que serían cobrados los derechos de exportación del petróleo se especificó en la Resolución Suprema 7 de marzo de 1942.
[557] Resolución Suprema 24 de febrero de 1942.
[558] QUIROGA, "Informe sobre la Industria petrolífera durante 1942", p.97.
[559] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Años 1948-49", p.123.
[560] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Años 1948-49", p. 124.

remanentes del impulso de esa gestión,[561] sus disposiciones, como la reorganización de la Dirección de Minas y Petróleo, y del Cuerpo de Ingenieros de Minas, y la creación del Banco Minero, estuvieron dirigidas a fomentar la actividad minera. El impacto de la Segunda Guerra Mundial también contribuiría al crecimiento de la industria minera a través de la demanda de metales industriales y de minerales no metálicos, como el hierro y el carbón; entre ellas, la industria de las antracitas fue una de las que cobró vida durante esos años.[562]

La industria petrolera, mientras tanto, después del crecimiento que experimentó durante la década de 1930 no parecía seguir las mismas perspectivas y todo hacía pensar que se abría paso un ciclo de incertidumbres asociado con el retraimiento de las exploraciones que restringían la expansión del área productiva. La preocupación para el sector privado, principalmente para la IPC, que se había constituido como la principal operadora, radicaba en encontrar nuevos yacimientos que hicieran posible mantener su ritmo productivo. Por ello, cuando el ingeniero Jochamowitz, quien había sido director de Minas durante el régimen de Leguía, señaló en 1939 que, si bien las exploraciones realizadas años previos en el área desértica de la costa de Tumbes hasta Sechura no habían revelado nuevas áreas petroleras fuera de las ya conocidas de La Brea y Pariñas, Lobitos y Zorritos, ello no quería decir que se debía desechar toda la extensión de terrenos estudiada ni que podía aceptarse que fueran las únicas posibles en ese territorio,[563] lo único concreto que quedaba para determinar la existencia de yacimientos de importancia era realizar nuevos estudios.

Hacia 1941 no obstante, aparte de las compañías petroleras, algunos representantes de la oligarquía, como Augusto Gildemeister,[564] un agroexportador del sector azucarero que había hecho su incursión en la industria petrolera a través de inversiones en la selva con su compañía El Oriente, también compartían el mismo

---

[561] THORP, y BERTRAM, *Perú: Perú 1890-1977*, p. 247.

[562] Estos cambios se vieron reflejados en los órganos oficiales del Estado. Desde 1940 la "Industria Minera del Perú", que aparecía en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, pasó a ser publicada en el *Boletín Oficial de Minas y Petróleo* y un año después pasó a publicarse como "Anuario de la Industria Minera en el Perú".

[563] JOCHAMOWITZ, "El problema petrolífero del Perú", p.101.

[564] La familia Gildemeister constituyó uno de los grupos económicos más acaudalados del Perú. Controlaba a través de la Sociedad Agrícola Casagrande más de un tercio de la producción de azúcar y contaba con una fuerza laboral de 7500 obreros. PORTOCARRERO, *De Bustamante a Odría*, p. 87.

objetivo de encontrar petróleo en el desierto. El interés de industriales nacionales fue un elemento novedoso de este nuevo ciclo en el cual el componente nacionalista empezaría a cobrar fuerza.

La coyuntura económica en el Perú acabada la Segunda Guerra Mundial, no obstante, no era nada halagüeña. El papel regulador del Estado en la economía parecía sucumbir frente a las presiones del sector exportador, mientras la crisis económica y el desabastecimiento de alimentos y combustibles, entre ellos de trigo y carbón vegetal, ahondaban más la polarización social y política.[565] La presión por aumentar la producción del sector petrolero frente a la demanda creciente de energía en el mercado interno marcaría la agenda del gobierno de Bustamante (1945-1948) quien señalaba al respecto:

> El problema de nuestra producción petrolífera no solamente es el de la urgencia de incrementar el volumen de nuestras exportaciones para proveernos de divisas, balancear nuestro comercio exterior y mantener el equilibrio del presupuesto, es también el de asegurar el abastecimiento nacional. Nuestras necesidades de productos petrolíferos… crecen rápidamente. A pesar de las restricciones que durante la guerra y bajo las actuales circunstancias sufre la importación de vehículos motorizados y máquinas, el consumo ha aumentado en tal forma que hoy en día demanda aproximadamente la mitad de nuestra producción.[566]

En este contexto, la necesidad de contar con un panorama concreto sobre la situación del sector petrolero y analizar sus posibilidades a futuro llevó al Gobierno a organizar, en agosto de 1945, la Comisión de Política Petrolera, contratando al experto Arthur Curtice, coautor de la ley venezolana de petróleo de 1943.[567] Entre sus conclusiones, esta comisión determinó que la crisis del petróleo en el Perú se debía a la falta de exploración y explotación. Además, planteó la necesidad de contar con una nueva ley del petróleo y la suscripción de contratos con empresas nacionales o extranjeras para explorar y explotar la zona reservada de Sechura.[568]

---

[565] PORTOCARRERO, "Ideologías", p. 22. ACM. Sesión del 19 de julio de 1948, tomo 8. f.65.
[566] Mensaje presidencial, José Luis Bustamante y Rivero, 28 de julio de 1947, p. 23.
[567] Ley de Hidrocarburos [Venezuela] del 13 de marzo de 1943.
[568] VELASCO, "Exposición sobre el contrato de Sechura".

En este escenario crítico para la producción petrolera el Gobierno recibió la propuesta formulada por la IPC para explorar las reservas.[569] Para Bustamante el tema era delicado y si bien era consciente de la necesidad de aumentar la productividad de esta industria, también sabía que cualquier iniciativa con respecto a las zonas reservadas debía pasar por la aprobación del Congreso y más aún si se trataba de adjudicarlas a la IPC, empresa que desde la década de 1920 despertaba el recelo de algunos sectores industriales y de la opinión pública.

No obstante, después de estudiar el tema, el Ejecutivo elaboró una propuesta de contrato con la IPC que envió al Congreso para su discusión y aprobación, mientras un anteproyecto de ley de petróleo, elaborado por los técnicos de la Dirección de Minas y Petróleo, se abría paso como herramienta estratégica para, entre otras cosas, permitir la participación de inversiones privadas a través de la agencia estatal. Otras de las disposiciones adoptadas fueron la transformación del Departamento de Petróleo en una entidad administradora de las operaciones estatales bajo la denominación de Establecimientos Petroleros Fiscales y la creación de la especialidad de Petróleo al interior de la Escuela Nacional de Ingenieros.[570]

El contrato *ad referéndum* entre el Estado y la IPC planteó la recepción del 35% de la producción para el Estado, así como de 3.5 millones de dólares a la firma del contrato y otros beneficios. Comprendía la exploración y concesión en la zona reservada del desierto de Sechura de 560.000 pertenencias por un plazo mínimo de 3 años y un máximo de 7 años. Además, según señalaba el ministro de Fomento, la IPC había ofrecido respaldar económicamente el plan vial del Gobierno mediante el aporte de 60 millones de soles.[571] En mayo de 1946, el ministro de Fomento solicitó, también, la aprobación de un proyecto de ley para la contratación de un empréstito de la IPC, ascendente a 5 millones de dólares por el plazo de 8 años, a un interés del 3% anual.[572]

---

[569] ACM. Sesión del 19 noviembre 1945.
[570] Ley 10410, 1 de marzo de 1946 "Creando en la Escuela Nacional de Ingenieros la especialidad de Petróleo". En 1955, la Escuela Nacional de Ingenieros pasó a convertirse en Universidad Nacional de Ingeniería.
[571] ACM. Sesión del 2 de abril de 1946.
[572] ACM. Sesión del 14 de mayo de 1946.

Si bien el Gobierno tenía esperanzas en alguna salida provechosa con la IPC, la necesidad inmediata de aumentar la oferta de divisas para cubrir las importaciones[573] llevó a estrechar lazos con el capital norteamericano, que veía con simpatía su carácter moderado, pese a que, como señalaba el ingeniero Carlos Montero Bernales, ministro de Hacienda, el país había incumplido el pago de la deuda; cuyo interés y amortizaciones no se pagaban desde 1931.[574] El Gobierno esperaba que las negociaciones financieras con los EE.UU. pudieran traer algunos créditos al Perú: uno de estabilización de largo plazo y otro del Export-Import Bank para que el Banco Industrial pudiera sostener el programa de industrialización de la Corporación del Santa.[575]

El contrato *ad referéndum*, sin embargo, pese a ser aprobado por la Cámara de Diputados, quedó postergado en el Senado. La negociación, iniciada por el ingeniero Enrique Góngora Pareja, ministro de Fomento, había suscitado la crítica de un sector de la opinión, que se negaba a reconocer su "conveniencia". Esta postura, asumida desde las filas de la oligarquía peruana, interesada en participar también en los negocios petroleros, empleó el discurso nacionalista y enarboló la defensa de los intereses del país que el gobierno de Bustamante junto a su aliado político del momento, el APRA, supuestamente, no podían defender.

El "entreguismo" del petróleo fue denunciado a través del diario *La Prensa,* que no dudó en hacer recordar la posición que había defendido el APRA en 1941 en *Petróleo en Sudamérica. Nacionalización e imperialismo*, publicación realizada en Buenos Aires por algunos líderes del partido entre los que se encontraban el ingeniero de minas Pedro Muñiz,[576] junto a Carlos Manuel Cox y Manuel Seoane.[577] Bajo el título "El imperialismo y el petróleo. Lo que opinaban antes los apristas y lo que

---

[573] Para un acercamiento a los problemas del comercio exterior y a la crisis de las divisas véase PERÚ, *Luis Echecopar. Memoria de su gestión como ministro de Hacienda y Comercio del 12 de enero de 1947 al 27 de febrero de 1948*, pp.16-36.
[574] ACM. Sesión del 17 diciembre 1945. PORTOCARRERO, *De Bustamante a Odría*, pp.139-140.
[575] FRUS, The policy of the United States on loans to and debts of the Peruvian government, 1946, The American Republics, vol. XI, Documents 1023–1034; FRUS, Conversations concerning a Peruvian debt settlement and Peru's need for loans, 1947. The American Republics, vol. VIII, Documents 852–870.
[576] Pedro Muñiz (1902-1966) graduado como ingeniero de minas por la Escuela Nacional de Ingenieros. Miembro del Partido Aprista Peruano. Fue el presidente de la Cámara de Diputados entre 1946 y 1947. Entre sus publicaciones figuran *Sangre y metal*. *Micronovelas y cuentos mineros.*
[577] MUÑIZ y COX, *Petróleo en Sudamérica.*

hacen hoy desde el poder", *La Prensa* citaba la publicación aprista de 1941 y resaltaba la nueva postura de los "compañeros":

> Sin embargo, hoy se intenta justificar la entrega a la Standard Oil de todo nuestro petróleo con el pago de tres millones de dólares al Estado —dos por adelanto de impuestos— y con unas cuantas obras públicas en Piura. La urgencia de consumar el arreglo no ha permitido esperar la dación de una ley de petróleos. Por "los inmediatos intereses materiales" se olvida el propósito de mantener "la plena soberanía del país".[578]

Pese que para el Ejecutivo fue indispensable informar a la opinión pública a fin de demostrar los propósitos que inspiraban su gestión y la profundidad con que se había realizado el estudio, poco se pudo hacer para cambiar la percepción sobre la pérdida de la soberanía nacional y, finalmente, el contrato nunca se firmó.[579] Desde la Dirección de Minas y Petróleo, los ingenieros, en un intento por hacer visible la necesidad de las inversiones privadas para hallar petróleo, señalaban:

> pero está fuera de duda que no hay capitales en el país capaces de llevar en el desierto de Sechura ni en otras áreas, un ritmo de trabajo capaz de llevar a conclusiones definitivas sus posibilidades petrolíferas y de asegurar una activa explotación en la escala y en el plazo exigidos por el interés nacional.[580]

De acuerdo con los técnicos del Estado, la única forma de garantizar el desarrollo de esta industria sólo era posible con el establecimiento de un buen régimen contractual, tal como lo habían planteado, pues su aplicación podía permitir hallar reservas y explotarlas hasta su agotamiento y volver a encontrar nuevas; actividades que, además, sólo se podían realizar a través de la ciencia, que permitía señalar las áreas y las estructuras favorables donde se acumulaba el petróleo, el mismo que se podía hallar "tanto bajo las nieves como bajo las arenas del desierto, en los bosques tropicales y bajo las aguas del mar".[581]

El fracaso de la propuesta de contrato fue el marco bajo el cual se desarrolló en 1947 el Primer Congreso Sudamericano de Petróleo organizado por el Instituto

---

[578] *La Prensa*, 2 de enero de 1947, p.5.
[579] ACM. Sesión del 11 junio de 1946.
[580] VELASCO, "Exposición sobre el contrato de Sechura", p.6.
[581] VELASCO, "Exposición sobre el contrato de Sechura", p. 23.

Sudamericano del Petróleo (ISAP). El petróleo para entonces no sólo se había convertido en un medio de aprovisionamiento de divisas sino también un mecanismo para obtener productos estratégicos de otras economías latinoamericanas. La carestía de subsistencias, que afectaba al país desde inicios de la década de 1940, y para la que se había pedido apoyo también a los EE.UU.[582] ciertamente lo había convertido en un medio a través del cual los gobiernos de turno podían obtener cereales, carne y grasas para el mercado interno.[583] El manejo de las relaciones con la IPC, en ese sentido, fue decisivo para el Gobierno y más aún en una coyuntura en la cual se trataba de arreglar acuerdos con países de la región, como Argentina, que importaba carbón y petróleo para su sistema eléctrico;[584] a través de estos acuerdos el Perú podía intercambiar petróleo por trigo, previo acuerdo de cuotas establecidas a la IPC y a la Compañía Petrolera Lobitos, —segunda productora en importancia en el país—, por hasta 300.000 Tm anuales.[585]

Por otra parte, la estratégica transformación de Establecimientos Petrolíferos Fiscales en Empresa Petrolera Fiscal (EPF) en abril de 1948[586] fue, finalmente, la medida con la que Bustamante trató de otorgar autonomía a esta agencia estatal, cuyo desempeño se había visto opacado durante la década de 1940. Con esta disposición, el Ejecutivo intentó dejar la puerta abierta a la participación privada, así como otorgarle la posibilidad de hacer contratos por su propia cuenta. Esta medida, a su vez, fue una salida frente al frustrado contrato de Sechura y a la propuesta planteada desde el Legislativo para crear la Corporación Peruana del Petróleo como una manera de monopolizar el petróleo.

El intento fallido de “entregar" las reservas del desierto, criticado por las elites económicas finalmente evidenció dos cosas: el uso que se podía hacer del petróleo como herramienta negociadora para “socorrer” al Perú a través de préstamos e inversiones a cambio de una mayor participación privada en el sector y, segundo, la

---

[582] FRUS, Efforts of the United States to relieve the Peruvian wheat crisis, 1946, The American Republics, vol, XI, Documents 1035–1040.
[583] Véase CARRERAS-MARÍN, BADIA-MIRÓ, y PERES CAJÍAS, “Intraregional trade in South America.”
[584] Para un acercamiento al sector eléctrico argentino y el impacto de la Segunda Guerra Mundial véase BARTOLOMÉ Y LANCIOTTi, “La electrificación”.
[585] ACM. Sesión del 26 mayo 1947, ff. 17-18. Sesión del 9 junio 1947, ff. 57-58.
[586] Decreto Supremo 11, de 2 abril de 1948.

limitada capacidad de inversión del Estado para operar en la industria petrolera. De esta manera, es comprensible el consenso al que llegaron las mismas agencias estatales: que era mejor dejar en privados la ejecución de las nuevas exploraciones. Una idea muy diferente a lo que se pensaba en los años treinta. No obstante, la preocupación latente era cómo asegurar el abastecimiento del mercado interno y mantener, a la vez, el ritmo exportador para generar divisas.

5.6. Nueva ley del petróleo, un desierto infértil y el desafío de un mercado en expansión

Después del frustrado contrato para explorar el desierto, la necesidad de establecer reformas en el sector petrolero fue una prioridad dada la urgencia de atraer capitales y encontrar nuevos yacimientos para el aseguramiento energético de los siguientes años. Con el retorno del liberalismo económico tras el golpe de Estado del general Odría en 1948, estos puntos finalmente formarían parte de la agenda del nuevo régimen. Una de las disposiciones para lograr ese fin fue la creación de la Dirección de Petróleo.[587] Esta medida, que implicó la división de la Dirección de Minas y Petróleo, trajo consigo, también, el surgimiento de una nueva publicación oficial: la Estadística Petrolera del Perú que se convirtió en la principal fuente informativa del sector. Una segunda medida fue encargar la elaboración de la nueva ley de petróleo, para resolver la demanda de concesiones de exploración sobre el desierto.

Si bien la vuelta al liberalismo planteó la reducción de la inversión estatal en la industria del petróleo. Este lineamiento, en realidad, había guiado la política pública desde los años cuarenta, definiendo la participación del Estado dentro de estrechos márgenes de acción. La idea de que el Estado no estaba en condiciones de invertir en esta industria, además, estuvo presente entre los mismos técnicos de las agencias estatales. Para el nuevo régimen, el énfasis en la búsqueda de capitales particulares quedó de manifiesto en el proyecto de la nueva ley de petróleo. El mismo Odría señalaba:

[587] Decreto Supremo 1, 15 de septiembre de 1949.

> El Perú no se encuentra en condiciones de realizar por sí solo la explotación en gran escala de estos ricos yacimientos tal como lo reclaman las necesidades del país y la demanda creciente de petróleo y sus derivados en el mercado mundial. No tenemos hoy ni la capacidad económica suficiente, ni contamos con el personal técnico en número y calidad que son precisos para la implantación de esta industria.[588]

Sobre esta base, la discusión del proyecto de la nueva ley de petróleo contó con la participación de las compañías petroleras, la prensa, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), y la Sociedad Nacional de Minería (SNM) para quien la promulgación de la nueva legislación significaba la culminación de un amplio trabajo para hacer realidad la explotación de la riqueza petrolífera que se había visto frustrada por un espíritu que, invocando un nacionalismo mal entendido, no había permitido usufructuar las posibilidades que representaba una explotación de petróleo en gran escala.[589] Para la SNI, por su parte, su interés era contar en el mercado con una oferta adecuada de energía para el crecimiento de las industrias. Al respecto, señalaba que la industria fabril requería "para mantener sus actividades y desarrollar más amplias perspectivas, combustibles de precios módicos"; y observaba "con interés toda iniciativa que tiende a un normal aprovisionamiento de petróleo y derivados".[590]

La nueva ley de petróleo fue promulgada en marzo de 1952.[591] El aspecto más significativo fue la autorización de nuevas concesiones de exploración tanto en el desierto de Sechura como en la selva. Así, se eliminaron las áreas reservadas, aunque el Estado se reservó el derecho de declarar cualquier área como reserva; se otorgaron ventajas al capital nacional frente al extranjero, como derechos preferenciales de acceso a las zonas abiertas a exploración.[592] Además, la tributación se cargó sobre las utilidades, eliminándose regalías e impuestos de exportación. Administrativamente, la ley condujo a la creación del Consejo Superior de Petróleo como organismo consultivo en los asuntos relacionados con el petróleo e hidrocarburos análogos y como responsable de emitir informes de las solicitudes de concesiones de petróleo. Asimismo, llevó a la creación del Registro de Concesiones Petroleras[593] y del

[588] Mensaje presidencial, Manuel A. Odría Amoretti, 27 de julio de 1949.
[589] ODRÍA. *Mensaje a la Nación leído con motivo de la promulgación de la Ley de Petróleo*, p.5.
[590] ODRÍA, *Mensaje a la Nación leído con motivo de la promulgación de la Ley de Petróleo*, p.5.
[591] Ley 11780, 12 de marzo de 1952.
[592] Art. 358 del Reglamento de la Ley 11780.
[593] Decreto Supremo 2, de 12 de setiembre de 1952.

reglamento de seguridad petrolera para garantizar la protección de la vida, la salud y seguridad de los trabajadores y del público en general en las operaciones de esta industria.[594]

Valiéndose del periodo preferencial para los nacionales, estos inversionistas pudieron solicitar un total de 25 concesiones con una extensión de 388.130 hectáreas, casi todas en la costa, a excepción de 3 en el oriente con 59.500 hectáreas. Vencido el plazo, las compañías extranjeras y demás nacionales solicitaron otras 315 concesiones con un total de 3.950.036 hectáreas. La costa norte fue la principal zona de interés tras el descubrimiento de petróleo en Los Órganos en 1943. La siguiente fue Pisco y Nazca en la costa sur y por último la selva en el oriente.

Después del proceso de distribución de concesiones, geólogos e ingenieros empezaron a llevar a cabo las exploraciones en el desierto, mientras ello sucedía el ingeniero Noriega señalaba "es de esperar también que Dios nos ayude en esta empresa, que encontremos el petróleo en toda la zona de Sechura para así poder convertir al país en el primer productor de petróleo de toda la América".[595] De acuerdo con el balance de 1952, el éxito de la distribución de concesiones obedeció a cuatro factores: la liberalidad de la nueva ley, los incentivos al capital, las facilidades y garantías que ofrecía, y la quietud política que el gobierno brindaba a los capitalistas para el desarrollo de sus inversiones.[596]

La aplicación de la ley de petróleo dio resultados alentadores a corto plazo. En su mensaje a la nación de julio de 1953 Odría señalaba que, de las 5 compañías existentes, éstas se incrementaron a 14, llegando a pagar por diferentes conceptos más de 82 millones de soles. A largo plazo, sin embargo, sólo algunas obtuvieron resultados favorables. Entre las nacionales: El Oriente, del grupo Gildemeister; Petrolera San Miguel, de la familia Cilloniz; Petrolera Peruana, presidida por Augusto Gildemeister e integrada por Gustavo Aspíllaga, Enrique Ayulo, Gustavo Berckemeyer y Carlos Moreira Paz Soldán entre otros; Petróleos Sullana, de los hermanos Augusto y Fernando Wiese; Petrolera del Pacífico, del grupo Gildemeister-

[594] Resolución Ministerial 68, de 25 de julio de 1952.
[595] NORIEGA, "Exposición del Ing. Fernando Noriega Calmet", p. 59.
[596] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera, Año 1952". p. 118.

Beltrán; y Sudamericana de Petróleo si bien tuvieron la ventaja de acceder a las áreas antes que las extranjeras, sólo algunas tuvieron hallazgos significativos.[597]

Como lo verificaron las exploraciones y perforaciones, Sechura, finalmente, resultó ser una zona estéril. A excepción de las áreas perforadas por Petrolera Peruana en su concesión Mirador, en Paita, departamento de Piura, las demás exploraciones fueron un fracaso. Tampoco se tuvo éxito en Nazca ni en Ica, en la costa sur. En la selva, mientras tanto, solo la compañía El Oriente pudo hallar petróleo en la zona de Maquía, en el departamento de Loreto. Por último, en el zócalo continental los hallazgos se redujeron a la concesión de la compañía Petrolera del Pacífico, que después de superar las dificultades técnicas y los gastos que imponía trabajar en el zócalo contrató con la Douglas Oil de California, aunque sin alcanzar mayores éxitos. Situación similar ocurriría con la concesión de Petróleos Sullana en 1956.

La participación de los inversionistas nacionales en el sector petrolero, sin embargo, no se mantuvo. Compañías como Petrolera Peruana, Petrolera del Pacífico, Petróleos Sullana pasaron paulatinamente a transferir sus operaciones a compañías extranjeras. En 1959 Petrolera Peruana traspasó sus concesiones a la Belco Petroleum Corporation of Peru (4000 hectáreas) y se disolvió. De esta forma, hacia los años sesenta Belco se hizo de unas 13.000 hectáreas en el noroeste del país, de las cuales aproximadamente 70% estaban en el zócalo continental (9000 hectáreas).

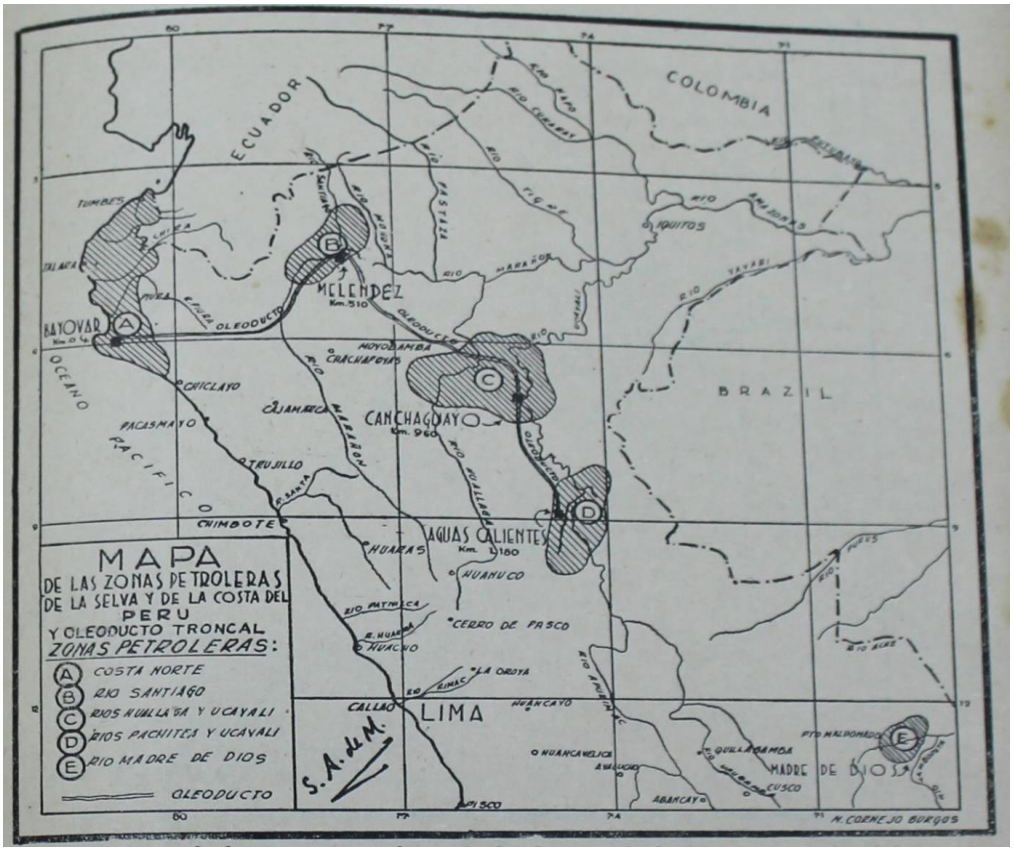
Con el fracaso de las exploraciones, finalmente, las concesiones fueron abandonadas. No obstante, había consenso de que, tras el agotamiento de los principales yacimientos de la costa norte, el futuro energético del país descansaría en el zócalo continental y en la selva. La importancia de la hoya amazónica había sido estudiada especialmente por el ingeniero Valverde, quien definió hasta 5 centros con expectativas para un futuro desarrollo petrolero, y de las cuales hasta entonces sólo una, la cuenca del río Pachitea, estaba en explotación.[598]

Asimismo, de acuerdo con Bernard Allen Bramson, agregado de minas de la embajada de los EE.UU. en 1951 era posible hablar de 4 zonas petroleras en la

[597] THORP, y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*, pp. 339-340.
[598] VALVERDE, "La industria del petróleo después de la Segunda Guerra Mundial".

montaña[599] (véase imagen 7). El desafío para una futura industria en esa región sin embargo descansó en buscar la forma más eficiente en la que en el futuro se transportaría la producción hacia la costa. Una propuesta para resolver esta situación fue la preparada por Santiago Antúnez de Mayolo, se trató del proyecto de oleoducto troncal desde Ucayali hasta Bayóvar, con una extensión de 600 millas, presentado al Ministerio de Fomento y a la Dirección de Petróleo en enero de 1952[600].

Imagen 7. *Zonas petroleras de la selva y la costa del Perú y oleoducto troncal, 1951*



Fuente: Mapa de las zonas petroleras de la costa y de la montaña y del oleoducto troncal según el Mapa de minerales estratégicos del Perú de Mr. Bernard Allen Bramson. ANTÚNEZ DE MAYOLO, "Proyecto de un oleoducto troncal del Ucayali a Bayóvar", p.13.

[599] Mapa de minerales estratégicos del Perú de Mr. Bernard Allen Bramson. *Peruvian Times*, 8 de febrero de 1952.
[600] ANTÚNEZ DE MAYOLO, "Proyecto de un oleoducto troncal del Ucayali a Bayóvar", pp. 4-20.

Mientras el congreso estuvo trabajando en la ley de petróleo, el régimen de Odría tomó medidas urgentes frente al crecimiento del consumo doméstico de petróleo: en 1949[601] obligó a la compañía Lobitos, que operaba sólo como exportadora de crudo,[602] a contribuir con el consumo interno de la misma forma que lo hacían las demás compañías.[603] La tendencia al alza del consumo en realidad causó preocupación. En 1950, según informaba Manuel Clavero, ingeniero jefe de la Sección Estadística, el país había demandado 260.357 bbl más que en el año anterior mientras que las importaciones habían resultado ser mayores que las de 1949.[604] Este crecimiento, finalmente, condujo al régimen, en 1953, luego de evaluar el pedido de revisión de precios solicitado por las compañías petroleras años antes, y mientras se esperaban los resultados de las exploraciones en Sechura, a fijar nuevos precios para el kerosene y la gasolina[605] y, un año después, a volver a modificarlos, además de establecer la contribución de derivados que debían aportar las compañías y las cuotas de residuo que debían importar.[606]

La necesidad de una revisión de precios había sido pedida por las compañías en 1951, es decir antes de la promulgación de la nueva ley de petróleo, y se había generado especialmente porque el mercado absorbía hasta el 70% de algunos derivados y el 100% del residual. Esta situación que, de acuerdo con el gobierno, era producto de la falta de interés de las compañías por aumentar su producción dada la fijación de precios existente, había derivado, además, en la disminución de los derechos de exportación que recibía el Estado.[607]

De esta manera, entre el primer semestre de 1954 y 1957, y de acuerdo con la nueva ley de petróleo y conforme el Decreto Supremo 2 de 1954,[608] el Gobierno empezó a fijar semestralmente los nuevos precios de los productos, lo mismo que la

---

[601] A través de la Resolución Suprema 1337, expedida el 9 de setiembre de 1949 por el Ramo de Hacienda en aplicación del Art. 34 de la Ley de Petróleo de 1922.
[602] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Años 1948-1949", p. 111.
[603] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Años 1948-1949", p. 151.
[604] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950", p. 7.
[605] La comisión para estudiar los precios se estableció a través de Decreto Supremo 132 del 3 de septiembre de 1951. RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.130. *La Prensa*, Lima, 28 de agosto de 1959, p. 4.
[606] Decreto Supremo 2, del 20 de septiembre de 1954.
[607] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1954", p. 169.
[608] Art. 12 Decreto Supremo 2, 20 de setiembre de 1954 KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1954", p. 211.

contribución de derivados que las compañías debían suministrar al mercado y sus cuotas de importación[609]. Las importaciones de derivados hasta entonces habían correspondido principalmente a gasolina de aviación, aceites lubricantes y parafina en pasta, pero desde 1954 incluyeron también al petróleo residual.[610]

5.7. Petróleo y revolución

Cuando Manuel Prado volvió a asumir la presidencia en 1956, los signos de una compleja crisis al interior del sector petrolero eran cada vez más preocupantes. La incapacidad de elevar su producción de una manera sustantiva y la tendencia al alza del consumo interno amenazaban con una disminución de las exportaciones de productos petroleros y un progresivo crecimiento de las importaciones. La acentuación de esta situación durante los siguientes años conduciría, indefectiblemente, a acelerar la crisis del sector. A fines de la década de 1960 las exportaciones que hacia 1950 habían representado cerca del 15% del valor total pasaron a ser solamente 1%. Esta situación sólo se revertiría con los hallazgos de petróleo en la selva amazónica en la década de 1970.[611]

La política petrolera diseñada por la ley de petróleo de 1952, excepto por el nuevo rol que se pretendió dar a la EPF a través de la participación privada, permaneció sin producir resultados sorprendentes, por el contrario, el ambiente que se vivía era de preocupación para compañías como la IPC, interesadas en sostener su ritmo de producción frente a la ausencia de nuevos hallazgos y crecimiento del mercado interno.

En este contexto, hacia 1957 la IPC solicitaría al gobierno adoptar el régimen de concesiones de acuerdo con la ley de petróleo de 1952 ofreciendo a cambio dejar a favor del Estado el derecho de propiedad sobre el subsuelo de la Brea y Pariñas, que era motivo de cuestionamientos desde hacía décadas atrás, pero sin obtener éxito.[612] Frente a ello entre, 1958 y 1959 un tema que se plantearía nuevamente fue el

[609] Resolución Ministerial 102, 26 de julio de 1956. "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956", p.176.
[610] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1955", p. 63.
[611] KURAMOTO y GLAVE, "Extractivismo y crecimiento económico en el Perú", p.107.
[612] BENAVIDES, *El petróleo peruano*, pp.111-112.

referente al precio de los combustibles en el mercado interno y la creciente demanda energética del país. El crecimiento del mercado interno de 3'109,099 bbl en 1937 a 14'885,650 bbl en 1957, frente a una producción de crudo que, si bien había alcanzado la cifra récord de 19'221,512 bbl en 1957, no era "nada impresionante" si se consideraba que en 1937 se producía 17'457,195 bbl.

Para cubrir esta demanda, la industria petrolera tendría que seguir dependiendo de la explotación de sus viejos campos a través de costosas técnicas de rejuvenecimiento o de recuperación secundaria, como lo venía haciendo, no obstante, señalaba que faltaba aliciente para seguir invirtiendo. Las alzas en los costos de las operaciones y la baja en la cotización de la moneda peruana, serían otros factores que afectaron a la industria petrolera. La complejidad de la situación quedó planteada en una publicación titulada "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana"[613] en la que se puntualizaba la importancia del petróleo como proveedor "del 75% de toda la energía que consume el país" y la urgencia de asegurar su abastecimiento para el mercado, cuyo consumo se había incrementado hasta en 400% en los últimos 20 años, frente a una producción que sólo había crecido en 10%.[614]

Estas presiones finalmente llevaron en 1959 al gobierno de Prado, después de evaluar el pedido de incremento de precios, a proceder con ello de manera sustancial. Esta medida terminaría poniendo en la mira en 1960 al cuestionado laudo arbitral de 1922 que favorecía a la IPC. La devolución de La Brea y Pariñas y el pago de impuestos, alcabalas y cánones no pagados por el petróleo extraído desde 1924 por la compañía norteamericana fueron las exigencias centrales. Una de las voces más críticas en este escenario fue la del parlamentario Alfonso Benavides Correa quien señalaba:

> La energía que se ha extraído al Perú ilícitamente en La Brea y Pariñas nunca más regresará para servir al progreso sofrenado de los peruanos de hoy y al progreso de los millones de peruanos que en el futuro no podrán explicarse este absurdo. Pero el dinero burlado por los impuestos evadidos, eso sí se puede y debe regresar de inmediato.[615]

---

[613] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal*, (enero 1958), pp. 17-21.
[614] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal,* (enero 1958), p.18.
[615] BENAVIDES, *Oro Negro del Perú*, p. 21.

La disputa por lograr la recuperación de La Brea y Pariñas para el Estado cobró fuerza durante el gobierno de Fernando Belaunde (1963-1968).[616] En 1963 el Congreso anuló el laudo arbitral[617] y en 1967, en un clima de inquietud, aprobó una ley que declaraba que La Brea y Pariñas pertenecía a la nación y autorizaba la expropiación de las instalaciones del campo y el establecimiento de un "régimen más congruente con los intereses nacionales"[618].

En medio de este ambiente complejo y mientras la situación de la IPC se hacía más vulnerable, no fue gratuito que esta compañía junto a la Lobitos preparara la culminación de sus operaciones en el Perú. La IPC había repatriado la mayor parte de su capital, de manera que hacia 1967 el valor en libros de la compañía era de menos de 20 millones de dólares después de que hacia 1959 había sido de alrededor de 70 millones. La Lobitos, por su parte, vendió sus activos a la empresa inglesa Burmah Oil Company Limited en 1962.[619]

Mientras el Ejecutivo trataba de resolver el aseguramiento energético del país y vislumbraba una solución respecto a La Brea y Pariñas, al interior de las FF.AA. se habían formado sectores que pugnaban por ingresar a la vida política. Entre 1962-1963 la Junta Militar había buscado asignar un nuevo rol en la industria a la EPF a través de una ley elaborada desde un enfoque desarrollista[620] que partía del consenso de la necesaria intervención del Estado en la política económica del país.

Para los militares formados en el Centro de Altos Estudios Militares (CAEM), un espacio creado en 1950 para los altos cuadros, dentro de una visión amplia en temas diversos de ciencias sociales, estadística, y teoría del desarrollo— la intervención del Estado en la política era considerada un camino necesario para alcanzar el desarrollo. Aunque esta idea cobró fuerza tardíamente en el Perú a

---

[616] ACM. Sesión del 11 octubre de 1963. ff. 88-93. Una primera discusión sobre la posibilidad de un contrato *ad referendum* con la IPC que pusiera fin al régimen del laudo y otorgara nuevos términos para la explotación petrolera se planteó sin éxito en octubre de 1963 al interior del Ejecutivo. En 1964, participaron en estas conversaciones Michael Lawrence Haider, presidente de la Standard Oil y M.M. Brisco por la IPC.

[617] Ley 14696, 6 de noviembre de 1963. La nulidad del laudo de 1922 fue gestada por el bloque parlamentario APRA-UNO (Unión Nacional Odriísta), partido del expresidente Odría. QUIROZ, *Historia de la corrupción,* pp. 386-387.

[618] Ley 16674, 16 de julio de 1967.

[619] THORP, y BERTRAM, *Perú. 1890-1977*, pp. 345-346.

[620] Decreto Ley 14473, 2 de mayo de 1963.

diferencia de otros países en América Latina la posibilidad de llevar a cabo esta estrategia desde arriba para evitar terminar en el "desquiciamiento social" ofrecía la oportunidad de promover, regular y dirigir la industrialización del país.[621]

Para los militares, —que habían observado con preocupación la agudización de las movilizaciones sociales, así como la aceleración del crecimiento demográfico, y el proceso migratorio y urbanizador en el país—, la adopción de políticas sociales, así como de disposiciones para estimular la industrialización, como la Ley de Promoción Industrial (1959),[622] parecían no ser suficientes frente a una sociedad cuyas demandas, entre ellas las energéticas, finalmente, rebasaban al Estado. Estas circunstancias, finalmente, terminarían impulsando la intervención de los militares reformistas en la política económica y explicando el giro de la política petrolera.

Hacia los años sesenta, al interior de las FF.AA. se formarían algunos sectores con sus propias perspectivas sobre la política peruana, uno de ellos, el grupo alrededor del CAEM presidido por el coronel Francisco Morales Bermúdez, consideraba hacia 1964 que la IPC debía ser tomada por la EPF.[623] Aunque esta postura evolucionaría hacía términos más conciliadores en 1968, no fue así con el sector liderado por el general Juan Velasco Alvarado, nombrado jefe del Comando Conjunto en 1968. Este sector, que representaba al más disconforme frente a la interferencia norteamericana en los asuntos nacionales, mantenía una posición firme a favor de la nacionalización, y compartía entre sus filas la necesidad de emprender una serie de reformas sociales. La germinación de este malestar dentro de las FF.AA. se habría gestado desde 1962, cuando Washington se negó a reconocer al gobierno de la Junta Militar que surgió ese año, y fue germinando hasta la revolución de 1968.[624]

Epílogo[625]

Los acuerdos entre el Gobierno y la IPC con respecto al futuro de sus operaciones en el Perú y la devolución de La Brea y Pariñas se tomaron a mediados de 1968 en

[621] PORTOCARRERO, "Ideologías", p. 27.
[622] Ley de Promoción Industrial, Ley 13270.
[623] KLAREN, *Nación y sociedad*, p. 407.
[624] PHILIP, *Petróleo y política en América Latina*, pp. 274-275.
[625] Para un acercamiento a la evolución y desenlace de las operaciones de la IPC en el Perú véase GOODWIN, "El conflicto con la IPC", pp.518-534.

medio de la crisis y las negociaciones para el refinanciamiento de la deuda con los EE.UU.[626] Los acuerdos giraron alrededor de tres puntos: la recuperación de La Brea y Pariñas para el Estado —sin mediar compensación—; la continuación de las operaciones de refinación de la IPC en el complejo de Talara junto a la distribución de crudo y gas, —fijando para ello un precio por el crudo que la IPC compraría a la EPF—; y la condonación de los impuestos no pagados. Estos aspectos además resultaron ser mejores que los que Belaunde había planteado a la IPC entre 1963 y 1964. La IPC asumió el compromiso de aumentar su capacidad de refinación; producir gasolina de mayor octanaje e incrementar su capacidad de almacenamiento para la venta de lubricantes y combustibles. El descubrimiento de petróleo por parte de Texaco en la selva de Ecuador en 1967 habría sido uno de los factores que habrían motivado este cambio de opinión en la IPC, interesada en una posible explotación en la Amazonía peruana.[627]

Después de producidos los acuerdos, sin embargo, la situación resultó inmanejable cuando el director de EPF, ingeniero Carlos Loret de Mola, quien tomó parte de las negociaciones en representación del Estado, denunció la pérdida de una página del contrato firmado entre el Estado y la IPC que contenía la base del precio del crudo que pagaría la IPC. Aunque surgieron muchas versiones sobre este hecho, lo concreto fue que la percepción negativa sobre este contrato tuvo un peso relevante y acrecentó el desprestigio del Gobierno después de los escándalos de corrupción precedidos.[628] La convulsión política terminó el 3 de octubre de 1968 cuando las FF.AA. encabezadas por el general Velasco concretaron el golpe de Estado, anulando la cuestionada Acta de Talara elaborada sobre la base del referido contrato[629] y dando por terminado casi cincuenta años de controversia sobre la legitimidad de los títulos y

[626] Las negociaciones entre el Gobierno y la IPC estuvieron enmarcadas en un escenario delicado registrado a mediados de 1968 que condujo al Congreso a otorgar 60 días para que el Ejecutivo tomara las medidas necesarias para solucionar la crisis económica. Ley 17044, 20 de junio de 1968.
[627] PHILIP, *Petróleo y política en América Latina*, p. 275.
[628] QUIROZ, *Historia de la corrupción*, p. 401.
[629] El Acta de Talara se firmó un día después de la elaboración del contrato entre el Estado y la IPC, en el mismo complejo petrolero el 13 de agosto de 1968.

operaciones de la IPC en el Perú.[630] Tras ello, las FF.AA. otorgarían a la EPF la administración de las instalaciones de la IPC junto con La Brea y Pariñas.[631]

Conclusiones

Entre fines de siglo XIX e inicios del XX, con el surgimiento de la industria del petróleo en los EE.UU. el hallazgo de yacimientos petroleros en la costa norte del Perú despertó el interés por invertir en esta industria. Esta incursión fue alentada por élites que buscaron posicionar al petróleo como sector de exportación al igual que la minería y la agroexportación. La industria petrolera que se constituyó, sin embargo, lo hizo sobre capitales trasnacionales en su mayor parte y sobre las fuentes de petróleo ya descubiertas en el siglo XIX.

El perfil exportador de la producción petrolera, sin embargo, empezó a cambiar gradualmente desde la década de 1920 después de la promulgación de la primera ley de petróleo que, si bien garantizó las operaciones del sector privado, planteó el abastecimiento del mercado interno como prioridad, así como la posibilidad de algún tipo de participación estatal en esta industria a través de la creación de zonas reservadas para futuras exploraciones. La ley además marcó la inclusión del petróleo dentro de los lineamientos de política energética centrados anteriormente solo alrededor del carbón. Los años veinte serían el marco temporal en el cual, como señalan Folchi y Rubio, la transición hacia el petróleo estaría en marcha y no solamente por una disminución del consumo de carbón en algunos sectores, sino también por el crecimiento sostenido del consumo de petróleo por sectores de la economía que recién empezaron a ser más dinámicos desde los años veinte como el transporte de automotores.

La reconstrucción y análisis de la burocracia al interior del Ministerio de Fomento permite ver que el sector petrolero también se institucionalizó y sentó las bases del proceso de formación y fortalecimiento de una burocracia del petróleo y la organización de agencias técnicas, administrativas y consultivas, pues se trataba de un sector en donde el Estado no había tenido experiencias previas y para ello fue

[630] Decreto ley 17065, 4 de octubre de 1968.
[631] Decreto ley 17066, 9 de octubre de 1968.

necesario inclusive adquirir conocimientos técnicos en circuitos trasnacionales para poder acceder a la tecnología y saberes relacionados con los asuntos del petróleo. Este interés conduciría hacia los años treinta a la idea de que el Estado debía operar en esta industria y llevaría a la creación de un Departamento de Petróleo que se abrió campo en el Estado en medio de un contexto en el que la participación estatal en la industria petrolera en otros países de la región ya no era ajena. Esta participación no obstante se produjo en un escenario en el cual ya las compañías privadas se habían consolidado en el sector y los roles en el mercado de la energía habían sido asignados.

La década de 1940 y 1950, sin embargo, marcó un nuevo escenario en el cual, el crecimiento de la demanda de energía y el fracaso de las exploraciones del sector privado para ampliar la frontera petrolera llevaron a los gobiernos de turno y al capital privado, al cual el Estado había encargado el mercado interno, a resolver parte de la situación a través de medidas como sistemas de cuotas para el mercado e incrementos de precios de los hidrocarburos. El capital privado, y en particular la IPC perdió capacidad para negociar con el Estado, y quedaría expuesta en la siguiente década frente a las críticas de políticos, militares, y la prensa que cuestionaba sus operaciones. En estas circunstancias, en 1968 el gobierno militar expropió los activos de la principal compañía privada del sector.

Capítulo 6. Compañías petroleras y la industrialización de los hidrocarburos

"Los graves problemas que actualmente afronta la industria petrolera en el Perú interesan a todos los peruanos… Que el país disponga de la gasolina que necesita conviene a quienes tienen carro propio y a aquellos que han de tomar diariamente el autobús o el colectivo para ir a la fábrica o a la oficina. De igual manera, importa a las amas de casa y especialmente a aquellas que tienen a su cargo el cuidado de los hogares más modestos que el kerosene que consumen sus cocinas no tenga que importarse. Por otro lado, también a los industriales y agricultores tiene que preocuparles que los combustibles que consumen sus motores y máquinas se produzcan en el país en las crecientes cantidades que el mercado nacional requiere".[632] En 1958 los derivados de petróleo se habían expandido hacia todos los sectores de la economía, su consumo había cobrado fuerza especialmente en áreas urbanas y sectores industriales. La industria del petróleo, en efecto, había adquirido una importancia estratégica para el mercado interno después del perfil exportador que la caracterizó en las primeras décadas de siglo XX.

La demanda de energía, pronunciada desde mediados de siglo XX sería atendida básicamente por la industria petrolera privada, cuyas inversiones en tecnología e infraestructura habrían delineado gran parte del proceso energético de la economía peruana al impulsar el crecimiento de las operaciones de refinación y la diversificación de la oferta. El crecimiento del mercado interno, sin embargo, no fue de la mano de una extensión adecuada de la frontera petrolera, necesaria para garantizar la oferta con un mayor ritmo productivo. Esta situación, si bien ocupó la atención de la burocracia del petróleo y autoridades políticas, impactaría en las compañías privadas que asumieron el crecimiento de la demanda interna con la reducción de sus exportaciones y el despliegue de estrategias parar sostener su producción.

El objetivo de este capítulo es explicar, retomando la evidencia cuantitativa mostrada en el capítulo 4, a través de las operaciones de producción, refinación, comercialización y aportes al mercado interno por medio del abastecimiento del

[632] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal*, (enero 1958), p.17.

consumo doméstico, la trayectoria y operaciones de la industria petrolera en el Perú impulsada por el capital privado. Con ello, busco contribuir a una mayor comprensión del desempeño del sector petrolero dentro de los lineamientos de política energética planteados desde las agencias estatales para llevar a cabo la transición hacia la utilización del petróleo especialmente en las ciudades de la costa como parte de la industrialización y urbanización. Finalmente, buscó poner de relieve el papel de la costa norte como eje de la industria petrolera hasta los años sesenta, cuando fue reemplazada por los descubrimientos de petróleo en la Amazonía y el zócalo continental.

Esta revisita a la historia del petróleo en el Perú, después de la discusión sostenida hasta fines de los años sesenta en torno a la presencia y operaciones de la IPC y su expropiación durante el gobierno de las Fuerzas Armadas pretende ampliar la reflexión acerca de las operaciones de la industria petrolera, especialmente, para atender la demanda interna. Asimismo, busca aproximarnos a una mayor comprensión de la expansión del mercado de la energía fósil, y sus consecuencias, específicamente como impulsora de procesos de transición energética, un tema aún poco explorado por la historiografía peruana, pero necesario de abordar para una mejor comprensión sobre el uso de la energía y sus impactos diversos y complejos.[633] Para escribir este capítulo he utilizado principalmente las fuentes oficiales del sector, como la Estadística Petrolera que contiene la información de la participación de todas las compañías petroleras, no obstante, considero que la inclusión de revista *Fanal*, editada por el Departamento de Relaciones Públicas de la IPC ha sido un aporte central para aproximarnos a su desempeño ante la imposibilidad de acceder a sus fuentes de archivo.

Este capítulo está organizado en apartados en los que abordaré el desarrollo de la industria petrolera a partir de las operaciones de las compañías privadas: London and Pacific, IPC, Lobitos Oilfields Limited y el establecimiento de Piaggio, poniendo

[633] Para un panorama a largo plazo de la historia de los hidrocarburos en el Perú véase al respecto GUERRA, (ed.), *Historia del Petróleo en el Perú,* especialmente los capítulos ORREGO, "De la república aristocrática al Oncenio de Leguía (1900-1930)"; CANDELA, "Los hidrocarburos en el Perú (1930-1968)". Para un acercamiento al impacto de las operaciones de la IPC en el noroeste del país véase ARANDA, "Talara: ciudad petrolera de la región norte del Perú". Un acercamiento al desarrollo del sector en KURAMOTO y GLAVE, "Extractivismo y crecimiento económico en el Perú".

énfasis en la diversificación de sus operaciones, transferencias e innovaciones tecnológicas e intereses comerciales y sus aportes al consumo interno. Asimismo, reitero que centraré la atención en la geografía de las operaciones: principalmente, la costa norte como centro de la industria petrolera, aunque la región andina, la selva amazónica y el zócalo continental también serán abordadas, pero en una menor magnitud dado el marco temporal de la tesis.

6.1. Compañías petroleras y trayectorias, una aproximación

La industria del petróleo en el Perú, como adelanté en el capítulo 4, creció lentamente entre fines de siglo XIX y las primeras dos décadas de siglo XX principalmente con la convergencia de las inversiones de capitales nacionales y extranjeros en las áreas petroleras situadas en la costa norte: el Establecimiento de Piaggio en Zorritos, la London en Negritos y la Lobitos Oilfields en Lobitos. La industria lograría despegar en los años veinte con la creación de un marco normativo que empezó a regular el sector y brindó seguridad legal especialmente para las operaciones de la IPC, que adquirió los campos petroleros donde antes había operado la London desde fines de siglo XIX hasta 1914.

Sin embargo, no fue sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial cuando la expansión de la industria petrolera se hizo más notable y la oferta de subproductos se diversificó con el desarrollo de la petroquímica y de infraestructura más tecnificada. A mediados de siglo XX, la industria refinaba alrededor del 80% del petróleo que producía, y exportaba e importaba derivados con un saldo positivo, aunque había una tendencia a hacerlo negativo dada la tasa de incremento del consumo interno más elevada que la de producción, de 9% para el consumo y de 5% para la producción.[634] En efecto, este crecimiento del mercado interno tendría efectos en el desempeño de las compañías, pues tendrían que cambiar la orientación de sus operaciones hacia este sector, menguando sus exportaciones. El transporte automotor y la economía doméstica de los hogares urbanos, así como la demanda energética de las agroindustrias serán ejes de consumo de subproductos de petróleo, como gasolina,

[634] CEPAL, *Análisis y proyecciones del desarrollo económico*, p.123.

kerosene, diésel oil, fuel oil y asfalto, que cobrarán fuerza e inclinarán la balanza precisamente del lado del mercado interno por sobre las exportaciones.

El peso de esta responsabilidad como explicaré en el desarrollo de este capítulo recaería básicamente en dos compañías: la IPC y la Lobitos toda vez que las dos principales compañías que surgieron a finales de siglo XIX, el Establecimiento de Piaggio y de la London, suspenderían operaciones.

6.2. London and Pacific Petroleum Company: operaciones

Durante la segunda mitad del siglo XIX una de las tres zonas que atrajeron la atención de los interesados en incursionar en la industria del petróleo fueron las haciendas conocidas como La Brea y Pariñas. Estas propiedades, pertenecientes a Genaro Helguero, se ubicaban entre los ríos Chira y Tumbes en el distrito de Amotape, provincia de Paita, región central del departamento de Piura en la costa norte del país. Hacia 1876, la Compañía de Petróleo de Talara y Negritos, formada con un capital de 500.000 soles, inició operaciones en esta zona. Constituida por Enrique Meiggs, Juan G. Meiggs, Noel West, Edgard Fowks, Nathan Crowell, Jorge Gregory y Archibaldo Bryce,[635] esta iniciativa sin embargo no alcanzó mayor éxito y los campos permanecieron sin explotaciones importantes por cerca de una década.

Esta situación cambió rotundamente en 1887, cuando la propiedad se vendió al comerciante Herbert W.C. Tweddle en £. 20.000[636] y un año después se la arrendó por 99 años a la London and Pacific Petroleum Company Limited. De acuerdo con el ministro de Hacienda**,** ingeniero Eulogio Delgado,[637] la organización de esta compañía para "hacer competencia, a lo menos en este lado del continente, a las dos grandes compañías del mundo, la Nobel Co. en Rusia y la Standard Oil Trust Co. en los Estados Unidos", requirió de un capital de £. 250.000,[638] dividido en 25.000

[635] FOWKS, "Informe del ingeniero".
[636] MORENO, *El petróleo*, p.40.
[637] El ingeniero Eulogio Delgado, además de desempañarse como ministro de Economía entre 1889 y 1890 fue presidente de la Sociedad Geográfica de Lima en el período 1900-1913. LÓPEZ-OCÓN, "La Sociedad Geográfica de Lima". Durante su última gestión publicó los primeros mapas murales que se editaron en el Perú. LA TORRE SILVA, "La Sociedad Geográfica de Lima", p.182.
[638] PERÚ, *Memoria de Hacienda y Comercio presentada al Congreso Constitucional de 1890 por el ministro del Ramo*, [Eulogio Delgado] p. LVI.

acciones ordinarias de £.10 cada una, de las que 20.000 fueron suscritas por Herbert Tweddle y William Keswick[639] y el resto, es decir 5000, se ofrecieron al público a la par.[640]

La London, cuyo agente en Lima era la casa Duncan Fox y Co.,[641] empezó operaciones con nueve pozos en la zona de Negritos con una producción que pudo oscilar entre 250.000 a 300.000 litros diarios[642] (1572 bbl a 1886 bbl). En uno de los primeros informes sobre la industria petrolera, Garland[643] señalaba que la London había extraído en 1901 unos 7,984.000 gal de petróleo (190.095 bbl). De esta producción refinó casi la tercera parte (31%), básicamente la industria petrolera obtenía bencina (648.352 gal) y kerosene (234.490 gal), quedando como residuo la mayor parte del producto (1,571.500 gal). La compañía contaba con una refinería en la caleta de Talara, equipada con cuatro alambiques.[644] El resto del crudo se reservaba para sus exportaciones.

A inicios de siglo XX, la London abastecía al mercado chileno de Tarapacá en Caleta Buena y Agua Santa donde había demanda de combustible para ferrocarriles y oficinas salitreras. Con estas operaciones la compañía abría:

> un nuevo e importantísimo mercado para el petróleo peruano, cuyo consumo puede adquirir en la vasta e importantísima zona industrial de exportación, pues hasta la fecha las cantidades de petróleo y kerosene vendidas en el extranjero han sido relativamente insignificantes y pueden calificarse como meros ensayos.[645]

La exportación de crudo y refinados cobró importancia con el transcurso de los años. En 1912, según informaba el ingeniero Carlos Jiménez, la compañía exportó por el puerto de Talara 53.533 Tm de petróleo a Caleta Buena, 21.417 Tm de bencina a San Francisco y 503 Tm de gasolina y petróleo a Guayaquil. Esta orientación de sus

---

639 Otros miembros fueron también Lionel Ward Jackson y Otis Angelo Mygatt. GARLAND, "La industria del petróleo en el Perú", p.7.
640 DEUSTUA, *La industria del petróleo en el Perú durante 1915,* p. 9.
641 DEUSTUA, *Estado actual y porvenir*, p. 31.
642 PERÚ, *Memoria de Hacienda y Comercio presentada al Congreso Constitucional de 1890 por el ministro del Ramo*, [Eulogio Delgado] p. LVI.
643 GARLAND, "La industria del petróleo en el Perú", p. 9.
644 MASTERS, "Informe preliminar sobre la zona petrolífera del norte del Perú", p. 91.
645 GARLAND, "La industria del petróleo en el Perú", p. 11.

productos hacia los mercados del Pacífico se mantuvo después de que la compañía le trasladara sus operaciones, en 1914, a la IPC como explicaré a continuación.

En 1911, después de su disolución por la Corte Suprema de los Estados Unidos, la Standard Oil de New Jersey quedó despojada de sus suministros originales de petróleo. Esta situación la condujo a buscar nuevas zonas productivas lo suficiente cerca a sus mercados y específicamente a girar su atención a América Latina.[646] Una de las áreas que cobró su inicial atención fue la explotación de El Águila, en México, aunque sus intentos por iniciar operaciones en esta zona no prosperaron.[647] Sus posibilidades de alcanzar algún desarrollo industrial en el continente, sin embargo, tuvieron mayor alcance en la costa norte del Perú donde operaba la London desde fines del siglo XIX. Fueron estos campos los que hacia 1913 quedaron a cargo de la IPC, formada en Toronto como intermediaria de la Imperial Oil Limited, subsidiaria a su vez de la Standard Oil, con un capital valorado en £ 4 millones.[648] Estos campos suministrarían con crudo a su refinería de Vancouver en reemplazo de los pozos petroleros californianos.

La IPC asumió los derechos de la que sería la principal zona petrolera del país, una que, si bien ofrecía muchas posibilidades industriales, también constituía materia de disputas después de descubrirse las verdaderas dimensiones de las pertenencias en operaciones. Esta revelación se había realizado en 1911 por el ingeniero Deustua después de verificarse que, en efecto, ascendían a 1000 las pertenencias en producción de un total de 41.614 (1700 km²)[649] en lugar de las 10 que declaraba al fisco. Esta situación llevó a un proceso que se extendió hasta 1915 y concluyó con la nueva medida de la concesión por el Estado[650] y la exigencia de una nueva carga impositiva.

La transferencia de los activos de la London, incluyendo la propiedad del campo petrolero La Brea y Pariñas, y de la compañía inglesa Lagunitas Oil Company, fundada en 1904 con la participación de inversionistas chilenos,[651] a la IPC, acentuó

---

[646] BROWN, "Jersey Standard", pp.1-2.
[647] BROWN, "Jersey Standard", p. 16. Véase GIBB y KNOWLTON, *History of Standard Oil Company.*
[648] ARANDA, "Talara: ciudad petrolera de la región norte del Perú", p. 401.
[649] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir*, p.31.
[650] Resolución Suprema de 15 de marzo de 1915.
[651] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1913", p.26.

el desplazamiento de los capitales británicos de la economía peruana y consolidó el predominio de las inversiones norteamericanas. La presencia del control trasnacional ha sido estudiada por la historiografía como parte del proceso de desnacionalización de los sectores extractivos minero y petrolero a inicios de siglo XX.[652]

6.3 IPC: operaciones

La IPC conservó inicialmente la misma orientación hacia la exportación de su predecesora inglesa. De ahí que, en 1915, el ingeniero Jiménez señalara que la mayor parte de la producción se exportaba, tanto en petróleo bruto como en subproductos.[653] Sin embargo, si bien esta tendencia se mantuvo, un aspecto que comenzó a cambiar fue su disposición a refinar más en detrimento de exportar en crudo. Esto se pudo verificar en 1916, cuando el total del crudo exportado disminuyó con respecto al año anterior en 35.719 Tm, mientras que el sometido al beneficio aumentó en 42.473 Tm. Este viraje le permitió señalar que "puede decirse que hoy sólo se exporta en bruto el petróleo de Lobitos y una proporción insignificante de los otros yacimientos, exportación que probablemente quedará también suprimida cuando se concluya la nueva refinería de Talara".[654]

En efecto, este aumento de la refinación, y pasar de destilar el 60% de su producción en 1915 al 71% en 1916,[655] en medio del desarrollo de la Primera Guerra Mundial y del incremento de precios de los derivados, fue estratégicamente conducido por la IPC a través de la construcción de una nueva refinería (*skimming plant*) dotada de cuatro alambiques acorazados que incrementaron su capacidad de 3400 a 10.000 B/D.[656] Además de obtener una mayor producción de refinados, durante la guerra la IPC mantuvo sus exportaciones de crudo y residuo hacia Iquique, percibiendo ingresos incrementados hasta en un 100% por sus ventas de residuo a las

[652] THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977.*
[653] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1915", p. 46.
[654] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1916", p.44.
[655] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1916", p.44.
[656] BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), p. 16. "Así ser refina el petróleo crudo", *Fanal*, (julio 1957), p.32.

oficinas salitreras de Tarapacá.[657] En 1919 registró la salida de stocks de crudo y nafta que no se habían podido despachar un año antes por las dificultades de transporte.[658]

Un aspecto resaltante después de acabada la Primera Guerra Mundial fue el incremento de la capacidad refinadora de la IPC y el aliciente de los buenos precios que se pagaban por sus productos. En 1919 el porcentaje de lo que benefició subió hasta el 75% de su producción y el 20% de la producción de Lobitos Oilfields. La IPC, inclusive, consiguió licencia para importar crudo de México para su beneficio, aprovechando su exceso de capacidad, y al año siguiente de crudo californiano.[659] Estas operaciones eran posible porque el petróleo mexicano era muy denso y contenía una débil proporción de esencias, de modo que rendía un gran porcentaje de residuo combustible, que era el producto que tenía mayor demanda en la costa; mientras el petróleo peruano, muy rico en aceites livianos, dejaba menor cantidad de residuo, aun en el caso de la destilación parcial o desbencinación a que se sometía la mayor parte, perdiéndose el kerosene y otros derivados que podrían extraerse.[660]

La producción de crudo de la IPC sin embargo creció tenuemente durante la guerra. Apenas en 1920 llegó a 263.697 Tm que representó el 70% del total de la producción nacional. Este incremento permitiría la obtención de mayores proporciones de gasolina, cuyo consumo aumentaba conforme se generalizaba el empleo de marcas de no muy alta graduación, que resultaban más económicas y eran suficientemente eficientes para los usos ordinarios, y del kerosene que también se exportaba en mayor escala que en años anteriores.[661]

En 1922, la creación de la Dirección de Minas y Petróleo confluyó con la promulgación de la ley de petróleo y la emisión del laudo arbitral a favor de la IPC. La tendencia al crecimiento de su producción alcanzó a ser notable desde entonces después de asegurarse la propiedad del yacimiento de La Brea y Pariñas ante el

---

[657] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1916", p. 47.
[658] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1920", p.72.
[659] La introducción de este crudo estuvo sujeta a la Resolución Suprema del 3 de marzo de 1920 y del 24 de noviembre del mismo año. QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", p.16.
[660] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1919", p.58.
[661] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1920", p.56.

Estado, y llegó a las 578.476 Tm. Con esta cantidad su proporción respecto a la producción nacional se incrementó hasta representar el 82.60%. Un factor que contribuyó a ello fue también el desarrollo tecnológico y la implementación de infraestructura para la obtención, por primera vez, de gasolina natural en sus instalaciones. En efecto, además de la gasolina obtenida por refinación, en 1922 la IPC produjo 2018 m³ (533.318 gal) de gasolina natural o *casing head* en su planta de compresión que instaló en el campo de Negritos. Esta gasolina natural, cuya graduación era de 76ºB, se mezclaba con naftas pesadas para formar un tipo comercial corriente.[662]

En lo que siguió de la década, los informes de la Inspección de Yacimientos Petrolíferos dieron cuenta del ciclo de crecimiento de las operaciones de la IPC. Un reporte del ingeniero Óscar Quiroga, establecido en Negritos, en efecto, indicaba que en 1923 si bien la producción había sido prudente frente a los precios bajos del mercado mundial, dado el escenario de sobreproducción,[663] ésta siguió en ascenso con 611.960 Tm, que representaron el 81.41% de la producción nacional.

El petróleo, bombeado desde los campos hacia la refinería en Talara, se distinguía en dos clases: crudo de base mixta de alto punto de congelación High Cold Test (HCTC) en un 75% y crudo de base asfáltica de bajo punto de congelación Low Cold Test (LCTC) en 25%.[664] Asimismo, la IPC siguió refinando altas proporciones de su producción, hasta el 69%, y vendiendo el 31% restante en crudo. El promedio de crudo peruano corrido por las baterías de sus alambiques de 3132 B/D se mantuvo por debajo de su capacidad.[665] Ello explicaría que siguiera refinando crudo californiano para sus mercados chilenos de Tocopilla, Antofagasta, Pisagua y Arica, y para Nueva York.[666]

---

[662] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1922", p. 58.
[663] QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", p. 11.
[664] QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", p.13.
[665] QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", p.14.
[666] "Producción de los campos petrolíferos del norte del Perú en el año 1923", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (diciembre de 1923), p. 34.

Por otra parte, sus exportaciones propias, que ascendieron a 426.598 Tm, llegaron en Sudamérica hasta la refinería de Campana en Argentina (petróleo crudo, nafta cruda y residuo combustible), Chile, a través de los puertos Cautiva, Iquique, Taltal, San Antonio, Valparaiso y Talcahuano (residuo combustible y petróleo crudo) y, pequeñas cantidades, a Bolivia vía Arica y Mollendo (gasolina y kerosene). En EE.UU. los principales destinos del crudo peruano fueron Nueva York, California, San Pedro y Baltimore. Una menor cantidad se destinó a Centroamérica (Panamá, Balboa, San Juan del Sur, Corinto, Amalapa, y La Libertad). Mientras que, en Europa, los principales compradores de crudo fueron Vallo en Noruega y de nafta cruda, Hamburgo.[667]

Sus ventas al mercado interno mantuvieron un volumen por debajo de sus exportaciones.[668] Con un total de 140.937 Tm, correspondiente al 23% de su producción, incluyeron en su mayor parte residuo combustible (125.373 Tm), seguido de gasolina (8432 Tm), kerosene (4291 Tm), gas oil (1729 Tm), lubricantes (1000 Tm), y grasas, brea y alquitrán (110 Tm).

Para aprovechar mejor sus recursos, desde 1923, la IPC reemplazó el uso del crudo en sus operaciones locales por el gas natural de sus pozos, "el cual día a día se aprovecha con mejor éxito, previa extracción de su contenido en gasolina *casing head*".[669] Con este mejor aprovechamiento, la IPC aspiraba a convertirse en una de las más eficientes de la región. Además, estaba en vías de adquirir una extensión adicional de 70.850 pertenencias aproximadas adyacentes a su concesión original, que había comenzado a delimitar por peritos oficiales y a reconocer geológicamente con su cuerpo de geólogos, paleontólogos y topógrafos. La IPC entendía que tan pronto como entrara en plena posesión de esos terrenos, iniciaría una activa campaña de perforación por diversos puntos en cada una de sus nuevas concesiones.[670] Estas labores, en efecto, empezaron a principios de 1924.

---

[667] "Producción de los campos petrolíferos del norte del Perú en el año 1923", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo*, (diciembre de 1923), pp. 32-33.
[668] "Producción de los campos petrolíferos del norte del Perú en el año 1923", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo*, (diciembre de 1923), p.25.
[669] QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", p. 13.
[670] QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", p. 12.

Para entonces, las altas probabilidades de mantener un promedio de producción de 25.000 B/D o más la llevaron a convenir la entrega de 10.000 B/D de crudo peruano a la Standard Oil Company de Nueva Jersey. En adición a este contrato, la IPC efectuó durante 1924 fuertes embarques de crudo por el puerto de Talara con destino a la refinería de Vancouver, de la Imperial Oil, subsidiaria de la Jersey Standard. Su alta productividad, asimismo, le permitió mantener sus demás exportaciones de crudo y refinados hacia sus mercados de la costa de Sudamérica, así como cubrir el mercado interno.[671]

Entre sus campos de mayor actividad y en donde progresaron sus perforaciones con rapidez figuraron Lagunitos, Verdum y Lomitos, seguidos del área de Jabonillal, al norte de la quebrada de Pariñas, donde ya tenía varias decenas de pozos. Otras zonas de exploración y más lejanas de Negritos fueron Portachuelo y la que se ubicaba cerca de la casa hacienda Samán. La IPC también proyectaba iniciar trabajos por Punta Sal al norte de Máncora. Asimismo, realizó perforaciones profundas con el fin de descubrir nuevas filtraciones petrolíferas entre sus secciones antiguas.[672] Finalmente, para incrementar su capacidad de refinación a 15.000 B/D, instaló torres de fraccionamiento (*bubble towers*) en su oficina de Talara[673] y empezó a contar con dos pozos que rendían gas para ser usado como fuente de energía para estas operaciones. Estos factores contribuyeron a que la refinación alcanzara récord en la manufactura de gasolinas de alta graduación:

> en vez de dejar gran porcentaje en la nafta con el fin de exportarla en esa forma, se llegó al producto final, alcanzando la extracción del 18.36% y ambas esencias reunidas: gasolina y nafta acusaron 35.48% del total del crudo beneficiado, lo cual atestigua una vez más el enorme porcentaje que son capaces de rendir industrialmente nuestros crudos en productos livianos por el simple proceso de destilación normal, sin necesidad de recurrir al *cracking* que requiere el empleo de elevadas temperaturas y fuertes presiones en instalaciones especiales.[674]

La extracción de gasolina natural, realizada por el sistema combinado de compresión y absorción, también contribuyó a la producción de gasolina. Su rendimiento

---

[671] QUIROGA, "La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", p. 12.
[672] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte", p.10.
[673] IPC, *Petróleo,* p.193.
[674] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte", p.43.

ascendió en 1924 a 2,712.179 gal, es decir que, en solo dos años, creció en más del 400%. Con el objeto de aumentar esta producción, la IPC comenzó a erigir una nueva planta en el sector de “Lomitos", con capacidad para manipular de 10 a 15 millones de pies cúbicos de gas diarios de los pozos de “aquella vecindad, capaz de incrementar la producción nacional de gasolina natural en 16.000 a 24.000 gal aproximadamente en 24 horas, aparte de los 8000 a 10.000 gal que puede seguir rindiendo con la instalación primaria”.[675]

Asimismo, durante 1924, las ventas de la IPC al mercado interno cubrían hasta un 97%, y siguieron en ascenso con un estimado de 159,691 Tm. Esta cantidad, aunque era mucho menor con respecto a lo que exportaba, que ascendía a 621,886 Tm, se había elevado con respecto a años anteriores especialmente por el creciente consumo de gasolina.[676] Aunque el consumo de residuo combustible (138,327 Tm) era el principal, la demanda de gasolinas mostraba una tendencia al crecimiento llegando a 13,587 Tm, seguido del kerosene (3328 Tm), gas oil (2176 Tm) y lubricantes (1137 Tm). Este crecimiento de refinados, sin embargo, contrastó con la existencia de un mercado interno que, si bien crecía, era aún pequeño para la oferta de la IPC y la condujo a mantenerse enfocada en el mercado externo. En medio de la abundancia, y de una escasa necesidad de importar refinados, las perspectivas, incluso, conducían a hacer pensar que, de mantenerse el ritmo de producción, la importación de lubricantes no crecería más:

> en los años venideros estimamos que será mucho menor en mérito que la preferencia que día a día van demostrando los consumidores en la república por los aceites similares que se elaboran en la refinería de Talara, igual de lo que sucede en Chile, en donde los lubricantes peruanos… han desalojado un gran volumen del de procedencia distinta.[677]

En 1925, pese a los efectos y pérdidas de infraestructura y paralizaciones causados por las lluvias del Fenómeno del Niño en el verano,[678] las operaciones de la IPC mantuvieron su tendencia al crecimiento. Para hacer posible su recuperación, la IPC

[675] QUIROGA, “Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte”, pp.45-46.
[676] QUIROGA, “Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte”, pp.49-50.
[677] QUIROGA, “Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte”, p.56.
[678] QUIROGA, “Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte”, p.16.

mantuvo en promedio 60 equipos de perforación y 1211 pozos en producción en alrededor de 850 de sus pertenencias de un total de 41.614. El hecho de que solo fracasaran 11 pozos de los 84 contribuyó a ello,[679] así como también la ampliación de su estación principal de bombeo de crudo del campo de Negritos a la refinería de Talara.

El bombeo de los aceites LCTC y HCTC se efectuaba por líneas de 8" y 6" que desarrollaban cerca de 10 km hasta Talara, estimándose la capacidad de bombeo de cada unidad con un poder de 10.000 a 12.000 B/D.[680] Asimismo, la compañía también construyó 8 nuevos tanques de 50.000 bbl cada uno con lo cual su capacidad de almacenaje en su refinería ascendió a cerca de 2 millones de bbl. Durante 1925 también se construyó una instalación para el tratamiento del residuo por el proceso *cracking* del tipo *cross* (fase líquida) que hizo posible convertir estos hidrocarburos pesados en hidrocarburos de bajo punto de ebullición, es decir, en gasolinas con características semejantes a las que se obtenían del tratamiento de los crudos livianos.[681] La IPC, además, proyectaba instalar nuevas plantas de gasolina por diversas zonas de sus campos, y buscaba establecer un sistema de tuberías al vacío para hacer más eficiente la captación de gas de los pozos viejos, que eran los más ricos en vapores de gasolina, y retornar a presión el gas excedente para que circulara por los pozos agotados a fin de que se impregnaran con la gasolina que embebía a las arenas petrolíferas.[682]

La puesta en práctica de todas estas innovaciones, finalmente, hizo posible que el crecimiento de su producción de crudo y refinados se mantuviera durante la década. Durante 1925 produjo un total de 983.806 Tm (7,441.324 bbl) de los cuales refinó el 56% (4,197.573 bbl) obteniendo un 22% de gasolina, 13% de nafta cruda, 6% de kerosene y un 54% de residuo.[683] La cantidad de productos para el mercado interno siguió en ascenso llegando a 219.125 Tm, (el 22% de su producción).[684] La IPC cubrió hasta el 98.4% del mercado interno con sus productos: residuo

[679] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1925. 2da parte", p.10.
[680] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1925. 2da parte", p.11.
[681] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1925. 2da parte", p.11.
[682] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1925. 2da parte", p.38.
[683] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1925. 2da parte", p.34.
[684] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1925. 2da parte", p.40.

combustible (189.587 Tm), seguido de gasolina (21.229 Tm), kerosene (5067 Tm), gas oil (1924 Tm) y lubricantes (1275 Tm). Sus exportaciones, por otra parte, representaron el 77% del total de estas operaciones, y llegaron hasta las 726,065 Tm. Entre sus principales destinos en Norteamérica se mantuvieron Canadá y EE.UU., mientras en Sudamérica permanecieron Bahía Blanca, Rosario y Campana en Argentina, y Chile.[685]

En el transcurso de los años veinte la importancia que adquirió la refinación llevó a la IPC a invertir en más infraestructura. En 1926, con la instalación de un alambique adicional a los cuatro existentes y de torres de fraccionamiento para mejorar la calidad y rendimiento de gasolina y kerosene, la compañía pudo destilar 20.000 B/D.[686] Este crecimiento condujo inclusive a la IPC a convenir con el Estado, en 1929, la compra del petróleo crudo del canon de producción correspondiente a la Lobitos por un periodo de 10 años.[687]

No obstante, un factor que afectó a este prometedor crecimiento fue la crisis de 1929 que restringió los trabajos de perforación ante la caída de los precios del petróleo. El inspector Quiroga explicaba al respecto:

> La restricción de la perforación en nuestros campos, como en los de la mayoría de los EE.UU. y de muchas partes del mundo, se debió a la crisis aguda por la que atravesó la industria del petróleo en los últimos años, que dio lugar a que las cotizaciones del barril de petróleo crudo Mid Continent de 36º A.P.I. promediara 61.5 centavos oro en 1933, que en mayo y junio de dicho año bajó hasta 21 centavos en comparación con 90 centavos que promedio en 1932 y 65 centavos oro por barril en 1931.[688]

Para mejorar el rendimiento de su producción en medio de la crisis, a inicios de los años treinta la IPC puso en práctica dos métodos para la recuperación de crudo de sus antiguos pozos, estos fueron el *repressury* y el de *gas lift*. El primero consistía en inyectar gas a fuerte presión por intermedio de un pozo agotado con el objeto de renovar la presión perdida en las arenas petrolíferas del subsuelo, rejuveneciendo así a los campos vecinos y haciendo que el petróleo migrara hacia los pozos de la

---

[685] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1925. 2da parte", pp.41, 47.
[686] BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), p.16.
[687] Contrato celebrado entre el Supremo Gobierno del Perú y la International Petroleum Co. para la compra de petróleo de la Compañía Petrolera Lobitos. Firmado el 23 de abril de 1929.
[688] QUIROGA "La industria del petróleo en el año 1933", p. 104.

periferia aumentando su caudal. Mientras, el segundo consistía en inyectar gas a fuerte presión individualmente en cada pozo con el fin de provocar su surgencia y extraer, en más corto tiempo, mayor volumen del que se podría obtener por el método de bombeo primitivo. Ambos procesos, finalmente, hicieron posible la recuperación de hasta el 85% de crudo.[689]

Por otra parte, desde inicios de los años treinta, productos como la gasolina adquirieron cada vez, mayor importancia en el mercado de la energía, principalmente, dado el crecimiento del sector automotor. Esta situación llevó a la IPC a convertirla en el "más importante producto de la refinación en volumen y valor", seguida del petróleo combustible y del kerosene. Esta producción comprendía la *straight run* y la *cracked* obtenidas a través de la refinación; y la generada a partir de la gasolina natural cuya obtención, ya sea por el proceso de absorción y combinación, o el de compresión; dependía de la producción de petróleo crudo, pues el gas natural, que era la materia prima, fluctuaba de las actividades en los campos petrolíferos. De esta manera, la gasolina natural constituía parte de la gasolina corriente del mercado, incorporada a las refinerías para obtener diferentes clases y grados; aunque, había también una parte que no se incorporaba y se exportaba a las refinerías de EEUU.[690]

La relevancia de la producción de gasolina se hizo evidente en 1933, cuando representó aproximadamente el 47% de lo refinado por la IPC mientras que en 1925 había representado el 22%. Ello implicó la disminución del petróleo combustible que bajó al 34% después de representar en 1925 el 54%. Otros derivados también se incrementaron, aunque en menor proporción, el gas oil (6%) y el kerosene (9%).[691] Este interés por aumentar su producción si bien descansó en la necesidad de cubrir sus exportaciones, entre ellas a Brasil y Chile,[692] también se vio impulsado por su mayor demanda en el mercado interno. Durante 1933, en efecto, de un total de 192.851 Tm de ventas de la IPC,[693] correspondieron a la gasolina hasta 35.429 Tm, creciendo con respecto a 1925 cuando llegó a 21.229 Tm. Su demanda se incrementó,

[689] QUIROGA "La industria del petróleo en el año 1933", p.103.
[690] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p. 357.
[691] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p. 229.
[692] QUIROGA "La industria del petróleo en el año 1933", p.105.
[693] QUIROGA "La industria del petróleo en el año 1933", p.105.

especialmente, en Lima, donde se consumía el 50% de lo destinado al mercado.[694] Dos años más adelante, en 1935, de un total de 276.013 Tm de ventas efectuadas, la de gasolina creció hasta 50.803 Tm, e inclusive las ventas de gasolina de aviación sumaron 2058 Tm.[695]

En 1933, finalmente, la IPC también instaló una planta en Talara para liquidificar gas propano y butano extraídos del gas natural que explotaba en sus campos. Este gas liquificado se empezó a embarcar hacia el puerto del Callao y a otros centros de distribución en cilindros de acero con 60 a 100 libras de gas líquido bajo presión de 125 libras por pulgada cuadrada.[696] La producción industrial de gas liquificado, sin embargo, recién empezó en el segundo semestre de 1935, a través de la Pacific Gas Company; su objetivo, como señalaba el ingeniero Quiroga, era aplicarlo como combustible en las necesidades domésticas en las que "ha tenido la mejor aceptación".[697]

Un cambio en el ritmo de las importaciones de la IPC, sin embargo, empezó a registrarse desde mediados de los años treinta con el aumento de gasolina y petróleo combustible importados. Este hecho quedó plasmado en los ingresos realizados por los puertos del Callao, Mollendo y Talara en 1935 correspondientes a 10.679 Tm de petróleo bunker C y 10.473 Tm de gasolina, de las cuales 10.055 Tm se destinaron a Talara.[698] Para la IPC era importante contar con este stock de gasolina de aviación de octano 72 a 75 a la que podía adicionar tretra-etil de plomo para elevarla al octano 87[699] y producir gasolina *anti-knock* para aviación.[700] Este procedimiento le permitió producir 756.479 gal durante 1935.[701] La importación de bunker C, por su parte,

---

[694] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p.206.
[695] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p.337.
[696] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p.253.
[697] QUIROGA, "La industria del petróleo en el año 1933", p.105.
[698] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p. 334.
[699] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p.301.
[700] Al respecto véase el informe del ingeniero Óscar Quiroga sobre la tendencia detonante de la gasolina y el procedimiento utilizado para su modificación. QUIROGA, "La gasolina antidetonante", pp. 32-35.
[701] ALAYZA, "La industria minera en el Perú 1936", p.161.

probablemente estuvo asociada con la disminución de su obtención en la refinación debido, principalmente, al *cracking*.[702]

El ritmo de crecimiento que adquirieron las operaciones de la IPC durante los años treinta, sin embargo, empezó a estancarse al finalizar la década. El hallazgo de pozos estériles cuando estalló la Segunda Guerra Mundial fue un factor que condujo a ello. La producción de crudo finalmente se contrajo durante los años cuarenta manteniéndose en un promedio de menos de 11,000.000 bbl anuales, una cantidad por debajo de lo alcanzado en la década anterior, esto llevó, inclusive, al abandono de las exportaciones de crudo.

Para sostener su producción de refinados en medio de este escenario, la IPC optó por destinar sus serpentines de fraccionamiento para destilar nuevamente el petróleo reducido y aplicar procedimientos conducentes a una mayor obtención de productos,[703] alcanzando resultados alentadores. Entre 1941 y 1942 la producción de refinados se duplicó de 7,931.438 bbl a 13,609.618 bbl. La obtención de gasolinas ascendió de 2.948.005 bbl en 1941 a 4.408.124 bbl en 1942, lo mismo que la del residuo, que pasó de 2.585.408 bbl a 6.391.776 bbl. Este incremento, sin embargo, no se vio reflejado en mayores ventas inmediatas para el mercado interno,[704] sino en una pequeña recuperación de sus exportaciones después de la caída registrada desde 1939 aunque, finalmente, no se pudo sostener a largo plazo.

En efecto, estas exportaciones registraron un crecimiento importante durante el desarrollo de la guerra a pesar de que registraron un aumento en el pago de impuestos desde 1942,[705] —tras haber mantenido derechos congelados durante 20 años gracias a

---

[702] El *cracking* es un proceso químico por el cual se rompen las moléculas de un compuesto produciendo compuestos más simples. De este modo se hace posible que las fracciones de menor interés comercial puedan ser transformadas en fracciones de mayor interés.

[703] BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), pp. 16-17.

[704] QUIROGA, "Informe sobre la industria petrolífera durante 1942", p.101.

[705] La nueva ley para el cobro de derechos de exportación estableció tasas diferenciadas para los productos sólidos y líquidos. Para los líquidos fue del 33% sobre la cotización del petróleo crudo de mayor precio en el grupo Mid Continent de los EEUU, de una gravedad API que represente el promedio de las gravedades de los lotes de crudo exportados en el mes anterior. Para los sólidos, la tasa fue de 1,7050 dólares por tonelada métrica. Ley 9485. 31 de diciembre de 1941. El pago por derechos de exportación de la IPC pasó de S/ 11 727 461 en 1941 a S/. 25 798 039 en 1942. HOHAGEN, "Anuario de la Industria minera en el Perú en 1942", p. 156.

la legislación especial proveída durante el régimen de Leguía—[706]. Las exportaciones de gasolina y residuo, en ese sentido, fueron las más notables. En 1942, destinos de la gasolina corriente de la IPC fueron Nueva Zelandia (161.090 Tm) y Australia (138.214 Tm); mientras que la gasolina de aviación importada se destinó a Ecuador (5629 Tm); el petróleo combustible bunker C (674.319 Tm) y petróleo combustible diésel (52.293 Tm) se exportaron a Chile; y el kerosene a Australia (10.257 Tm) y Nueva Zelandia (10.447 Tm).[707] La IPC, además, mantuvo estos mercados acabada la guerra.[708]

Finalizada la guerra, la demanda de productos refinados, específicamente en el mercado interno, continuó en ascenso. En este escenario, factores como el estancamiento de la producción de los campos y el aumento de la demanda de refinados llevaron a la compañía a tomar decisiones rápidas durante la segunda mitad de la década de 1940. Entre ellas, a mantener tres de sus serpentines para la destilación y emplear solo uno para su finalidad original de fraccionamiento dada la demanda de asfalto, un subproducto requerido para los programas de construcción de carreteras del gobierno de Bustamante.[709]

Para la IPC, la búsqueda de nuevos campos había constituido una prioridad durante los años veinte, aunque sus exploraciones no posibilitaron la expansión de su frontera petrolera. Hacia los años cuarenta, las zonas que habían permanecido como reservas estatales constituían un espacio tentativo donde la compañía estaba dispuesta a invertir. Según señalaba la IPC, su prioridad era encontrar nuevos yacimientos que hicieran posible mantener su ritmo productivo, sobre todo después de sus intentos fallidos por hallar petróleo entre 1924 y 1928. Un informe de la Dirección de Minas y Petróleo señalaba al respecto:

> La situación era esta: los campos de la IPC, que rinden más del 80% de nuestra producción total, después de 25 años de explotación intensiva, dan señales inequívocas

[706] De acuerdo a ley, el impuesto fijo de exportación ascendía a 3 soles con 50 centavos por tonelada métrica peso neto. Ley 4498 "Derechos de exportación al petróleo y sus componentes", 1 de marzo de 1922. No obstante, la IPC tenía un régimen especial producto del Laudo de 1922 mediante el cual solo pagaba un impuesto de 25 centavos de dólar por barril.
[707] QUIROGA, "Informe sobre la industria petrolífera durante 1942", p.99.
[708] Véase HOGAGEN, "Anuario de la industria minera en el Perú en 1945", pp. 242-243.
[709] BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), pp. 16-17.

> de declinación; la producción desde 1936 en que llegó a su punto más alto, ha bajado aproximadamente en un 27%.[710]

La IPC había ejecutado durante la década de 1920 tres perforaciones con resultados negativos en el valle del Chira, dentro de su ex concesión Tamarindo, y doce en la zona de Sechura también con los mismos resultados. Esta última área, sin embargo, después del desistimiento de la compañía pasó a ser reserva del Estado y permaneció a la espera de estudios concluyentes que definieran su valor.

La búsqueda de nuevos campos se puso de manifiesto en 1946, cuando publicó en su revista *Fanal,* fundada un año antes, un artículo en el que mencionaba la intención del Gobierno de levantar las restricciones existentes sobre algunas zonas reservadas con el objeto de "intensificar la explotación de una de nuestras mayores riquezas latentes: la petrolífera". Esta decisión, de acuerdo con la IPC, habría sido bien acogida por la opinión pública "que sabe que los recursos fiscales no bastarán por muchos años para mejorar y ampliar los servicios sociales, resolver los problemas de alimentación y la vivienda" [711].

En este escenario, la IPC añadía la importancia de la iniciativa privada para buscar la forma de convertir en riqueza visible y benéfica para los habitantes y para el Estado todos los tesoros que la naturaleza ofrecía, "encerrados tras vallas y obstáculos que es necesario salvar". En la generalidad de los casos, sin embargo, romper estas dificultades demandaba gastos enormes, eran empresas de verdadera aventura que, si bien muchas veces se veían coronadas por el éxito, en no pocos casos terminaban en la desilusión.[712] De acuerdo con la IPC, para países que no podían poner en riesgo inversiones públicas como el Perú, la medida más acertada era contar con la participación de capitales privados en operaciones de alto riesgo, como las del sector petrolero:

> […] Los equipos de perforación son costosos, la tarea de escudriñar las entrañas del suelo es casi siempre larga… Habrá que perforar muchos pozos en diversos lugares con resultado negativo en algunos o muchos casos hasta poder establecer la existencia del aceite en cantidades efectivamente comerciales, es decir que permitan la

[710] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* (octubre de 1946), p.4.
[711] *Fanal*, (marzo de 1946), p. 1.
[712] *Fanal*, (marzo de 1946), p. 1.

> explotación. Toda esta etapa previa… demanda tiempo, conocimientos técnicos e inversiones que el Estado no suele estar capacitado para emplear… porque se corre el riesgo de perder; riesgo que pueden afrontar los capitales privados, pero no el capital público.[713]

En esta dirección, en septiembre de 1946, Howard A. Grimes, gerente general de la IPC, dejó entrever la necesidad de explotar las reservas estatales para que el país pudiera seguir contando con los productos que requería y cuya demanda se incrementaba según se verificaba en las tendencias de las ventas de gasolina y kerosene, "en el Perú el petróleo juega un papel de gran trascendencia en la economía nacional. Nuestra refinaría de Talara provee de gasolina y demás productos refinados a la nación peruana, a precios que son los más bajos del mundo",[714] señalaba para tratar de diluir la campaña de desprestigio impulsada desde algunos sectores para impedir el otorgamiento de las reservas a su compañía.

La IPC sostenía que la producción de petróleo había disminuido a pesar del aumento de las perforaciones, y que el consumo interno de productos refinados aumentaba sostenidamente e impedía cubrir sus exportaciones en las dimensiones esperadas. Esta tendencia, como se aprecia en la gráfica 21, se había intensificado en la década de 1940 y generaba preocupación para la compañía. No obstante, frente al rechazo de las modificaciones planteadas por el Senado a su propuesta de contrato para explorar las reservas, al no aceptar "que la concesión fuese por fajas y no en un solo bloque"; dado que, según la compañía, este sistema había fracasado en México y en otros países, la IPC prefirió esperar la promulgación de la nueva ley de petróleo para solicitar nuevas concesiones.[715]

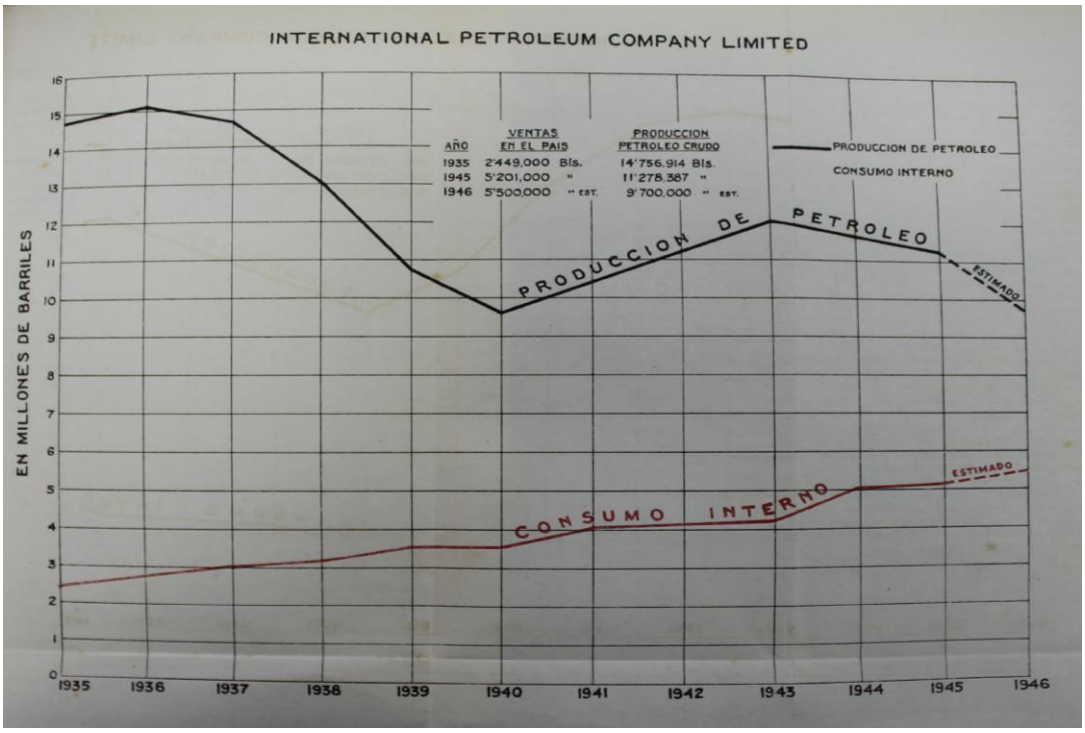
Para mantener su posición financiera y poder económico que había tenido durante las décadas pasadas, la IPC consideraba necesario también realizar algunos ajustes, como subir ciertos precios de sus productos, habida cuenta que los había mantenido relativamente fijos desde la década de 1930, cuando el Estado empezó a regularlos,[716] y a ese objetivo apuntaría durante los siguientes años. Estos, sin

---

[713] *Fanal*, (marzo de 1946), p. 1.
[714] *Fanal,* (septiembre de 1946), p. 1.
[715] ACM. Sesión del 23 de enero de 1947.
[716] Ley 8951, 3 de septiembre de 1939. Decreto Ley 11208. 11 de noviembre de 1949.

embargo, no alcanzarían mayor éxito, pues como se verá, los aumentos de 1953 sobre la gasolina y el kerosene,[717] y el de 1954[718] no arreglaron gran cosa.[719]

Gráfica 21. *Producción de petróleo IPC y consumo interno, 1935-1946, en bbl*



Fuente: VELASCO, "Exposición sobre el contrato de Sechura", p.14.

El crecimiento de la demanda energética de la industrialización y urbanización era una realidad que se intensificó especialmente en la capital y era una situación que la IPC pareció prever y frente a la cual actuó rápidamente a través de sus inversiones en tecnología y capitales. La construcción de una nueva instalación en 1946, en el puerto del Callao, para el almacenamiento de gas propano, con capacidad de 210.000 gal y, además, la formación de la Compañía Nacional de Gas Esso con capitales

[717] Resolución Suprema de 6 de febrero de 1953. RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.130.
[718] Decreto Supremo 2, de 20 de setiembre de 1954.
[719] PHILIP, *Petróleo y Política en América Latina,* p. 267.

propios y particulares para la distribución de este gas en Lima y Callao para el consumo doméstico tienen lugar dentro de esta expansión en el mercado.

La IPC se había constituido como la única compañía productora de gases licuefactados y, desde 1948, también de hexano, un disolvente de uso industrial. La producción de gas propano era un importante sector que había crecido sostenidamente desde 1936 cuando produjo 1391 bbl hasta alcanzar, en 1949, 15.148 bbl y, por ello, su interés en afianzarla en contraste con la del butano, que tenía una producción irregular y hacia 1949 registraba un fuerte descenso a 1246 bbl.[720] La industria de los gases licuefactados había alcanzado gran desarrollo entre "las naciones civilizadas del orbe" según señalaba el ingeniero Manuel Clavero, sin embargo, en el Perú su consumo, si bien seguía una tendencia hacia el alza, no era de gran demanda:

> la facilidad que prestan para su manipuleo, su alto poder calorífico y su precio cómodo son factores que han influido en él para merecer su aceptación. Aplícase en la calefacción, en las cocinas y calentadores domésticos para mover motores de combustión interna, para quemar las brozas, en incubadoras y muchos otros usos. Naturalmente este remarcable éxito alcanzado por los gases licuados en los EEUU, Argentina, y demás países no ha sido logrado en el Perú debido al bajo precio de los similares de petróleo. No obstante esto, las cifras de ventas anuales siempre crecientes indican que el uso de este combustible va generalizándose en nuestro medio.[721]

La IPC mantuvo un promedio de producción de 11,000.000 bbl de crudo durante la primera mitad de la década de 1950, que representaban en promedio el 80% de la producción nacional. Asimismo, mientras negociaba la posibilidad de nuevas explotaciones en la costa norte, continuó orientando el íntegro de su producción hacia la refinación toda vez que ya había dejado de exportar crudo. El crecimiento de la demanda del mercado interno, sin embargo, aumentó las ansiedades de la compañía ante las dificultades para abastecer sus demás mercados. Esta tendencia al alza había sido notoria especialmente en los departamentos de Lima e Ica, en la costa centro-sur, y en Junín y Cerro de Pasco, en la sierra central, donde se consumió cerca del 80% de la cuota doméstica; la zona sur, comprendida por Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna fue la segunda en importancia seguida de la región norte que abarcaba

[720] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p. 67.
[721] CLAVERO, "La industria de los gases de petróleo", pp. 76-77.

Ancash, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes; por último, figuraba por la montaña.[722] El impacto de esta alza, finalmente, se hizo evidente cuando sus exportaciones de productos refinados empezaron a disminuir. A inicios de la década de 1950 estas representaban el 71% del total de sus operaciones,[723] pero, de no hallarse nuevas fuentes de abastecimiento, la compañía temía que estas "tendrán que continuar en descenso a fin de poder atender preferentemente las demandas siempre crecientes del consumo interno".[724]

El crecimiento del mercado de hidrocarburos quedó plasmado en la expansión de la infraestructura de almacenamiento implementada por la IPC en los años cincuenta. Como se desprende del cuadro 12, para entonces contaba con un total de 19 plantas de almacenamiento, la mayoría ubicadas en la costa,[725] seguidas de las de la sierra (véase imagen 8). Para el mercado de la capital, la IPC contaba con la planta del Callao, equipada en 1952 con 28 tanques y una capacidad de 617.076 bbl que hacia 1954 ascendió a 30 tanques con una capacidad de 756.826 bbl.

En 1952, después de la planta del Callao, seguían en importancia la planta de Mollendo en la costa sur, que contaba con 7 tanques y una capacidad de 224.793 bbl y la planta de Salaverry, en la costa norte, que contaba con 11 tanques y una capacidad de 66.725 bbl. Asimismo, en el sur, la IPC también contaba con 3 plantas más en Arequipa, que entre todas alcanzaban una capacidad de 9628 bbl así como 1 en el Cusco con 4025 bbl y 1 en Puno con 4986 bbl; finalmente, en la sierra central, existía 1 en Cerro de Pasco con 3434 bbl, 1 en La Oroya con 688 bbl y 1 en Huancayo con 472 bbl.

Los productos distribuidos en estas plantas correspondían principalmente al petróleo industrial, gasolina Essolene, petróleo diésel y kerosene. Además, el gas propano sólo se distribuía en la planta del Callao, donde en 1952 existan 5 tanques para este producto con una capacidad de 3546 bbl que en 1954 ascendieron a 6 con 4238 bbl.[726]

---

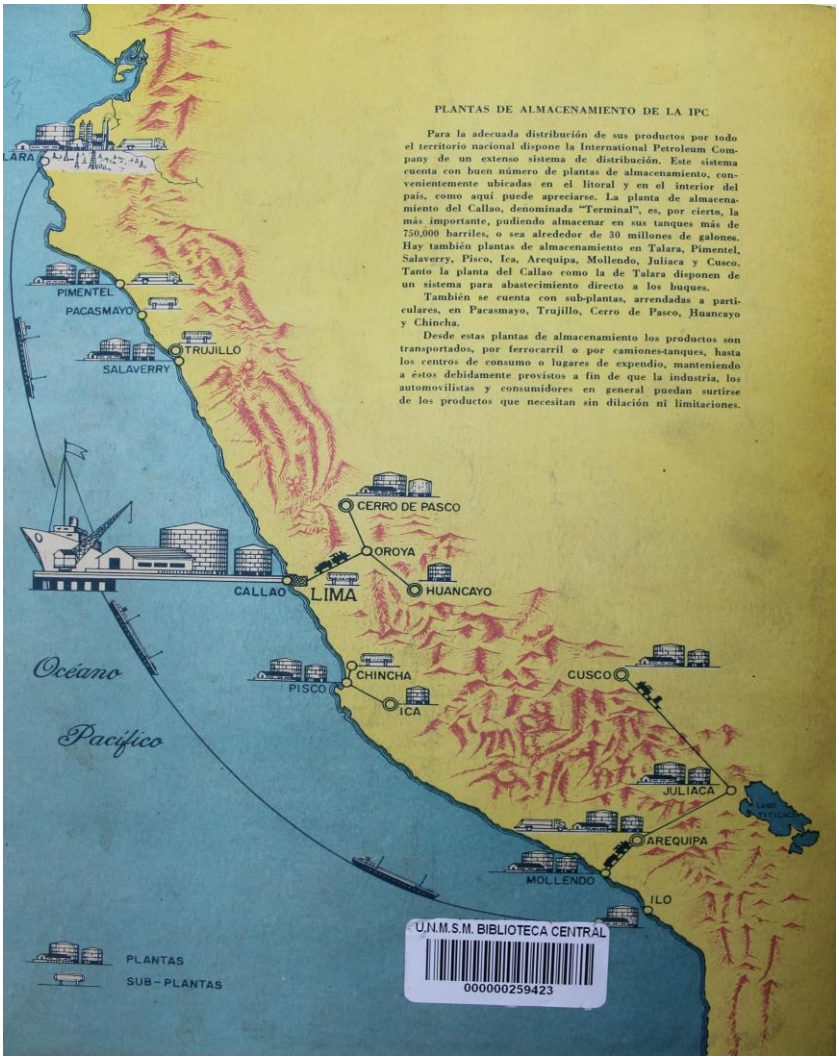
[722] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p. 142.
[723] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p. 111.
[724] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951", p. 68.
[725] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1952". p.102 C.
[726] "La planta de la IPC en el Callao", *Fanal*, (mayo 1954), pp. 30-33.

Cuadro 12. *Capacidad de las plantas de almacenamiento de la IPC, diciembre 1952, en bbl*

Ubicación de Plantas	Petróleo Diesel	Petróleo industrial	Kerosene	Asfalto	Essolene	Gasolina Esso extra	Gasolina aviación	Disol vente nº1	Varsol	Gas Propano	Total
1. Talara	1336	565	1130		4532	573					8136
2. Pimentel	5343	21298	4771		13750	3016					48178
3. Salaverry	10550	31450	4732	2979	14393	2621					66725
4. Callao	62956	227170	54132	12918	161864	55921	29981	3988	4600	3546	617076
5. Mollendo	11246	98414	27088		77938		10107				224793
6. Pisco	18853	10082	10087		15115	5944					60081
7. Arequipa	318	1006	1005		2016						4345
8. Cusco		1007	1006		2012						4025
9. Juliaca	1321		1009		2656						4986
10. Ilo	7511	7510	7450	2979	11259						36709
11.Matarani				5128							5128
12.Aeropuerto Talara							525				525
13.Aeropuerto Chiclayo							95				95
14. Aeropuerto Limatambo							2385				2385
15.Aeropuerto Pisco							125				125
16.Aeropuerto Arequipa							155				155
17.Cerro de Pasco	344		1399		1691						3434
18.La Oroya					688						688
19.Huancayo					472						472
Total	119.778	398.502	112.410	24.004	308.386	68.075	43373	3988	4600	3546	1.088061

Fuente: RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1952". p.102 C.

Imagen 8. *Plantas de almacenamiento de productos petrolíferos de la IPC, 1954*



Fuente: *Fanal*, (mayo 1954), p. 33.

Hacia 1953 Aden Stiles, miembro del Departamento de Geología de la IPC, señalaba el intenso trabajo que desplegaba la compañía en la búsqueda de petróleo y en la perforación de pozos con máquinas que operaban las 24 horas al día los 7 días de la semana, así como otras funciones básicas que realizaba esta sección. Integrada por 6 a 8 geólogos que estudiaban el campo desde el punto de vista del subsuelo, estos profesionales visitaban los pozos en perforación cada 24 horas, examinaban las muestras obtenidas del barro de perforación y suministraban recomendaciones sobre procedimientos a seguir. Estas muestras se examinaban bajo el microscopio y a través del reconocimiento litológico y de la fauna microscópica para conocer la identidad de

la formación que se perforaba. Sin esta fuente de información, como señalaba Stiles, muchos de los pozos en perforación podían perder sus objetivos y ser abandonados.

Entre las principales funciones de esta sección que cobró importancia en medio de los trabajos para hallar petróleo en los años cincuenta figuraban la selección de las ubicaciones para la perforación de los pozos de exploración, preparación de programas de perforación y de los presupuestos de finanzas requeridos, llevar el control del progreso de los pozos en perforación por medios geológicos y paleontológicos, la toma de decisiones para la terminación o abandono de pozos y los intervalos en los que podían ser puestos en producción, la ejecución de levantamientos geológicos y geofísicos, y la preparación de estimados de la cantidad de petróleo en el terreno.[727]

Hacia 1954 después de los fracasos de las exploraciones alentadas por la ley de petróleo de 1952, la demanda interna y necesidad de incrementar su ritmo productivo para mantener sus exportaciones condujeron a la IPC a construir una nueva infraestructura para sus operaciones de refinación. De acuerdo con el ingeniero Cornelius Franklin Burk,[728] del Departamento de Refinería de la IPC:

> Las previsiones de las tendencias del mercado doméstico basadas en investigaciones y estimados de ventas demostraron que el Perú muy pronto tendría escasez de kerosene y petróleo diésel, a menos que la refinería de Talara fuese dotada de un equipo más eficiente. En 1952, cuando se resolvió instalar un nuevo alambique, los alambiques acorazados habían estado funcionado durante 36 años. Para reparar dicho equipo… se habrían necesitado gastar más de 500.000 dólares. Pero aun desembolsando dicha suma la refinería no habrá podido producir mayor cantidad de gasolina, kerosene y petróleo diésel.[729]

Como señalaba Burk, para poder utilizar más eficientemente el crudo peruano y lograr un funcionamiento más eficaz de las operaciones de refinación resultaba

---

[727] STILES, "Labores industriales en Talara", *Fanal*, (enero 1953), p. 24.
[728] Cornelius Franklin Burk estudió ingeniería química en la universidad de Toronto, se inició en la industria petrolera en 1932 en la refinería de la Imperial Oil Limited en Sarnia, Ontario. En 1938 vino por primera vez al Perú a trabajar para la IPC. Entre 1943 y 1946 sirvió en Canadá en una planta de caucho sintético y butadieno. Posteriormente, realizó trabajos de investigación sobre fraccionamiento catalítico. En 1947 volvió al Perú y desde 1952 estuvo encargado de los departamentos de Refinería y Marina como superintendente de manufactura y embarques de la división de operaciones de la IPC en Talara. BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), p.17.
[729] BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), p.17.

necesario tener que construir un nuevo alambique. Con esta implementación se aspiraba no solo a obtener un mayor aprovechamiento del petróleo, sino también a un mejor rendimiento en productos livianos. Además, se permitiría atender "el continuo y rápido crecimiento del consumo interno en gasolina, kerosene y diésel, así como es factible aumentar la producción de asfalto que hoy día se requiere en fuerte proporción para el desarrollo del plan vial".[730]

Los estudios preliminares y los planos para la construcción de la nueva infraestructura estuvieron a cargo del Departamento de Ingeniería Esso de la Standard Oil Development Company, mientras el contrato para su construcción e instalación se concedió a la firma Arthur G. McKee & Company de Cleveland, Ohio, aunque la instalación se encomendó a tres subcontratistas (Graña y Montero; Martínez y Linares; y Hammerberg y Koehler). También se hizo uso de la mano de obra y personal técnico de la refinería para instalar los servicios de vapor, electricidad, gas y agua.[731] Las instalaciones demandaron una inversión de US$4.000.000.00 de los cuales US$2.300.000.00 correspondieron al valor del equipo mismo y US$1.575.000.00 a materiales adquiridos en el Perú por el servicio de ingeniería y mano de obra, y más de US$125.000.00 por diversos conceptos. Estas obras, además, fueron posibles mediante las facilidades de importación que otorgaba el Art. 114º de la ley 11780.

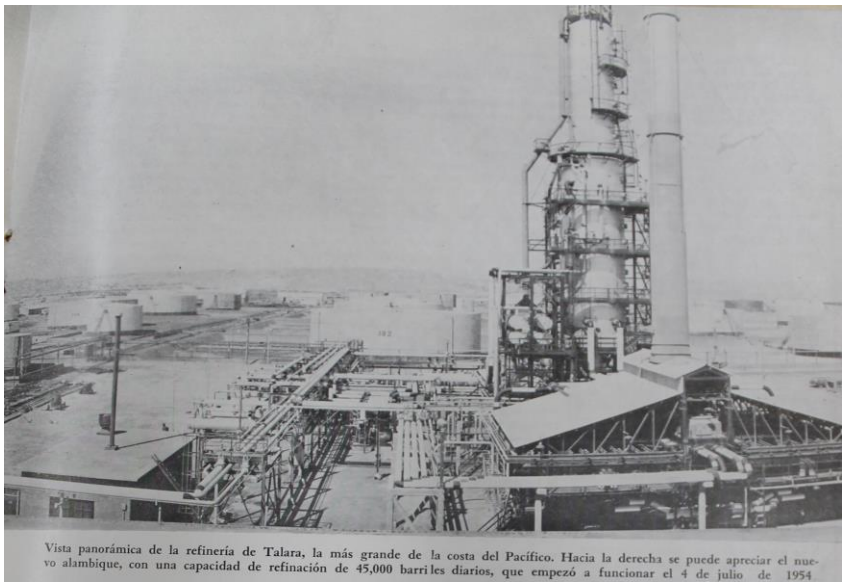
Finalmente, la nueva unidad de destilación de la refinería de Talara, —que desde 1916 había sido conocida como la más grande de la costa del Pacífico—[732] comenzó a funcionar el 4 de julio de 1954. La IPC aumentó su capacidad de tratamiento de 31.000 B/D de destilación primaria y 6000 B/D para *cracking*[733] a 45.000 B/D. Para alcanzar este rendimiento, además, fue necesario incrementar el volumen de sus importaciones de gasolinas, aceites lubricantes, parafina en pasta, y especialmente de petróleo residual, un insumo que empezó a tener más demanda y

---

[730] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p. 47.
[731] BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), p.17.
[732] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p. 46. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1954", p. 250. La inspección oficial del nuevo alambique fue realizada por el Ing. Fernando Noriega Calmet, director de Petróleo con ayuda de Ing. Óscar Quiroga Rivera, subdirector de la Dirección de Petróleo para cuestiones técnicas y el Ing. Ramón Cisneros, Inspector de Petróleos de la Dirección de Petróleo. BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), p.18.
[733] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p. 96.

cuya importación se reguló por el Gobierno. En efecto, entre 1953 y 1956 la importación de derivados creció de 56.105 m^3 a 330.350 m^3.[734] Frente al crecimiento de la demanda, el gobierno de Odría (1948-1956) estableció semestralmente no sólo las importaciones de residual, sino las cuotas con las que las compañías debían aportar al mercado, —estableciendo que la IPC debía cubrir el 72.54% durante el primer semestre de 1955—. Esto significó un total de 4.893.476 bbl que la IPC debía destinar durante ese semestre al consumo nacional distribuidos entre: 1.695.877 de gasolina motor, 670.015 de kerosene, 1.921.657 de petróleo residual y 605.927 de petróleo diésel. Esta situación perduraría hasta el segundo semestre de 1956[735] y aún durante el gobierno posterior.[736]

Imagen 9. *Vista de la refinería de Talara con su nuevo alambique, 1954*



Fuente: BURK, "Nuevo alambique de refinación en Talara", *Fanal*, (marzo 1954), p. 17.

[734] CEPAL, *Análisis y proyecciones del desarrollo económico*, p.123.
[735] Resolución Ministerial 129, 28 de diciembre de 1954. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1954", p.212. Resolución Ministerial 102, 26 de julio de 1956. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956", p.176.
[736] *El Comercio*, Lima, 10 de julio de 1959, p.3.

Con su nueva infraestructura, (véase imagen 10), la refinería de Talara incrementó su movimiento durante la segunda mitad de los años cincuenta. En 1956 pudo procesar 15’442.200 bbl de crudo, incluyendo el aporte de Lobitos, a razón de un promedio de 42.120 B/D, lo mismo que mezclar 1’057,350 bbl de gasolina natural proveniente del gas que salía junto con el crudo y que extraía en sus 6 plantas de gasolina distribuidas en el campo de La Brea y Pariñas. Ambas producciones hicieron una cantidad anual récord de 16’499.550 bbl[737]. Producto de sus nuevos procesos también empezó a obtener la Esso Aviation Turbo Fuel 4[738] que vendió desde 1956 junto a otros productos importados de la Esso Standard Oil de Nueva York.[739]

Cuadro 13. *Movimiento del crudo tratado en la refinería de Talara 1950-1960, en bbl*

Años	Producción IPC	Producción Lobitos	Total (crudo tratado)
1950	10,719,686	1,144,580	11,864,266
1951	11,643,435	1,557,210	13,200,645
1952	11,769,598	1,694,447	13,464,045
1953	11,501,481	2,200,826	13,702,307
1954	11,487,435	2,771,203	14,258,638
1955	11,722,072	2,834,656	14,556,728
1956	12,359,307	3,082,889	15,338,669
1957	12,953,473	2,569,058	15,410,201
1958	13,006,646	2,862,950	15,782,378
1959	12,243,939	2,980,225	15,196,293
1960	13,449,531	2,765,862	16,215,393

Fuente: CHIRINOS, “Estadística Petrolera del Perú de 1966”, p. IV-12.

[737] “Así ser refina el petróleo crudo”, *Fanal*, (julio 1957), p.32; IPC, *Petróleo*, p. 194.
[738] Resolución Directoral 1, Lima, 5 de enero de 1956. IPC autorización para vender “Esso Aviation Turbo Fuel” 4, procedente de la refinación del petróleo crudo producido en la explotación de los campos petrolíferos de que es concesionaria en el país. KOLLAMNN, “Estadística Petrolera del Perú. Año 1956”. p.185.
[739] Resolución Directoral 15. KOLLAMNN, “Estadística Petrolera del Perú. Año 1956”. p.187.

Además de las innovaciones en infraestructura, la IPC también prestó especial atención a la capacitación de su personal. Con este fin, hacia 1955 su Centro de Entrenamiento en Talara, creado en 1947 dentro de su Departamento de Relaciones Industriales puso énfasis en el desarrollo de cursos destinados a todo su personal, que iban desde refinación, soldadura, mecánica y lengua inglesa hasta relaciones en el trabajo. El gerente y el comité de operaciones, inclusive, perfeccionaban su castellano en este espacio. Este centro trataba de ofrecer una visión de la complejidad que constituía la industria del petróleo a través de una metodología didáctica y con películas instructivas para explicar los procesos.[740] El impacto era notable, así "el fogonero de campo que malograba calderos, sin siquiera enterarse de sus errores, sale transformado de un curso y reduce las pérdidas al mínimo". En el curso de Electricidad se enseñaba desde cómo desenchufar un ventilador hasta cómo manejar y reparar un complicado grupo electrógeno.[741]

La producción de crudo, mientras tanto, si bien había alcanzado la cifra récord de 19'221,512 bbl en 1957 era preocupante frente a un mercado interno que consumía 14'885,650 bbl en 1957. Para la IPC, la falta de nuevos campos de producción afectaba el crecimiento de sus operaciones. Después de los 3 descubrimientos de la costa norte: Zorritos en 1863; La Brea y Pariñas en 1875 y Lobitos en 1901, no se habían producido hallazgos importantes. El pequeño campo al sur del río Chira, descubierto por la Petrolera Peruana en 1954, además no fue un yacimiento nuevo sino una prolongación geológica de La Brea y Pariñas.

El fracaso del desierto de Sechura, después de perforarse 24 pozos exploratorios por diversas compañías, 9 de los cuales fueron de la IPC, para no hallar ni petróleo ni gas, dejó la esperanza colgando de un hilo en la Amazonía, donde "los geólogos recorrían los ríos en canoa y abriéndose paso a golpe de machete", y solo la Compañía El Oriente había encontrado petróleo como antes lo había hecho la Ganso Azul. Sin embargo, de hallarse petróleo en grandes cantidades, la explotación sería a largo plazo, dadas las inversiones que se debían realizar para la adquisición de

[740] "Entrenamiento. Vía de superación", *Fanal*, (marzo 1955), pp.36-38.
[741] "Entrenamiento. Vía de superación", *Fanal*, (marzo 1955), p.39.

infraestructura y tecnología, entre ellas, la construcción de un oleoducto hacia la costa con un costo no menor de 100 millones de dólares.[742] La IPC era consciente de que esta representaría una solución a largo plazo y que implicaría la inversión de fuertes capitales para traer el petróleo hasta la costa.

Para cubrir la demanda, la IPC desarrolló dos estrategias: dadas las escasas posibilidades de hallar nuevos campos de explotación en el país, resolvió, en mayo de 1957, después de una serie de negociaciones con la Lobitos Oilfields Limited, adquirir bajo condominio la mitad de acciones y del control operacional de las denominadas Concesiones Lima de la Lobitos, que comprendían básicamente la faja costera de terrenos que se extendía desde Lobitos hasta Máncora en el noroeste peruano. El monto de las acciones ascendió a 18.000.000 dólares. Producto de esta operación, la IPC se comprometió a pagar 40.000.000 dólares en cinco años sucesivos por concepto de nuevos trabajos de desarrollo que habrían de elevar las inversiones de la Standard a 135.000.000 dólares. Con esta adquisición, la IPC aspiraba a recuperar parte de su crecimiento pasado. El aumento de su producción de 12,867.710 bbl a 12.985.201 bbl en 1958 auguraba que este podría ser posible.[743]

Mientras tanto, frente a los viejos campos costeños, cuyo disminuido rendimiento era motivo de preocupación frente al ritmo acelerado con el que crecía el consumo interno, la IPC señalaba que, para mantener el nivel productivo de la industria, "las compañías productoras tienen que desarrollar, en forma permanente, costosos programas de perforación que permitan reemplazar con nuevos pozos productivos aquellos otros agotados o en declinación". En el caso de campos antiguos como La Brea y Pariñas, el mantenimiento de su nivel de producción implicaba desarrollar técnicas costosas, como las de recuperación secundaria a través de la inyección de gas natural, GLP, o de agua.[744] Esta inversión, no obstante, "distaba mucho de ocurrir en el Perú debido al precio bajo de los combustibles en el mercado",[745] y factores como las continuas alzas en los costos de las operaciones de

[742] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal,* (enero 1958), p. 19.
[743] KOLLEMANN, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1958".
[744] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal,* (enero 1958), p.19.
[745] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal,* (enero 1958), p. 20.

la industria así como la baja en la cotización de la moneda peruana constituyeron una falta de aliciente para seguir perforando y aplicar masivamente las técnicas de recuperación señaladas que ya habían empezado a ponerse en práctica en algunos yacimientos.[746] Según apuntaba la IPC:

> Es una realidad sobradamente conocida que en el Perú se pagan los más bajos precios del mundo por dichos productos. El constante crecimiento del consumo interno y la falta de nuevos campos han hecho que vaya disminuyendo de año en año el volumen de las exportaciones. La IPC, *por ejemplo, solo pudo exportar en 1957 una tercera parte de lo que exportaba veinte años atrás.* Y el problema aparece agravado aún por otra circunstancia: la perspectiva de perder en un cercano futuro los mercados tradicionales con que contaba la industria petrolera peruana para sus saldos exportables.[747]

La posibilidad de perder sus mercados en Chile y Ecuador también resultaba ser alarmante para la compañía, dadas las dificultades que tendría para colocar después los productos peruanos en mercados que ya tenían proveedores definidos. De acuerdo con la IPC, si la industria petrolera quería estar en condiciones de poder responder a las crecientes necesidades del país y evitar la pérdida de sus mercados externos era "indispensable una solución razonable a su más grave problema económico: el de los precios de los combustibles en el mercado interno". Hasta entonces, si bien había habido aumentos, estos habían sido concedidos en forma aislada y distanciados en el tiempo. Esta estrategia, según señalaba la IPC, no era ciertamente el buen camino:

> Sobre esta base de soluciones transitorias y de emergencia, la industria no puede planear y desarrollar los programas amplios y de largo alcance que exigen grandes y continuadas inversiones. No hay que olvidar que los capitales que la industria necesita han de ser aportados por inversionistas que, como es lógico, esperan obtener de su inversión un rendimiento que la justifique. Y hay que pensar también que la industria petrolera peruana ha de competir por estos capitales con las de otros países que hoy día ofrecen mayores alicientes a los inversionistas.[748]

Para estar en condiciones de responder a las crecientes necesidades del país, la IPC señalaba que era indispensable una solución razonable al problema de los precios de los combustibles en el mercado interno. Productos que, si tuvieran que ser

---

[746] La aplicación de inyección de agua empezó en 1946 y la de GLP en 1950. BUSTAMANTE, "El futuro de la industria del petróleo depende cada vez más de la recuperación secundaria", *Fanal*, (febrero 1966), p. 27.
[747] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal,* (enero 1958), p. 20.
[748] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal,* (enero 1958), p. 21.

importados, "se produciría una notable alza de sus precios en el país; pues el Perú tendría que pagar no solo los precios del mercado internacional, sino añadir a los mismos los gastos del transporte, desembarco y derechos correspondientes."[749]

La disminución de las exportaciones, y con ello de las utilidades, fue un factor que condujo a la IPC a plantear, nuevamente, la necesidad de aumentar los precios de sus productos de manera sustancial pues "ya no es secreto para nadie que… está afrontando una difícil situación económica que la obliga a buscar una reducción de los costos en todos los campos de su actividad en el país."[750] Esta demanda fue recogida por el Gobierno entre 1958 y 1959[751] y se tradujo en el incremento de los principales productos, entre ellos de la gasolina y el kerosene doméstico.[752] Esta medida terminó generando severas críticas contra la IPC. *El Comercio* su opositor acérrimo señaló con respecto a esta alza:

> Este constituye un sacrificio más duro de todos los previsibles y que no se justifica exigirle para beneficio de una empresa extranjera que explotando el petróleo nacional resulta vendiéndonos el producto a un costo igual que en los Estados Unidos —salvo una pequeña diferencia de Dls. 0.17 en el transporte— lo que resulta antinacionalista y excesivamente gravoso para un pueblo que gana en soles depreciados y teniendo por ello un poder adquisitivo mucho menor, tiene que pagar proporcionalmente cinco veces más que el pueblo norteamericano.[753]

Para la IPC, sin embargo, el incremento de los precios era legítimo. En su defensa, expresó su posición frente a la ciudadanía y, especialmente, en respuesta a *El Comercio*. Su objetivo era desmentir que no era cierto que los precios del petróleo en el mercado peruano fueran mayores que los de exportación. Con el titular "International Petroleum desmiente" señalaba:

---

[749] "La verdad sobre la situación de la industria petrolera peruana", *Fanal,* (enero 1958), p. 17.
[750] "Explicación a nuestros lectores", *Fanal*, (enero 1958), p.1.
[751] Los primeros estudios encargados por el gobierno de Prado sobre los costos pagados por las compañías que operaban en la industria petrolera se iniciaron en 1958 cuando se formó una primera comisión de trabajo. Posteriormente, en 1959, se formó la Comisión Especial para el Estudio de la Crisis de la Industria del Petróleo integrada por 3 subcomisiones cuyo informe, finalmente, sirvió de base para decretar el incremento sustancial de precios. Resolución Suprema del 29 de abril de 1959. THORP y BERTRAM, *Perú 1890-1977*, pp. 344-345.
[752] Decreto Supremo, 25 de julio de 1959. Los incrementos a los productos ascendieron en el caso de la gasolina regular a 146%, de la gasolina premiun en 205%, el kerosene doméstico empleado para cocinar en 15%, y el industrial en 248%. PINELO, *The multinational corporation,* pp. 72-73; y PETERSON y UNGER, *Petróleo*, pp. 304-305.
[753] *El Comercio*, Lima, 28 de julio de 1959, p.2.

> La verdad es que la IPC no exporta petróleo crudo sino productos refinados, que tienen mayor valor, y sus mercados principales han sido tradicionalmente Chile y Ecuador, lo cual ha representado también una ventaja en cuanto a costos de transporte, en comparación con los productos provenientes del Caribe. Estas circunstancias —y el hecho mismo de existir mayores saldos de productos exportables— contribuyeron precisamente en el pasado a compensar, hasta cierto punto, los bajos precios que regían hasta hace unos días en el mercado interno.
> Muy por encima del precio que *El Comercio* publica, el valor promedio de un barril de producto vendido para la exportación es de US $3.99, mientras que en el mercado interno la IPC recibe actualmente por el mismo barril el equivalente de US $3.07. La afirmación del diario citado se halla pues muy distante de la verdad. Aún después del aumento que acaba de autorizarse en los precios, la IPC recibe por barril de producto en el mercado interno US $ 0.99 menos que en los mercados de exportación.
> Además, en su intención de inflar los ingresos de la IPC en el mercado interno, *El Comercio* presenta las entradas brutas por concepto de ventas locales como ganancia real de la empresa, como si en el Perú no existiera obligación de pagar impuestos sobre la renta, impuestos que en el caso de la IPC representan hoy alrededor de US $1.00 por barril.[754]

El incremento finalmente condujo a la consolidación de una postura crítica hacia la IPC. Tanto sectores de la prensa como del parlamento confluyeron en cuestionar su presencia en el país y la legalidad de sus operaciones hasta el punto de llegar a deslizar la posibilidad de una expropiación. *El Comercio* mantuvo en sus páginas una intensa campaña a favor de esta medida. De acuerdo con una versión, la posición hostil de este diario hacia la IPC se habría generado a raíz de una experiencia de su director Luis Miró Quesada quien al desembarcar en Talara a fines de la década de 1920 se habría encontrado con un letrero que señalaba: "Talara. Puerto norteamericano".[755]

Otro factor que contribuyó a la postura crítica contra la IPC fue también su intención de querer cambiar su posición legal en 1957 a la de concesionaria según los términos de la ley de petróleo de 1952.[756] Para la compañía era una estrategia ante la culminación de la vigencia del cuestionado laudo de 1922, que podría brindarle garantías sobre los precios internos que el laudo no ofrecía.

En 1960, en plena efervescencia nacionalista petrolera, *El Comercio* llegó, inclusive, a apoyar al Frente Nacional de Defensa del Petróleo, entidad fundada ese

---

[754] *La Prensa*, Lima, 31 de julio de 1959, p.4.
[755] PORTOCARRERO, *El Perú contemporáneo*, p. 56. Una visión sobre el desempeño periodístico de *El Comercio* hacia la compañía, en PINELO, *The multinational corporation*, pp.89-93.
[756] BENAVIDES, *El petróleo peruano*, pp.111-112.

año como una iniciativa “patriótica" y “popular” de la Federación Nacional de Choferes, y con presencia en varios departamentos del país. Presidida por el general César Pando Egúsquiza y con Alberto Ruíz Eldredge[757] como vicepresidente, el Frente adhirió a sindicatos, asociaciones e instituciones en la gesta reivindicatoria del petróleo incluyendo a la Federación Universitaria de San Marcos.[758]

En este contexto crítico para la IPC se presentaron proyectos de ley para resolver el pago de sus “adeudos” al Estado por concepto de impuestos y la devolución de la Brea y Pariñas. Para entonces, la IPC ya no tenía la condición financiera de décadas atrás, además, sus relaciones con sectores de la élite no eran nada alentadoras, de manera que se encontraba desprovista de aliados políticos.[759]

Tras el aumento de precios en julio de 1959,[760] se esperaba que la IPC pudiera intensificar sus operaciones pues el alza hacía “más atractiva ahora la inversión de capitales extranjeros”. Desde Coral Gables (Florida), la IPC dijo que la elevación del precio de los productos le permitirá “volver a un programa más normal de explotación de sus propiedades en el Perú” y que con esta acción el Perú había dado “un paso definitivo hacia el establecimiento del nivel de precios para el consumidor más realista”.[761] Los ajustes en los precios de los refinados, sin embargo, no tuvieron mayor impacto en el fomento de la producción de los campos de La Brea y Pariñas, que mantuvo durante los siguientes años su tendencia al descenso. Si en 1958 produjeron 9,048.937 bbl, en 1960 descendieron a 8,083.274 bbl y un año después a 7,831.095 bbl. Hacia 1961, en efecto, cuando la producción nacional de crudo ascendió a 19’370,874 bbl con el 95% del aporte de los yacimientos de la costa y el 5% de la montaña, la participación de los yacimientos de La Brea y Pariñas representó solo el 40%. Las concesiones Lima, en condominio entre la IPC y la

---

[757] Alberto Ruíz Eldredge fue un abogado constitucionalista y líder del Movimiento Social Progresista (MSP). Después su participación en las elecciones generales de 1962 mantuvo su orientación en defensa del petróleo llegando a vincularse con el CAEM. En 1968, desde el Colegio de Abogados de Lima, se encargó de la defensa del Estado frente a la IPC.

[758] FRENTE NACIONAL DE DEFENSA DEL PETRÓLEO, Declaración de principios y exposición de motivos, Lima, s/f.

[759] PHILIP, *Petróleo y política en América Latina*, pp. 268-269.

[760] Decreto Supremo, 25 de julio de 1959.

[761] “La IPC podrá intensificar sus operaciones en el Perú”, *La Prensa*, Lima, domingo 2 de agosto de 1959, p. 2.

Lobitos, con sus 8,813.827 bbl, se convertirían desde entonces en el nuevo campo productivo responsable del 45% de la producción.[762]

A pesar de que la disminución de la producción de los antiguos campos era evidente, hacia 1966 la IPC había logrado recuperar como producción secundaria aproximadamente unos 55 millones de barriles, "la cantidad de petróleo recuperado en los campos de la IPC, debido a la inyección de gas, se estima que es, hasta la fecha, de algo más de 44 millones de barriles", señalaba el ingeniero Eduardo Bustamante Ramos,[763] mientras el GLP había permitido recuperar 2 millones adicionales y el agua, 9 millones más.[764] De esta manera, pese a la disminución, la IPC continuó obteniendo resultados de la explotación de sus viejos campos por otros medios.

A inicios de la década de 1960, la IPC también desarrolló planes de trabajo dirigidos al sector agrícola, un área de interés al cual destinó sus inversiones en investigación y tecnología con el objetivo de contribuir a lograr el aumento de las áreas de tierras de cultivo, mejores técnicas de laboreo, mecanización y empleo de fertilizantes y productos químicos que combatieran las plagas que destruían o afectaban la buena salud de los sembríos.[765] Alfredo del Solar de la Puente, ingeniero agrónomo responsable de Especialidades Agrícolas de la IPC,[766] señalaba al respecto el papel de la Esso Research & Engineering Company, filial de la Standard Oil, en la ejecución de experimentos para el desarrollo de diversos productos con estos fines. De esta manera, era posible hallar en el mercado peruano productos producidos de acuerdo a las líneas de trabajo de la compañía: aceites insecticidas,

---

[762] "La producción costeña", en *Fanal*, (enero 1962), p. 36.

[763] Eduardo Bustamante Ramos se graduó de ingeniero de minas y petróleo en la Universidad Nacional de Ingeniería y empezó a trabajar hacia 1946 en la IPC. Estuvo a cargo de proyectos especiales de recuperación secundaria, siendo transferido posteriormente al Departamento de Producción como jefe hasta 1966 cuando se incorporó al Departamento de Economía. BUSTAMANTE, "El futuro de la industria del petróleo depende cada vez más de la recuperación secundaria", *Fanal*, (febrero 1966), p.24.

[764] BUSTAMANTE, "El futuro de la industria del petróleo depende cada vez más de la recuperación secundaria", *Fanal*, (febrero 1966), p.27.

[765] DEL SOLAR, "Mejores cosechas gracias al petróleo", en *Fanal*, (enero 1962), pp. 27-28.

[766] Alfredo del Solar de la Puente se graduó de ingeniero agrónomo en la Escuela Nacional de Agricultura en 1956, se desempeñó como jefe de los Departamentos de Preparación y de Pozos en una empresa azucarera del norte del país, posteriormente, en 1960, ingresó a la IPC donde estuvo a cargo de Especialidades Agrícolas en el Departamento de Ventas. También recibió capacitaciones en los EE.UU. DEL SOLAR, "Mejores cosechas gracias al petróleo", *Fanal*, (enero 1962), p.29.

impermeabilizantes de canales de riego, herbicidas y fertilizantes. Respecto al uso de los productos herbicidas, el ingeniero señalaba:

> En conexión con la Esso Research & Engineering Co., estamos llevando a cabo detenidos estudios para tratar de mejorar las fórmulas y la acción de algunos hierbicidas mediante el uso de productos de petróleo. Jamaica, Costa Rica, Colombia y Perú son los países escogidos para desarrollar estos experimentos. Y puede mencionarse, por ejemplo, que para la difícil lucha por el control de cierta clase de malas hierbas que afectan a los cultivos de algodón ya se han obtenido en Estados Unidos satisfactorios resultados mediante el empleo del Esso Weed Killer 38.[767]

Los fertilizantes constituyeron otra línea de productos de importancia para la IPC. Al contener por lo general nitrógeno, fósforo y potasio, aportaban las sustancias nutritivas necesarias para la vida vegetal. De acuerdo con Del Solar, en el Perú la demanda de fertilizantes agrícolas había tenido una tendencia ascendente y, según datos estadísticos del Servicio de Investigación y Promoción Agraria (SIPA) del Ministerio de Agricultura, en 1960 se invirtieron más de 191,000.000 de soles para la importación de abonos agrícolas, suma que representó el valor de 148.000 Tm de abonos naturales y sintéticos contra 40.000 Tm utilizadas en 1956. Este aumento, si bien evidenciaba la alta demanda y la escasa producción en el país, representó también una oportunidad para la IPC de poder expandir su producción de abonos:

> En el Callao hay en pleno funcionamiento una moderna planta de abonos amoniacales que emplea el petróleo como base de su elaboración y la cual, aún a máxima producción, no puede llegar todavía a suplir las crecientes necesidades del país. Con el fin de poder incrementar la producción nacional de abonos sintéticos, indispensables para acelerar el proceso de nuestro desarrollo agrícola e industrial en un futuro cercano, la International Petroleum hará uso de la producción de fertilizantes nitrogenados elaborados con fórmulas de la Standard Oil Company de New Jersey, para poner a disposición de la agricultura nacional tan importantes elementos brindando además todas las facilidades para su pronta y correcta utilización en los cultivos vegetales.[768]

[767] DEL SOLAR, "Mejores cosechas gracias al petróleo", *Fanal*, (enero 1962), p. 30.
[768] DEL SOLAR, "Mejores cosechas gracias al petróleo", *Fanal*, (enero 1962), p. 31.

Imagen 10. *Exposición de productos de petróleo producidos por la IPC, 1962*

EN UNA RECIENTE EXPOSICIÓN AGROPECUARIA SE MOSTRARON EN LIMA VARIOS PRODUCTOS DE PETRÓLEO DE PROVECHOSO EMPLEO PARA INCREMENTAR EL INDICE DE LOS RENDIMIENTOS.

Fuente: DEL SOLAR, "Mejores cosechas gracias al petróleo", en *Fanal,* (enero 1962), p. 29.

Otra área de interés desarrollada por la IPC fue la producción de asfaltos para el mercado interno. Hacia 1965 el Perú contaba con una red vial de 40.600 km de los cuales apenas 4100 km estaban asfaltados[769] además, el Programa de Inversiones Públicas, en el que participaba la Dirección de Caminos del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, el Fondo Nacional de Desarrollo Económico a través de sus organismos regionales (Juntas Departamentales de Obras Públicas) y también el Ejército y la Cooperación Popular[770] había contemplado para 1964-1965 el inicio de la construcción y el mejoramiento de carreteras, así como la construcción de caminos vecinales y trochas carrozables. La IPC, en este contexto, trató de concentrar la producción de asfaltos a los siguientes tipos: asfaltos de pavimentación (sólidos, cementos asfálticos y líquidos), asfaltos industriales (sólidos y líquidos) y breas.[771] En 1964 de los 125.000 bbl (20.000 Tm) de la producción de asfaltos, el 85% correspondió a los de pavimentación. Además, se importaron 12.000 bbl (1900 Tm).

[769] "Un vasto plan vial nacional está en marcha", *Fanal*, (febrero 1965). p. 24.
[770] "Un vasto plan vial nacional está en marcha", *Fanal*, (febrero 1965), p. 24.
[771] "Asfalto para las carreteras del Perú", *Fanal*, (febrero 1965), p. 25.

En el transcurso de la década, la producción de asfalto se incrementó hasta llegar inclusive en 1967 a 205.018 bbl mientras el volumen de asfalto importado varió de acuerdo a las necesidades internas.[772]

Hacia 1968, el petróleo proporcionaba el 75% de toda la energía que consumía el país. Para mantener este ritmo de consumo en los siguientes años, según estimaba la IPC, la industria petrolera debía invertir cerca de 2500 millones de soles sólo en ampliar y modernizar su sistema de distribución de productos.[773] Se desprende que para entonces el principal objetivo de la IPC era abastecer el mercado interno después de las dificultades para mantener sus exportaciones que, entre 1966 y 1968, habían descendido a 832.663 bbl y 1,028.024 bbl respectivamente.[774]

Los principales campos petroleros y su refinería se encontraban ubicados en la costa norte, esto significaba que la mayor parte de sus productos se transportaba primero en buques-tanque hasta las plantas de almacenamiento que se ubicaban a lo largo del litoral. La IPC contaba con este tipo de plantas en Talara, Pimentel, Salaverry, Chimbote, Callao, Pisco, Mollendo e Ilo. Estas eran establecimientos primarios, es decir grandes almacenes en los que los productos se movilizaban a granel. Cada una de ellas contaba con su correspondiente tubería submarina de recepción, tanques de almacenamiento, muelles de carga para el llenado de camiones-tanque y cilindros, planta de fuerza eléctrica, bombas de seguridad contra incendios, etc.[775]

La IPC había mejorado el sistema de fondeaderos y amarraderos y había perfeccionado sus tuberías submarinas de descarga mediante el empleo de modernas técnicas de tendido. Gracias a estas tuberías, la operación de descarga podía realizarse eficazmente en aquellos parajes costeros donde no había facilidades para el atraque de buques.[776] La red de distribución de los productos Esso contaba, también, con plantas de abastecimiento en los aeropuertos de Lima, Callao, Talara, Piura, Chiclayo, Trujillo, Pisco y Arequipa.[777] Asimismo, los productos también solían

[772] "Asfalto para las carreteras del Perú", *Fanal*, (febrero 1965), p. 25.
[773] "Para 1975, el Perú consumirá el doble de petróleo que hoy", *Fanal,* (enero 1968), p. 25.
[774] "Estadística petrolera del Perú 1968", p. 124.
[775] "Para 1975, el Perú consumirá el doble de petróleo que hoy", *Fanal,* (enero 1968), p. 26.
[776] "Para 1975, el Perú consumirá el doble de petróleo que hoy", *Fanal,* (enero 1968), p. 27.
[777] "Para 1975, el Perú consumirá el doble de petróleo que hoy", *Fanal,* (enero 1968), p. 26.

viajar en trenes o camiones-tanque hacia las plantas de almacenamiento situadas en el interior del país (Piura, Cerro de Pasco, Cusco y Juliaca). Para abastecer a sus respectivas áreas en la sierra central, productos como el kerosene y la gasolina podían viajar en cilindros a lomo de llama, y en el sur andino lo hacían a bordo de lanchones surcando las aguas del lago Titicaca.

Imagen 11. *Transporte de productos ESSO en los Andes peruanos, 1968*

Fuente: *Fanal,* (enero 1968), p. 30.

Los puntos de salida de todo este sistema de distribución de petróleo con el que se surtía de combustibles y lubricantes a la mayor parte de consumidores del país eran las estaciones de servicio o servicentros. Como complemento del sistema primario de distribución, estas unidades representaban la parte más importante y costosa del mismo. Por esta razón, la política de las compañías privadas fue la de estimular y asociarse con inversionistas particulares, ayudándoles con préstamos de dinero para la construcción de sus estaciones. Este procedimiento permitió a centenares de empresarios establecerse en negocios propios en donde no solo ellos encontraban trabajo, sino también empleados y obreros. Hacia 1968 existan un total de 679 estaciones, de las cuales 43 eran estaciones propias de la IPC y 370 de propietarios independientes que vendían productos Esso mientras que las demás vendían productos Lobitos (155), productos Conchán (61) y productos de la EPF (50). De

acuerdo con las proyecciones de la IPC, una estación de servicio suponía una inversión de 4 millones de soles y dado el contexto de crecimiento urbano e industrializador, como el que se llevaba a cabo en Lima durante los años sesenta, eran necesarias unas 100 nuevas estaciones de servicio para cubrir la demanda, esto significaba una inversión de 400 millones de soles.[778] No obstante, para 1975 debían construirse 400 estaciones más, que representaban un costo aproximado de 1600 millones de soles.

Por otro lado, la IPC señalaba que las compañías petroleras encargadas del abastecimiento del mercado nacional debían ampliar y modernizar sus plantas de almacenamiento de la costa y del interior para hacer frente a las necesidades que imponía el crecimiento de la economía. Se preveía que para los próximos nueve años el aumento de productos de petróleo se elevaría en todo el país: en Chiclayo en 166%; en Piura en 127%; en Pisco e Ica en 113%; en Arequipa, Puno y Cusco en 107%; en el área metropolitana de Lima y zona central de la sierra en 86%; y en Trujillo y Chimbote en 47%. Frente a estas proyecciones era indispensable la construcción de nuevas instalaciones primarias en Pacasmayo, Huacho, y San Juan, lo mismo que la ampliación de las ya existentes. La IPC estimaba que la industria petrolera debía invertir no menos de 400 millones de soles en estas obras,[779] inversiones que posiblemente hubiera estado en condiciones de realizar de no haberse producido la expropiación de sus instalaciones industriales en 1968 después de un largo proceso por recuperar los yacimientos de La Brea y Pariñas y tratar de cobrar sus adeudos.[780]

6.4. De la South América Petroleum Syndicate a la Compañía Petrolera Lobitos: operaciones

El yacimiento conocido como Lobitos, también ubicado en el departamento de Piura, empezó a ser materia de exploraciones en las últimas décadas de siglo XIX. Una de las primeras compañías interesadas en esta zona fue la South American Petroleum

[778] "Para 1975, el Perú consumirá el doble de petróleo que hoy", *Fanal,* (enero 1968), p. 30.
[779] "Para 1975, el Perú consumirá el doble de petróleo que hoy", *Fanal,* (enero 1968), p. 31.
[780] Decreto Ley 17066, 9 de octubre de 1968. Complejo Industrial de Talara, refinería, instalaciones y anexas son expropiados por el Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada. Al respecto véase TORRES, "El gobierno revolucionario de la Fuerza Armada", pp. 231-270.

Syndicate, formada hacia 1891 por inversionistas ingleses. Al respecto, Alejandro Garland señalaba en 1901 que esta compañía organizada en Lima por Alejandro Milne y Cía. tenía inscritas 100 pertenencias con una extensión de 4000 m^2.[781] Las labores que se realizaban en el lugar, situado 15 millas más al norte de Talara, eran básicamente trabajos de sondaje.[782] La compañía, sin embargo, se transformó en 1903 en The Peruvian Petroleum Syndicate Limited bajo la participación de Milne[783] y su capacidad para atraer inversionistas, entre ellos, a la Peruvian Corporation, y a la casa mercantil londinense Balfour Williamson. La primera operaba los principales ferrocarriles peruanos y tenía interés en conseguir fuentes de energía para sus operaciones, mientras que la segunda se dedicaba a la producción de materias primas a través de la inversión en nitratos en Chile y en la California Oilfields Limited.[784] La llegada de nuevas inversiones contribuyó a que se iniciaran estudios exploratorios de mayor envergadura en 16 de sus pertenencias ubicadas en la quebrada La Cruz, en Mal Paso y en Pampa Grande, al norte del río Tumbes.[785] Asimismo, hizo posible la exploración en nuevas áreas, como el norte de Punta Capullana donde en 1905, dada "la tenacidad y constancia del señor John Campbell", técnico que dirigía los trabajos, se pudo hallar una zona de valor industrial[786] con petróleo de alto octanaje. De esta manera, finalmente, la compañía empezó a producir con normalidad desde fines de 1905.[787]

De acuerdo con el informe elaborado por Thomas Boverton Redwood, ingeniero químico británico, el petróleo de Lobitos poseía una serie de atributos notables. Se trataba de un aceite fluido de calidad superior, de color moreno rojizo y fluorescente con apenas 0.0001% de azufre.[788] Estas cualidades, además de las buenas perspectivas industriales para la explotación que abrían los campos de Lobitos, llevaron en marzo de 1908 a la formación de la compañía Lobitos Oilfields

[781] GARLAND, "La industria del petróleo en el Perú en 1901", p.7.
[782] GARLAND, "La industria del petróleo en el Perú en 1901", p. 10.
[783] Para entonces, Milne también figuraba como dueño de la harinera Santa Rosa en el puerto del Callao. MILLER, "Pequeñas empresas", p. 87.
[784] MILLER, "Pequeñas empresas". p. 87.
[785] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir de la industria petrolífera.* p. 29.
[786] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir de la industria petrolífera.* p. 39.
[787] DENEGRI, "Estadística Minera del Perú en 1905", p. 13.
[788] MARSTERS, "Informe preliminar sobre la zona petrolífera del norte del Perú", p. 46.

Limited, constituida en Londres bajo la presidencia de Archibald Williamson con un capital de £ 400.00. Esta nueva compañía asumió la administración y explotación de los yacimientos de Lobitos, que comprendían 11.170 acres (4500 hectáreas) y otros 4500 acres (1813 hectáreas) en Punta Restin, aproximadamente a 13 millas al norte de Lobitos,[789] bajo la dirección en el Perú de la compañía Milne and Co.[790]

Una primera aproximación a la producción de los campos de Lobitos en sus años más tempranos fue recogida por V. F. Marsters. Según su informe, esta habría ascendido a 15.000 Tm entre enero y setiembre de 1906, siendo la correspondiente al mes de setiembre unas 2050 Tm[791] mientras su producción anual habría llegado a 21.945 Tm. Esta producción, si bien representaba la mitad de lo que producía la London, con 43.232 Tm, sobrepasaba a la de Zorritos, que producía 5655 Tm, y fue creciendo rápidamente con el transcurso de la década. Lobitos pasó de operar 29 pozos en 1906 a 40 en 1907 y si bien esta cantidad era pequeña con respecto al total de 569; de los cuales el establecimiento de Zorritos y la London operaban 275 y 250, respectivamente, siguió una tendencia ascendente.[792]

En efecto, seis años después, en diciembre de 1913, los pozos en la caleta de Lobitos llegaron hasta 110 (99 bombeados y 11 surgentes). Asimismo, la producción de la Lobitos también alcanzó un crecimiento importante entre 1910 y después del estallido de la Primera Guerra Mundial subiendo desde 54.197 Tm en 1910 hasta 90.031 Tm en 1915. Estos resultados, básicamente, fueron producto de los trabajos en las arenas petrolíferas superiores, pero también de un programa de perforaciones profundas llevado cabo por esos años. También se realizaron trabajos de exploración en la zona de Punta de Restín que resultaron ser un "desengaño".[793]

Pese al éxito de sus trabajos en campo, la Lobitos empezó sus operaciones comerciales con algunas restricciones a su participación en el mercado peruano derivadas, especialmente, de la posición dominante de la London y del establecimiento de Piaggio. De esta manera, la compañía se vio obligada a colocar su

[789] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1914", p. 42.
[790] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú de 1913", p. 26.
[791] MARSTERS, "Informe preliminar sobre la zona petrolífera del norte del Perú". p. 40.
[792] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1907", p. 14.
[793] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1914", p. 42.

crudo en países cercanos, como Chile, y después en Argentina y Japón.[794] Más adelante, las pocas probabilidades para constituir una refinería en la costa del Pacífico terminarían por conducirla junto a la Balfour Williamson a asociarse con la Standard Oil para plantear la creación de una entidad comercializadora encargada de las operaciones de transporte del crudo peruano y de su intercambio con los de California, surgiendo la West Coast Fuel Oil Company con un capital de Lp.100.000.[795]

Bajo este esquema, finalmente, la Lobitos se convirtió en productora y comercializadora de crudo para los principales mercados del Pacífico norte y sur, a través de la venta de su mayor parte de crudo a la Standard Oil entre 1913 y 1925.[796] La compañía, sin embargo, no vendió todo su petróleo a la West Coast Fuel Oil Company, y a su sucesora, la IPC; de acuerdo con Miller, entre 1913 y 1920, existió espacio para encontrar otros mercados.

En efecto, como señalaba Deustua, hacia inicios de la década de 1910 la producción de la Lobitos, de alrededor de 60.000 Tm al año, si bien se exportaba en sus dos terceras partes a California, en virtud de sus contratos con la Standard Oil, también dejaba un margen para ser vendida en Taltal y Caleta Buena, en Chile, mientras una cantidad relativamente pequeña se consumía en Lobitos mismo, que refinaba lo necesario para su consumo. El petróleo bruto se vendía tanto en Chile como en el Callao a Lp. 2 la Tm y puesto a bordo en Lobitos a Lp. 1.5.00,[797] aunque podía llegar hasta Lp. 2.5.00.[798] Hacia 1917 el crudo de Lobitos se vendía a la West Coast Fuel Oil a 45 chelines la tonelada inglesa puesta en Vancouver.[799]

La Lobitos también efectuaba operaciones de importación de crudo de California por un promedio de alrededor de 15.000 Tm anuales principalmente para abastecer a la Compañía Nacional de Vapores que no consumía crudo nacional. El petróleo de Lobitos contenía gran cantidad de sustancias volátiles que resultaban muy

---

[794] MILLER, "Pequeñas empresas", pp. 94-95.
[795] The West Coast Fuel Oil Company importaba igualmente el mismo producto de California a Chile y tenía iguales instalaciones en los puertos de Junín, Tocopilla, Antofagasta, Tatal, Iquique y hacia 1912 proyectaba uno en Valparaiso. DEUSTUA, *El petróleo en el Perú*, 1913, pp. 10-11.
[796] MILLER, "Pequeñas empresas", p.101.
[797] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p. 42.
[798] DEUSTÚA, *Estado actual y porvenir,* p. 43.
[799] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1916", p. 47.

peligrosas al utilizarlo directamente como combustible y, como señalaba Deustua, a la empresa le salía más a cuenta vender su producto en California e importar el de allá en lugar de refinarlo.[800] Igualmente, también importaba crudo californiano para sus mercados de Bolivia y Chile, cuyas compañías salitreras del departamento de Tarapacá habían resuelto sustituir todo el combustible por el petróleo "pues con ello se obtendrá una economía que alcanza al 20 por ciento".[801]

Hacia 1913, las fuertes sumas que el directorio de la compañía reservaba para sus cuentas de desarrollo y equipo llamaban la atención del presidente de la Lobitos en la sexta Junta General Ordinaria Anual. Al respecto, se indicaba que en el Perú la vida de muchos pozos era corta, y que el trabajo en sus campos, realizado sobre capas geológicas sujetas a frecuentes fallas, producía gran incertidumbre; sin embargo, pese a esta causa de depreciación, la compañía había tenido gran cuidado y había llegado a condiciones de prosperidad. Igualmente, frente al natural agotamiento de los pozos, la firma había organizado una reserva que estaba invertida en tres vapores. "Estos, que ahora se encuentran en servicio, están ganando utilidades por sí mismos, y constituyen una especie de seguro para el futuro de la compañía cuando ella vea limitada su capacidad de producción", manifestaba al respecto el ingeniero Jiménez.[802]

Hacia inicios de la década de 1910, en efecto, la compañía contaba con tres vapores para la comercialización y distribución: "un hermoso vapor tanque, el mejor de su clase que se conoce en esta costa y que lleva el nombre de El Lobo, con capacidad para 6500 Tm", otro de igual tonelaje y almacenaje: El Toro,[803] y un adicional. La compañía estaba equipada, además, con un pequeño barco de motor para carga y dos lanchas de carga. Asimismo, en los puertos de Paita, del Callao y del sur del país instaló estaciones para el abastecimiento de combustible, destinadas, principalmente, para la Compañía Nacional de Vapores. El sistema de embarque, además, contaba con una infraestructura adecuada que facilitaba "grandemente la operación de carguío, evitándose el antiguo sistema de tubería flotante que es muy

[800] DEUSTUA, *El petróleo en el Perú*, 1913. p. 12.
[801] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p. 42. *El petróleo en el Perú*, 1913. p. 12.
[802] JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú de 1913", p.27.
[803] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p.41.

molesto y peligroso sobre todo en la caleta de Lobitos por lo agitado que puede ponerse el mar."[804]

La Lobitos mantuvo su producción en crecimiento durante la década de 1920 aunque la promulgación de la Ley de Petróleo 4452 y la Ley 4498 representaron la aplicación de una nueva regalía (el canon de producción), así como el incremento de derechos de exportación, respectivamente. A esta tendencia contribuyó la producción del campo de Restín y otros nuevos, así como la modernización tecnológica en sus operaciones. Hacia 1920, la producción de los campos Lobitos y Restín representaba el 26.35% del total de la industria petrolera,[805] un porcentaje que si bien estaba por debajo de la IPC con 70.78%, sobrepasaba a la de Piaggio que había descendido hasta el 2.87%.

La Lobitos inició un programa de perforación intenso en 1923. Sus denuncios ascendían a 42.111 pertenencias, que incluían 1288 que poseía con anterioridad a la aplicación de la Ley de petróleo 4452 en Lobitos, Restín, Cabo Blanco y el Tablazo, y 40.823 fueron adquiridas después. Asimismo, empezó la construcción de infraestructura vial, talleres, almacenes y oficinas, e invirtió en modernización tecnológica para lograr una mayor eficiencia en sus trabajos. Un año después, en 1924, ya empleaba gas natural en las operaciones en sus campos de Lobitos y Restín. Aunque, en Restín, al encontrarse con pozos por lo regular escasos en gas y no disponerse de residuo, quemaba cierta cantidad de crudo para la generación de vapor para la ejecución de los trabajos de perforación y bombeo, pero este consumo empezó a disminuir con la intensificación que adquirió el uso de la energía eléctrica generada por motores diésel en lugar del vapor.[806] En 1927, para aprovechar mejor los productos petrolíferos, también instaló una planta del tipo Braun para la recuperación de la gasolina natural en el campo de Lobitos.[807] Además, empezó a explotar nuevas concesiones, moviendo su centro de operaciones más al norte, hasta la zona de El Alto.

---

[804] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir,* p.41.
[805] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1920", p.50.
[806] QUIROGA, *"*Movimiento económico de la industria minera en 1924. 2da parte", pp. 11-13, 40.
[807] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú año 1938", p.16.

Durante el transcurso de la década, la Lobitos se constituyó en la segunda compañía petrolera del Perú con una producción en promedio de 1.760.211 bbl (232.675 Tm). Las disposiciones fiscales no impidieron su expansión. Por el contrario, la aplicación de regalías desde 1923, conmutadas por el pago de dinero en efectivo por debajo del precio de mercado, representó beneficios hasta 1926, cuando la IPC se ofreció comprarlas a un precio por encima del mercado de $2.05.[808] Aunque en los siguientes años, el gobierno decidió recibir su regalía en producto para venderla a la Argentina (1927)[809] y a la IPC (1929-1939),[810] y desde 1939 la puso bajo la administración del Departamento de Petróleo y, más adelante, de la EPF,[811] la compañía pudo hacer frente a esta obligación estatal.

Después de haber sido transferida a una nueva firma denominada Compañía Petrolera Lobitos (CPL), formada en Lima en 1926 con la participación mayoritaria de la Lobitos Oilfields Limited,[812] sus operaciones se mantuvieron durante los años treinta, cobrando importancia los trabajos en El Alto donde los pozos eran al mismo tiempo importantes productores de gas. A fines de esta década, la compañía contaba con 30 equipos de perforación accionados por motores a vapor, aunque, en los campos de El Alto se empleaban ya motores eléctricos y, en Restín, su generador eléctrico de 4550 HP suministraba energía a las centrales de bombeo de pozos, factorías, estación de bombas que servía para el embarque de petróleo, y para el servicio de alumbrado. Asimismo, el gas excedente de Lobitos, así como el gas seco, eran utilizados en algunos sectores para el bombeo por el método gas lift y también como combustible para accionar motores a gas. Desde 1938, también, parte de su producción de gasolina natural que no se bombeaba a la refinería de Talara comenzó a ser exportada a Francia, Inglaterra e Irlanda.[813] En medio de este escenario de diversificación del uso de energía para sus procesos técnicos, hacia mediados de los

[808] MILLER, "Pequeñas empresas", p. 112.
[809] Este embarque de crudo correspondiente a 8.998 tm se efectuó por el vapor Tácito. QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1927. 2da parte", p.28.
[810] HOHAGEN, "La Industria Minera en el Perú 1932-1933", p.238. HOHAGEN, "La industria minera en el Perú en 1939", p. 266. Para una aproximación al valor del canon de producción de la compañía entre 1925 y 1939 véase HOHAGEN, "La Industria minera en el Perú en 1939", p.278.
[811] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1950", p.64.
[812] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.57.
[813] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú. Año 1938".

años treinta, finalmente, la Lobitos ya contaba con una refinería en Ellesmere Port para el abastecimiento del mercado británico.[814]

La Lobitos mantuvo su orientación hacia la exportación de crudo, refinando solo lo necesario para su consumo en sus campos.[815] Poseía, para tal efecto, una pequeña refinería con 100 bbl de capacidad diaria tipo *skimming* y no contaba con instalaciones para la obtención de otros derivados de petróleo ni planta para mezcla de plomo tetraetílico.[816] De esta manera, hacia fines de la década de 1940, era la única que operaba solo como exportadora de crudo.[817] Esta situación, sin embargo, cambiaría en setiembre de 1949 cuando el régimen de Odría, en aplicación del Art. 34 de la Ley de Petróleo 4452, obligó a la compañía a contribuir con el consumo interno de petróleo de manera proporcional con su producción.[818] Esta disposición, derivada del aumento del consumo energético del mercado interno desde los años cuarenta, puso en evidencia la necesidad de expandir la oferta de combustibles para la economía peruana.

Lobitos empezó produciendo 1.043.786 bbl de derivados para el mercado interno, de los cuales 419.631 bbl correspondieron a gasolina etílica, 174.285 a kerosene, 13.961 a diésel oil y 435.909 a residuo combustible.[819] En el transcurso de la década y la siguiente, Lobitos siguió tratando las cantidades necesarias para su consumo en campos en su pequeña refinería, sin embargo, su cuota para el mercado se procesó en Talara, en la refinería de la IPC.[820] Hacia 1961 en esta oficina se refinaba hasta 3,130.000 bbl de la Lobitos. Como se consignó en la Estadística Petrolera, la participación de la Lobitos en el mercado doméstico registró un incremento rápido a inicios de los años cincuenta, pasando de 1.654.291 bbl en 1951 a 2.899.449 en 1954. Esta tendencia se mantuvo durante esta década, especialmente tras las medidas adoptadas por el Gobierno, referentes a fijar la contribución de derivados que las compañías debían aportar luego de evaluar su pedido de revisión de

[814] MILLER, "Pequeñas empresas", p.102.
[815] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949", p.151.
[816] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.96.
[817] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.111.
[818] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.151.
[819] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950", p.51.
[820] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950", p.34. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1955", p.50.

precios. Esta solicitud se había generado especialmente porque el mercado interno absorbía hasta el 70% de algunos derivados y el 100% del residual.

Esta situación, sin embargo, de acuerdo con el Gobierno era producto de la falta de interés de las compañías por aumentar su producción, dada la fijación de precios, y había derivado, además, en la disminución de los derechos de exportación que recibía el Estado.[821] De acuerdo con la nueva Ley de Petróleo de 1952, el Gobierno debía establecer la forma y modo como los concesionarios debían dar cumplimiento a las obligaciones de suministro del petróleo crudo y derivados requeridos por el país en las cantidades y a los precios señalados, y, asimismo, debía regular las importaciones de los productos petrolíferos necesarios. En ese sentido, cuando a mediados de los años cincuenta, el crecimiento de la demanda intensificó el déficit de petróleo residual para cubrir las necesidades internas, el Gobierno empezó a fijar, semestralmente, la contribución en derivados de petróleo que las compañías debían suministrar así como a precisar la importación requerida para estas.[822] De esta manera, entre el primer semestre de 1955 y el último de 1956,[823] el Gobierno estableció diversas cuotas con las que la Lobitos y las demás compañías debían contribuir al consumo interno así como las que debían importar. En el primer semestre de 1955, la Lobitos debió suministrar el 27.46% del total de la demanda interna, mientras a la IPC le correspondió un 72.54%. Para Lobitos esto significó un total de 1.852.424 bbl compuestos por 641.973 de gasolina motor, 253.635 de kerosene, 727.443 de petróleo residual y 229.373 de petróleo diésel.[824] Para el segundo semestre esta cantidad disminuyó ligeramente a 1.838.004 bbl, compuestos por 634.692 bbl, 263.383 bbl, 249.627 bbl, 690.302 bbl, respectivamente,[825] que hicieron un total anual de 3.690.428 bbl.

La participación en el mercado interno tuvo un impacto en las operaciones de la compañía. Específicamente en sus exportaciones y producción. Si en 1949 había

---

[821] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1954", p. 169.
[822] Artículo 12 del Decreto Supremo 2, 20 de setiembre de 1954. Resolución Ministerial 129, 28 de diciembre de 1954. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1954", pp. 169, 211.
[823] Resolución Ministerial 102, Lima, 26 de julio de 1956. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956", p.176.
[824] Participación con que las compañías petroleras deben abastecer el consumo nacional en 1955. Resolución Ministerial 129. 28 diciembre de 1954.
[825] Resolución Ministerial 56. 2 de agosto de 1955.

exportado 2.359.243 bbl, en 1950 ésta descendió a 1.491.702, y en 1951 aún hasta 1.363.927.[826] Su producción sin embargo registró crecimiento, durante la década de 1950 alcanzó en promedio los 4.838.757 bbl. Si en 1949 llegó a 2,621.779 bbl,[827] en 1950 creció a 3,218.351 y en 1951 aumentó en un 35% con respecto al año anterior adicionando 1,140.356 bbl.[828] En efecto, la CPL realizó un esfuerzo continuo durante estos años para elevar sus rendimientos a través de la implementación de mejoras en sus métodos de completación y producción, no obstante, un factor que contribuyó a este resultado fue el comienzo de las operaciones, desde mediados de 1950, de una nueva área al sur de Lobitos en combinación con la IPC. Al respecto, el ingeniero Manuel Clavero, jefe de la Sección Estadística señalaba:

> gracias a la intensa actividad de perforación desplegada en la zona denominada Operaciones Combinadas en conjunto con la IPC, se ha llegado a incrementar en más de un millón de barriles la producción correspondiente a 1951… Es digno de mención los halagadores resultados obtenidos de la explotación de esta zona, pues iniciada en 1950, con una producción de 142.809 barriles… llegando a la cifra al año siguiente de 1.115.404, prácticamente, la mayor producción registrada ya que los campos de Lobitos, Restín, El Alto y Los Órganos solo contribuyeron con pequeños aumentos. Como copartícipe, la IPC recibió de este volumen producido, el 50% equivalente a 557.7.01 bbls.[829]

En mayo de 1951, la compañía también puso en funcionamiento sus nuevas plantas de absorción de gasolina natural en El Alto. Se trató de dos plantas del tipo de absorción por carbón de palo activado con capacidad para tratar dos millones de pies cúbicos de gas cada una,[830] de esta manera, junto a la de la zona de Lobitos, que empleaba mineral *seal oil* como absorbente, la CPL contaba con tres plantas para extracción de gasolina natural con capacidad máxima para producir 19.000 gal por día; en 1951 estas produjeron 17.492 gal diarios.[831] En 1953, la CPL también completó las instalaciones de dos plantas compresoras para la recuperación de gasolina natural del gas proveniente de los pozos en perforación en los campos de

---

[826] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950", p.45. CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". p. 56.
[827] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1948-1949", p. 50.
[828] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951", p. 13.
[829] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". p. 16.
[830] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950". p. 23.
[831] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951", p.30.

Lobitos, cumpliéndose así con un requisito que establecía el Art. 291º del reglamento de la nueva Ley de petróleo para el mejor aprovechamiento del gas y mayor rendimiento de los campos productivos, evitándose pérdidas de gas y el consiguiente desgaste de los campos probados.[832] Posteriormente, en 1954, la Lobitos también quedó autorizada para poner en funcionamiento sus plantas de tratamiento de gas y recuperación de gasolina natural que había construido en los sectores Órganos Norte y Órganos Sur.[833]

El incremento de sus operaciones de comercialización especialmente en la capital, finalmente, llevó a la CPL en 1955 a solicitar a la Dirección de Petróleo, la expropiación de un terreno en el puerto del Callao para el establecimiento de una planta de almacenamiento de productos destinados al consumo interno, con una capacidad inicial de 320.000 bbl.[834] Asimismo, CPL mantuvo sus operaciones combinadas con la IPC e inició otras nuevas con la Douglas Oil. Entre 1955 y 1956, la producción de las primeras subió a 2879 B/D en el área J y a 3314 B/D en el área A, mientras, las operaciones con la Douglas Oil subieron de 37.8 B/D a 156. Estos incrementos permitieron, en 1956, alcanzar 6.571.682 bbl de crudo y superar su producción del año anterior en 644.802 bbl. Los campos de Lobitos, Los Órganos, pero especialmente Restín El Alto, también contribuyeron a este resultado.[835]

Desde 1957, sin embargo, CPL empezó a disminuir su producción de crudo debido al establecimiento del condominio concesiones Lima con la IPC, que comprendía la realización de operaciones en conjunto en los campos de Lobitos, El Alto, Los Órganos y de las anteriores zonas en operaciones con la IPC, trabajadas desde 1950.[836] De esta manera su producción anual llegó a 4,360.441 bbl, incluyendo el producto de las operaciones con la Douglas Oil.

Hacia la década de 1960, la producción del condominio con la IPC y las operaciones combinadas con la Douglas Oil mantuvieron a la CPL en el segundo

---

[832] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.47.
[833] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú Año 1954", p.252.
[834] Resolución Ministerial 67, Lima, 31 de agosto, de 1955. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1955", p.148. Resolución Directoral 83, Lima, 2 de agosto de 1956. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956", p.206.
[835] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956". pp. 5-6, 21.
[836] "Lobitos informa", *El Comercio*, Lima, 1 agosto de 1959, p. 3.

lugar de la industria petrolera con un promedio de producción anual de 5.037.499 bbl, producto del incremento registrado desde 1964. CPL cubría su cuota de hasta el 21.14% del mercado interno y sus inversiones en el país ascendían a 37.5 millones de dólares.[837] Sus exportaciones de crudo, en promedio de 1.062.467 bbl habían descendido con respecto a la década pasada cuyo promedio había sido de 1.122.933 bbl. Estas exportaciones se dirigían principalmente hacia la refinería de Lobitos Oilfields Limited en Ellesmere Port.[838] Mientras tanto, la CPL continuó refinando para el mercado interno en las instalaciones de la IPC. Hacia 1966 los productos destinados al mercado de la costa peruana consistieron en gasolina motor (1.900.000 bbl), kerosene (706.100 bbl), diésel (713.200 bbl) y residuo (927.800 bbl) que hicieron un total de 4.247.100 bbl.

6.5. De la Peruvian Petroleum Company a la Sociedad Comercial Piaggio: operaciones

El campo de Zorritos, ubicado en la hacienda Máncora, (Provincia Litoral de Tumbes), al norte del Perú, constituyó hacia 1862 el primer intento industrial petrolero en el Perú cuando su propietario, Diego de Lama, junto al comerciante de Paita A. Rudens, cónsul de los EE.UU. en ese puerto, intentaron incursionar en la industria del kerosene, combustible que ganaba importancia para el alumbrado domiciliario en Lima. Los socios realizaron algunos trabajos exploratorios, excavando zanjas para extraer petróleo que enviaron a la Fábrica de Gas, en Lima, para estudiar la posibilidad de su empleo como reemplazo del carbón en la producción de gas natural. Posteriormente, a fines de 1863, con la participación de Alexander Prentice,[839] ingeniero civil de origen escocés miembro de la Fábrica de Gas y la adquisición de maquinaria importada de los EE.UU. empezaron los trabajos con técnicas modernas. La excavación con el método tubular se inició en noviembre de 1863 dejando resultados alentadores pues se logró hallar petróleo en la misma zona adonde se había hallado petróleo un año antes, aproximadamente a 24 metros de

[837] "Lobitos informa", *El Comercio*, Lima, 1 agosto de 1959, p. 3.
[838] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.60.
[839] El ingeniero escocés Alexander Prentice llegó a Lima contratado por la Compañía de Gas a inicios de 1850.

profundidad. La producción inicial de este primer pozo tubular perforado en el Perú y América Latina y solo 4 años después que en EE. UU. fue de 2500 gal diarios.[840]

Aunque esta iniciativa comercial no prosperó, el hallazgo despertó el interés de otros inversionistas, como E.P. Larkin quien en 1866 formó la Peruvian Petroleum Company con la cual logró perforar tres pozos, abandonando la empresa en 1869.[841] Las operaciones, finalmente, fueron retomadas en 1871 cuando el capitán Henry C. Smith organizó la Compañía Peruana de Refinar Petróleo e inició la producción de kerosene. Para ello, construyó una refinería entre los sitios conocidos como Bellevue y Bebedero,[842] cerca del río Tumbes, que estuvo en funcionamiento hasta 1879 cuando fue trasladada a Zorritos. El desarrollo de la Guerra del Pacífico (1879-1881), sin embargo, interrumpió el desarrollo de la naciente industria, llevando a Smith a hipotecar sus propiedades a favor de la casa comercial Basso Hermanos y Piaggio establecida en el puerto del Callao a cambio de un préstamo de 140.000 soles y un compromiso de pago de proveer 2000 cajones de kerosene mensuales que no pudo cumplir.[843] De acuerdo con un inventario, la refinería de la Compañía Peruana de Refinar Petróleo estaba equipada con dos alambiques de una capacidad de 8000 gal de crudo cada uno. Su producción estimada, de acuerdo con el geólogo alemán George Petersen,[844] habría sido de aproximadamente 47.000 bbl de crudo y 12.000 bbl de kerosene.[845]

En 1884, una vez culminada la guerra, la explotación de Zorritos y demás propiedades quedaron en manos del comerciante italiano radicado en el Callao,

---

[840] "Hace 150 años se perforó el primer pozo petrolero en el Perú", *Desde Adentro,* (octubre 2013), pp.34-35. PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.10.
[841] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.11.
[842] Esta refinería figura en el *Mapa del Perú* elaborado por Antonio Raimondi. Véase RAIMONDI, *Mapa del Perú.*
[843] FLORES, "Nacimiento de la industria del petróleo en el Perú", pp.104-105. PETERSON Y UNGER, pp.12-13.
[844] George Petersen Gaulke nació Alemania en 1898. Estudió Ciencias Físicas y Naturales en la Universidad de Kiel (1918-24), obtuvo el título de Doctor en Filosofía con la Tesis: "Los bloques erráticos en las morrenas de Alemania del Norte". Inicialmente laboró para la industria del petróleo como consultor de la firma Piaggio, además de la Corawarcuna Gold Mining Company, en Cuyocuyo, Puno. Posteriormente, ingresó a la Empresa Petrolera Fiscal como Geólogo Superintendente y Consultor, responsable de la edición del *Boletín Técnico de la EPF*. Realizó publicaciones sobre la obra de Alexander von Humboldt. Fue profesor en la Universidad Nacional de Ingeniería y la Pontificia Universidad Católica del Perú. "Georg Petersen Gaulke. Geólogo peruanista alemán", en *Desde Adentro*, 86 (octubre 2010), pp.16-17.
[845] FLORES, "Nacimiento de la industria del petróleo en el Perú", pp.104-105.

Faustino Piaggio, quien finalmente constituyó el Establecimiento Industrial de Petróleo Zorritos.[846] Piaggio, además incursionar en el sector petrolero, ingresó también al sector eléctrico.[847] La formación de la compañía marcó el inicio de una nueva etapa en la industria petrolera caracterizada por una expansión sin precedentes. En 1890, productos manufacturados por esta compañía, como el kerosene, competían con el que se importaba de los EE.UU. Con sus 11 pozos, Piaggio producía 6000 cajones de petróleo refinado al mes. Al respecto, Federico Moreno señalaba que Piaggio tenía el honor de haber sido el primer industrial en fundar en Sud-América un establecimiento de primer orden en su género y el primero también en desafiar la competencia del kerosene americano, "hasta ahora poco tiempo, dueño de este mercado", además de indicar que el kerosene de Zorritos había sido premiado en varias exposiciones europeas y obtuvo una medalla de oro en la Exposición sudamericana de Berlín de 1884.[848] Asimismo, el ministro de Hacienda, Eulogio Delgado, escribía en 1890:

> Esta empresa industrial de kerosene y demás sustancias del petróleo… consta de 54 pertenencias con un área de 2.160.000 metros superficiales… Tiene 11 pozos en trabajo, provistos de bombas que extraen la cantidad necesaria de petróleo para hacer frente a la demanda de la refinería allí establecida de capacidad para refinar 6000 cajones mensuales y para atender a la gran demanda del artículo en la costa.[849]

De acuerdo con el análisis de Deustua este petróleo era ligero, de color verde claro, "con reflejos amarillentos, olor agradable y ligeramente etéreo, presentaba algunas veces una base de parafina siendo por lo general muy rico en sustancias volátiles y en aceites lubricantes. Su densidad corriente variaba desde 0.814 hasta 0.914 a la temperatura de 75ºF".[850]

---

[846] FLORES, "Nacimiento de la industria del petróleo en el Perú", p.106.
[847] Faustino Piaggio nació en Génova en 1844, llegó al Perú en 1862 y se instaló en el puerto del Callao donde incursionó en algunos negocios. Fue miembro fundador de la compañía de bomberos de Bellavista. En 1887 fue fundador de la Cámara de Comercio del Callao. Asimismo, fundó el Banco del Callao que después se fusionó con la sucursal del Banco de Londres y México y pasó a llamarse Banco del Perú y Londres. Estableció el servicio de alumbrado eléctrico que luego transfirió a las EEA. BELLANI, *Faustino G. Piaggio*, pp. 76, 217.
[848] MORENO, *El petróleo*, p.38.
[849] PERÚ, *Memoria de Hacienda y Comercio presentada al Congreso Constitucional de 1890 por el ministro del Ramo*, [Eulogio Delgado] (1890), p.LIX.
[850] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir de la industria petrolera en el Perú.* p. 24.

Hacia 1901 la producción de los campos de Zorritos ascendió a 3.135.000 gal (74.642 bbl) de los cuales 760.000 se destinaron a su refinería, es decir el 24%,[851] para obtener kerosene y bencina, mientras el resto, es decir el 76%, se comercializó en crudo. Para entonces, el objetivo de la industria era producir principalmente kerosene, no obstante, se obtenía importantes cantidades de residuo al final del proceso de refinación. Como se aprecia en el cuadro 16, el residuo obtenido en 1901 sobrepasó con creces a la producción de kerosene y bencina:

Cuadro 14. *Producción de refinados del campo de Zorritos, 1901, gal y bbl*

Productos refinados	Galones	Barriles
Kerosene	282.430	6.724
Bencina	19.060	453
Residuo	402.000	9.571
Total	703.490	16.748

Fuente: GARLAND, "La industria del petróleo", p. 9.

Después de la caída de la producción en 1905, el establecimiento se recuperó y hacia 1911 ya bordeaba los 95.000 bbl, el promedio durante la década sin embargo ascendió a 79.000 bbl. En 1914 el estallido de la Segunda Guerra Mundial restringió su producción. De esta manera, se alcanzó 11.751 Tm, es decir, unos 88.955 bbl, de los cuales 3729 Tm se vendieron en crudo (44%) y 6611 Tm se pasaron a la refinería (56%)[852], es decir, durante estos años sus operaciones de refinación se incrementaron, durante 1914 la producción de kerosene creció 70.95% con respecto a 1901, mientras la de bencina y gasolina creció en más del 1000%:

[851] GARLAND, "La industria del petróleo", p. 9. Se convirtieron los galones por barriles.
[852] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1914", p. 44.

Cuadro 15. *Producción de refinados del campo de Zorritos, 1914, bbl,*[853]

Productos refinados	Barriles
Kerosene	**11.495**
Bencina y gasolina	**6.604**
Residuo pesado	**33.960**
Otros derivados	**78**
Total	**52.137**

Fuente: JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1914", p. 44.

Para sus operaciones de distribución, la compañía de Piaggio contaba con un muelle en la caleta de Zorritos, además de un vapor tanque llamado Elio que pasó de tener 810 Tm de capacidad en 1901 a 1400 Tm en 1907[854] y tanques de almacenaje en la misma zona y en el puerto del Callao.[855] Asimismo, la compañía exportaba crudo, refinados y residuo a algunos mercados en Sudamérica. Chile, entre ellos, se mantuvo como destino de sus productos durante la década de 1910,[856] mientras que hacia la década de 1920 Ecuador sería su importador de residuo.[857] Sus operaciones de producción y exportación, sin embargo, no fueron de la envergadura de las de la IPC o la Lobitos, que produjeron 600.000 Tm y más de 100.000 Tm anuales de crudo, respectivamente, durante la primera mitad de la década de 1920.[858] En realidad, la compañía de Zorritos, con 10.000 Tm anuales en promedio, tenía una producción considerada "relativamente insignificante" destinada, preferentemente, al consumo interno.[859]

El reducido nivel de tecnificación en sus instalaciones fue otro factor que dio cuenta de las limitadas inversiones de la compañía y de sus deficiencias. La

[853] Los litros del kerosene, bencina y gasolina, y otros derivados se convirtieron a barriles (Factor de conversión 1 litro ≈ 0.00629 barriles); y las Tm del residuo pesado a barriles. Factor de conversión 7.5 barriles ≈ 1 tm.
[854] GARLAND, "La industria del petróleo en el Perú en 1901", p.12. MASTERS, "Informe preliminar sobre la zona petrolífera del norte del Perú", p. 52.
[855] DEUSTUA, *Estado actual y porvenir*, p. 28. JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú de 1913", p. 25.
[856] DEUSTÚA, *Estado actual y porvenir,* p. 22. JIMÉNEZ, "Estadística Minera del Perú en 1918", p.75.
[857] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte", p. 54.
[858] QUIROGA, "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924. 2da parte", p. 40.
[859] JIMÉNEZ, "Estadística minera del Perú en 1920", p.56.

continuidad del empleo de residuo para el funcionamiento de sus calderos hacia la primera mitad de la década de 1920 "pues la imperfecta captación de gas de los pozos no permit[ía] utilizar este último elemento sino en muy exigua proporción" daba cuenta de su situación. Aunque se esperaba "el mejoramiento que, no ha mucho se ha[bía] introducido en el sistema de captación", con la muerte de Piaggio en 1924 y la situación poco halagadora de la compañía, las posibilidades de implementar las mejoras necesarias para alcanzar un mayor desarrollo se vieron reducidas. En efecto, como mencionaba Jorge Hohagen en 1935, la compañía continuó perdiendo para la industria la gasolina natural que salía de sus pozos, "la que no se capta mediante plantas apropiadas, estimándose la pérdida anual en unos 50.000 barriles de gasolina o sea 5 veces la cantidad de gasolina que se obtiene por refinación".[860]

En la década de 1930, el promedio anual de producción de Zorritos descendió a 6000 Tm.[861] Esta situación, derivada del bajo rendimiento de sus pozos y de la reducida cantidad de pozos perforados, era observada por Hohagen quien puntualizaba las diferencias productivas entre las compañías petroleras al momento de elaborar la estadística del sector:

> Los pozos en los campos de la IPC rinden un promedio de 20 barriles por pozo y por día, los pozos de la Cía. Petrolera Lobitos 9 barriles por pozo y por día. A la segunda categoría de pozos, que rinden crudo en pequeño volumen, pertenece la zona de Zorritos, donde los pozos tienen generalmente muy poca profundidad, siendo la región muy fallada, con un rendimiento promedio de 3 barriles por pozo y por día.[862]

Con una producción a pequeña escala, la cantidad de petróleo pasada por su refinería se vio también reducida. De esta manera, en 1935, el crudo para el tratamiento en su refinería descendió de 62.824 bbl en 1925 a 47.522 mientras la IPC procesaba 6,125.011.[863] Sus operaciones de exportación, asimismo, también se redujeron, dejando de exportar productos hacia 1935.[864] Óscar Quiroga, quien fuera Inspector

---

[860] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p.301.
[861] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p.307. QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú, Año 1938", p. 12.
[862] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p.307. QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú, Año 1938", p. 12.
[863] HOHAGEN, "La Industria minera del Perú en 1935", p.312.
[864] DEUSTUA, *Lo que es hoy el Petróleo en el Perú.*

Técnico de Yacimientos Petrolíferos, informaba hacia 1938 sobre la situación de la compañía al año de culminar sus operaciones:

> El área de la propiedad abarca una extensión de 2960 hectáreas de las cuales solo alrededor de 160 constituyen la zona sobre la cual se ha desarrollado el trabajo de perforación, habiéndose efectuado desde el origen de los trabajos hasta fines del año 1938 la cantidad de 402 pozos de profundidades comprendidas entre 600´ a 3000´y acusando una longitud acumulada de 444.086´. La producción total que se ha extraído desde 1884 a 1936 inclusive, asciende a 3´153,185 barriles equivalentes a 422,419 Tm. Habiendo correspondido a 1938 la cantidad de 39 995 barriles (5249 Tm) procedente de 41 pozos en producción.[865]

Como indicaba Quiroga, el área de explotación propiamente de la compañía era sumamente reducida con respecto al área total. Hacia fines de la década de 1930, la falta de capitales para incrementar sus operaciones de perforación la habría conducido a concentrarse en una limitada cantidad de pozos que ascendía a 40, y que producían en promedio 3000 B/D mientras compañías como la IPC, con sus 1944 pozos, podía producir 10.830 B/D y la Lobitos, con 736 pozos, 10.100.[866]

La empresa, sin embargo, a pesar de su estrecha producción de crudo, al contar con una refinería se mantenía como abastecedora de productos para un mercado que conocía bien, desde antes incluso de la llegada de la IPC al Perú. Contaba, además, con una pequeña fábrica de latas. Su refinería, con una capacidad de 1000 bbl de crudo por proceso de destilación fraccionada rendía bencina, gasolina, kerosene y fuel oil. Estos productos eran colocados íntegramente en el mercado doméstico, contaba para el transporte y distribución con un pequeño buque-tanque para productos a granel y dos buques menores para productos envasados. En 1938, en su último año de operaciones en el sector después de más de cinco décadas de trabajo, abasteció al mercado peruano con 5117 bbl de kerosene, 5929 bbl de gasolinas, 9247 bbl de aguarrás, 2484 de zorrol, y 16639 de fuel oil;[867] y dio trabajo a 170 personas entre empleados y operarios.[868]

---

[865] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú, Año 1938", pp. 14-15.
[866] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú en 1939", p. 258.
[867] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú, Año 1938", p. 21.
[868] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú, Año 1938", pp. 14-15.

Conclusiones

Entre inicios de siglo XX y la década de 1930, el capital extranjero y nacional, representado por la compañía de Faustino Piaggio, la London, la IPC y la Lobitos, lograron constituir una industria del petróleo, orientando, a excepción de Piaggio, la mayor parte de la producción de crudo principalmente hacia el sector exportador. Esta situación, sin embargo, empezó a cambiar cuando el consumo interno de productos derivados intensificó su crecimiento. Este nuevo escenario, planteado desde mediados de la década de 1940, impactó profundamente en el sector y planteó la necesidad de hallar nuevas fuentes de petróleo para expandir la oferta; una labor que fue asumida infructuosamente por el sector privado durante la década de 1950 y que condujo a la IPC a desembolsar fuertes inversiones de capitales para la construcción de una nueva infraestructura que le permitiera incrementar y modernizar sus operaciones de refinación para una mejor y mayor obtención de productos, así como a iniciar operaciones combinadas en los campos de la compañía Lobitos, y a considerar invertir en operaciones de recuperación secundaria.

El abasto de la demanda del mercado interno, sin embargo, fue compartida con la compañía Lobitos, que tuvo que asumir esta labor desde 1950 después de haber estado eximida de hacer estos aportes desde el inicio de sus operaciones en el país. En este contexto, el crecimiento de la demanda interna condujo a la disminución de las exportaciones de refinados del sector privado, mientras la preocupación frente a la existencia de precios regulados de acuerdo con la ley, según señalaba la IPC, impedía poder invertir en más operaciones de recuperación secundaria para elevar el volumen de crudo de los campos costeños. Es en medio de este escenario, durante los años sesenta, cuando la IPC incursionó en la industria de insecticidas, fertilizantes y asfaltos, mientras, por otra parte, el cambio de régimen político traía consigo el giro de la política petrolera que se tradujo, en 1968, en una mayor participación del Estado en el sector con el objeto de cubrir el déficit de productos del mercado interno.

Empero, si bien el sector petrolero se convirtió en estratégico dentro de los lineamientos de política energética planteados por las agencias estatales, en la práctica, la participación del Estado en la industria no logró reflejarse en un mayor

posicionamiento en el mercado interno. La cobertura del mercado interno y concretar la modernización energética de la economía fue trasladada al sector privado mientras los signos de agotamiento de las fuentes de energía fósil en los campos de la costa norte eran cada vez más notables.

Capítulo 7. Vino nuevo en odres viejos. Estado e industria petrolera: Empresa Petrolera Fiscal

"Cabría considerar la conveniencia de otorgar el área [de Sechura] a una empresa nacional o de emprender una explotación estatal o de desarrollar otras áreas petrolíferas que las hay y muy extensas"[869] señalaba en 1946 el director de Minas y Petróleo, Juan Mariano Velasco, como parte de su preocupación por plantear posibilidades para promover la industria petrolera después de observar que si bien existía un Departamento de Petróleo, creado en 1934 como una agencia técnica, su desempeño se había circunscrito dentro de unos estrechos márgenes al interior del Estado y sin mayor autonomía comercial. Como he explicado en un capítulo anterior, las operaciones de este Departamento, aunque cobraron vitalidad en 1939,[870] no se tradujeron en una participación sustancial del Estado en la industria petrolera.

Hacia 1948, mientras la demanda energética del país crecía, la presión del mercado y la ausencia de capitales habrían llevado al Estado a crear la EPF con el fin de que asumiera las inversiones privadas que harían posible operar en la industria a gran escala como lo hacía el sector privado. Su creación, sin embargo, si bien planteó la participación del Estado en la industria petrolera, no significaría una mayor presencia estatal en el mercado interno de la energía vinculada con la promoción de la industrialización de la costa y la sierra, excepto por la Amazonía desde 1955.

La llegada al poder de los militares hacia 1963 marcaría el inicio de la reorientación del papel de la EPF hacia el sector interno, asociada con la ampliación de la oferta de energía para el mercado de la costa y con ello su participación en las operaciones de refinación en la capital. Esta sería la etapa más asociada con lineamientos de política energética centrados en generar una oferta de energía para el consumo interno y con la promoción de la industrialización y fomento del mercado interno, que es como señala Guajardo que se inscribe la expansión de las empresas públicas desde los años cincuenta.[871] Su finalidad de generar bienes y servicios masivos y subsidiados no solo para la Amazonia sino también para la costa

[869] VELASCO, "Exposición sobre el contrato de Sechura", p. 6.
[870] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú en 1939", p. 258.
[871] GUAJARDO, "La empresa pública"

finalmente habría cobrado fuerza a fines de los años sesenta cuando se incluyó a Lima, al igual que a la Amazonía, como parte de la esfera de acción del Estado desarrollista.

El objetivo de este capítulo es explicar la trayectoria de la empresa pública en la industria petrolera y su desempeño en el mercado interno, especialmente costeño y amazónico, a través de sus operaciones de exploración, producción, refinación y comercialización. No pretendo hacer una historia empresarial, sino abordar la participación del Estado en esta industria. Este capítulo busca contribuir a una mayor compresión del desempeño del "Estado empresario", categoría empleada por Belini y Rougier para definir también las capacidades de impulso o sostenimiento de las actividades estatales en la economía,[872] y en el caso del Perú durante un periodo poco conocido por la historiografía,[873] es decir, antes de la expropiación petrolera de 1968.

Asimismo, este capítulo busca aproximarnos al rol de Estado en el mercado de la energía fósil y la cobertura de la demanda de energía en un momento en el que procesos de industrialización y urbanización se intensificaron en la costa y especialmente en la capital. Finalmente, busco poner de relieve el desempeño de la empresa pública en tres diferentes áreas de la geografía peruana: la costa norte como centro productor de crudo, seguida del zócalo continental y de la Amazonía como el espacio donde el poder político desplegaría su visión industrializadora/colonizadora desde los años cincuenta al establecer sus operaciones de refinación.

Para realizar este capítulo he utilizado, principalmente, las fuentes oficiales del sector, entre ellas, las *Memorias* de la EPF y su *Boletín Técnico*. Este capítulo está organizado en dos apartados. En el primero abordaré la constitución de EPF y la diversificación de sus operaciones a partir de la inversión de capitales públicos y la participación privada, sus intereses comerciales y la orientación que le asignó la política nacional. Finalmente, abordaré el impacto de los lineamientos de política energética puestos en marcha desde 1963 y que llevaron a la compañía a retomar operaciones en la costa para una mayor presencia en el mercado interno.

---

[872] GUAJARDO, "La empresa pública", p.106. BELINI y ROUGIER. *El Estado empresario*.

[873] Para una visión de la participación estatal en el sector véase CANDELA, "Los hidrocarburos en el Perú. 1931-1968". Asimismo, las operaciones de EPF han sido exploradas en THORP y BERTRAM, *Perú: 1890-1977*.

7.1. Empresa Petrolera Fiscal, capital privado y expansión industrial

El 2 de abril de 1948 después del frustrado contrato entre el Estado y la IPC, Bustamante creó la Empresa Petrolera Fiscal. Este hecho abriría la puerta para que adquiriera personería jurídica y un capital nominal de S/. 200.000.000,[874] y pudiera realizar contratos con el sector privado. Además, poco después se le transfirió el control de las reservas de Sechura.

En septiembre de 1949, cuando la EPF trataba de constituirse dentro del aparato estatal y de la industria petrolera, Odría ordenó su reorganización bajo la dirección del ingeniero Fernando Noriega Calmet[875] como gerente general.[876] Este hecho marcó su trasformación en una agencia directa del Ministerio de Fomento y Obras Públicas[877] y el inicio de una nueva etapa también para la refinería estatal de Villar bajo la dirección del ingeniero químico de origen austriaco Herbert C. Fries.

Con estas novedades y especialmente con la participación de las inversiones privadas, la política petrolera de Odría aspiraba a concretar la ansiada participación pública en el sector y acelerar los trabajos de exploración y producción de sus reservas. Con el objetivo de promover la ejecución de estudios técnicos, en 1950 también se creó la Oficina de Geología, designando a George Petersen como geólogo consultor. Su labor comprendió varias funciones, entre ellas, la atención de los trabajos encargados por la Dirección de Petróleo, la exploración de nuevos campos productivos, el levantamiento aerofotográfico, la ejecución de labores de prospección geofísica, perforación de pozos según contratos, ubicación de pozos de exploración y particularmente, la elaboración de contratos con compañías para las exploraciones y explotaciones.[878]

---

[874] Decreto Supremo 11, 2 de abril de 1948.
[875] Fernando Noriega Calmet nació en Lima en 1907, fue hijo del ingeniero Alberto Noriega Ducla. Egresó de la Escuela Nacional de Ingenieros en 1929. Integró la Comisión de Irrigación de Piura y Lambayeque en 1930. Laboró en la IPC entre 1932 y 1937, posteriormente, fue ingeniero jefe de la construcción de la carretera Panamericana de los tramos Ica al sur y de Casma a Trujillo. Desde 1945 dictó el curso de Perforación y producción petrolífera en la Escuela Nacional de Ingenieros. Entre 1947 y 1949 fue ingeniero inspector jefe de la Comisión Pro-Desocupados. *Memoria EPF, Año 1954.*
[876] Resolución Suprema 3, 15 de septiembre de 1949.
[877] Decreto Supremo 2, 15 de setiembre de 1949.
[878] *Memoria EPF, Año 1950,* pp. 71-72.

Las operaciones de EPF durante los años cincuenta se concentraron en aumentar la producción de la sección Copé, en el campo de Zorritos, perforada entre 1938 y 1942 por el Departamento de Petróleo, adonde se proyectaron trabajos de recuperación secundaria, y en las perforaciones en Los Órganos adonde ya el Departamento había iniciado explotaciones en 1943. La zona de Copé había descendido en su producción dada la declinación normal de los pozos y la falta de nuevas perforaciones, sin embargo, hacia 1948, con el trabajo de ingeniería se había planteado "extraer una nueva cosecha por medio de la inyección de aire a fin de elevar nuevamente la presión de la arena productiva".[879] Estas medidas hicieron posible que durante 1950 la producción ascendiera a 139.114 bbl, es decir al doble de 1940 cuando produjo 67.957 bbl.[880]

La firma de contratos con compañías extranjeras para efectuar perforaciones, como en el área reservada del departamento de Tumbes y parte de la provincia de Sullana de 870.000 hectáreas aproximadas,[881] permitió a la EPF incrementar el volumen de su producción. Los primeros servicios de perforación de pozos de exploración se contrataron con la firma Dunlap & Graham, de Long Beach, California, para un total de 10 pozos a un costo aproximado de S/. 7,500,000. Los trabajos previos comenzaron a principios de 1950, mientras la perforación del primer pozo, denominado RT 48, ubicado en las alturas de Zorritos, comenzó en julio de 1950.[882] En 1951 "el plan intensivo de perforación" continuó con los trabajos de la Dunlap & Graham, que terminó labores en su segundo pozo de exploración, RT 50, en Zorritos y perforó 2 más. Además, la Santa Fe Drilling Company of South America inició en abril de 1951 su primera perforación de pozos de explotación en la Concesión Patria, parte del prometedor sector Los Órganos.[883]

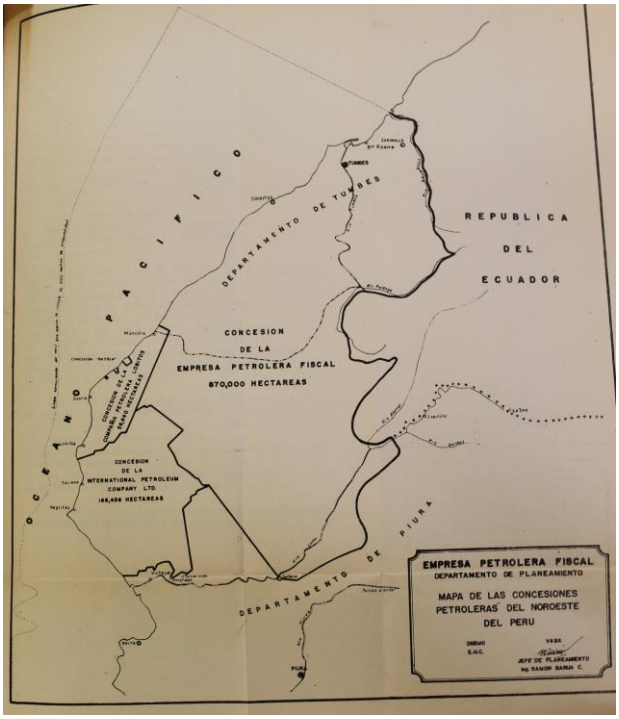
EPF trató de expandir el volumen de crudo extrayendo remanentes de sus viejos pozos, así, mantuvo trabajos de recuperación secundaria en la zona de Copé a través

---

[879] *Memoria EPF, Año 1950*, p. 32.
[880] *Memoria EPF, Año 1950*, p. 34. CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950", p.8.
[881] Resolución Suprema 121 de 29 de abril de 1948.
[882] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Años 1948-1949", p. 56. CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950". p. 27.
[883] PETERSEN, "Comentario general sobre el trabajo de exploración en el litoral peruano", *Boletín Técnico de la EPF*, 1, (1954).

de la inyección de aire,[884] mientras que, para el sector Peroles, planteó el método de minería de petróleo por medio de piques y galerías para recuperar el aceite que el sistema de explotación por pozo había dejado en las arenas productivas de esa zona. Adicionalmente, también llevó a cabo un programa de recuperación de tuberías de revestimiento en pozos abandonados, recuperando un valor de S/.160.000.00. Estos trabajos junto al aporte de las compañías extranjeras condujeron a la EPF a contar con 71 pozos productivos: 37 en Los Órganos, 27 en Zorritos, 6 en Copé y 1 en Punta Brava[885] y a que su producción subiera hasta 209.626 bbl durante 1951.

Imagen 12. *Concesiones de la EPF en la costa norte, 1950*



Fuente: *Memoria EPF, Año 1951.*

El protagonismo de EPF al interior del Estado cobraría relevancia con la promulgación de la Ley de Petróleo de 1952,[886] que finalmente la transformaría en una "entidad estatal con personería jurídica y sujeta a las leyes del comercio y de la

[884] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". p. 26.
[885] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". p. 25.
[886] Resolución Suprema 4, 15 de septiembre de 1949.

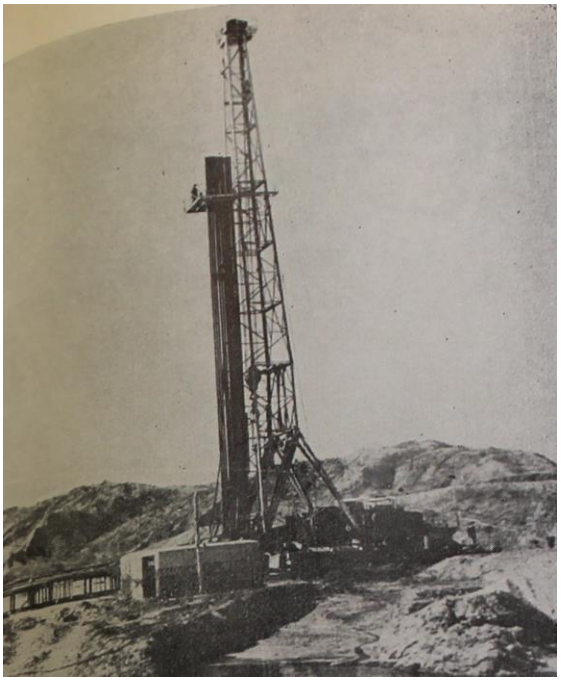
industria".[887] Retomando la iniciativa de Bustamante, se le autorizó formar sociedades mixtas con capitales nacionales en la proporción del 60% para el capital privado y 40% para el Estado en los contratos de exploración o explotación. Además, también se trató de dotarla de un marco legal específico a través de la elaboración de un proyecto de ley orgánica.[888] La nueva ley de petróleo también significó para EPF el aumento presupuestal a quinientos millones de soles, y la reactivación y reestructuración de sus actividades, además se buscó entablar vínculos comerciales con sus pares latinoamericanas. En 1951 ya la gerencia había realizado visitas oficiales a los diferentes campos y refinerías de YPF en Argentina, lo mismo que a las instalaciones de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos.[889]

Durante 1952, mientras la Dunlap & Graham y la Santa Fe Drilling Company continuaban perforando, EPF abrió sus puertas a todas las compañías interesadas en realizar trabajos de exploración y explotación en sus concesiones. Durante 1953 firmó una serie de contratos, entre ellos, con los peruanos Augusto y Fernando Wiese[890] para la exploración y explotación de áreas de la costa hasta por un periodo de 30 años prorrogables;[891] con la Peruvian Pacific Petroleum Company,[892] subsidiaria de la Cities Service Company de Nueva York;[893] con la Petrolera Amotape, constituida por la Amotape Oil Company de Delaware y capital nacional[894] para la exploración y explotación de las zonas de Coyonitas y Carpitas con una extensión de 70.000 hectáreas, aunque comenzó sus operaciones en 1956.[895] Asimismo, firmó con Petrolera Sullana, de los Wiese, para las operaciones en las

[887] Ley de petróleo 11780, Art. 147.
[888] Resolución Suprema 10 de junio de 1952. Nombrando una comisión para que se encargue de formular el proyecto de ley orgánica de la EPF, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1952", p.138. Resolución Suprema 13 de agosto de 1953. "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p. 146.
[889] *Memoria EPF Año 1951*, p. 8.
[890] Augusto y Fernando Wiese fundaron el Grupo Wiese en 1933 y el Banco Wiese en 1943.
[891] Resolución Suprema 71, 13 de agosto de 1953. RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.147.
[892] Resolución Suprema 72, 21 de agosto de 1953. RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p. 149.
[893] La Peruvian Pacific, constituida en 1953, era subsidiaria de la Cities Service y la Richfield Oil Corporation de California, que también mantuvo contrato de operación con dos concesionarias nacionales: Petrolera del Pacífico, del grupo Gildemeister-Beltrán, y Petrolera Sullana, de los hermanos Wiese, formadas también en 1953.
[894] Resolución Suprema 73, 29 de setiembre de 1953. RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.151.
[895] Resolución Suprema del 29 de diciembre de 1953.

áreas asignadas.[896] Finalmente, después de la cancelación de su contrato con la Dunlap & Graham, empezó a operar con la Douglas Oil. Estos contratos revelaron el interés que concentraron las reservas en el desierto entre las compañías norteamericanas, como posible fuente de petróleo y lograron hacerse posible a través de la ley de petróleo de 1952 que impulsó la inversión privada.

Imagen 13. *Equipo de la compañía Dunlap &Graham en perforación*



Fuente: *Memoria EPF, Año 1951.*

Entre 1953 y 1954 EPF realizó perforaciones en el campamento Perú en la zona de Coyonitas bajo la dirección del Departamento de Geología del Subsuelo mientras se supervisaba los trabajos que la Peruvian Pacific Petroleum Company también desarrollaba en este sector.[897] Asimismo, llevó a cabo la construcción de una planta de gasolina natural en el campo Los Órganos, conocido después como Concesión Patria, con capacidad para 1.000.000 pies cúbicos de gas diarios, que inauguraría en

[896] Resolución Suprema 93 23 de diciembre de 1953, RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.158.
[897] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú Año 1955", p.16.

1954.[898] Estos trabajos se reflejaron en la producción de 1953 que creció en un 57% con respecto a 1952, llegando hasta los 590.103 bbl. El aporte de Concesión Patria (566.040 bbl) sobresalió por sobre los demás campos, como Zorritos (11.018 bbl), Copé (4999 bbl), Carpitas (4547 bbl), Sección Perú (3167 bbl) y Punta Bravo (330 bbl).[899]

En medio del crecimiento de su producción, la orientación de sus productos se mantuvo como en la década del cuarenta, dirigida hacia el sector exportador, como una estrategia para adquirir divisas, mayores impuestos y hasta productos de primera necesidad para el mercado interno. Esta decisión tuvo repercusiones en la participación estatal en el mercado de la energía que fue limitada básicamente a cubrir los mínimos exigidos. Como señalaba el ingeniero Noriega:

> la Empresa obliga a las empresas extranjeras que operan, a absorber una mayor proporción de las necesidades del consumo local sin entablar con ellas competencia. Con las ventas al exterior, el Estado adquiere en forma directa divisas que le permiten cubrir sus obligaciones y percibir un mayor ingreso por concepto de impuestos, ya que los derechos de exportación son mayores que las contribuciones del consumo local.[900]

La EPF, en efecto, concentró sus esfuerzos en orientar su producción y regalía proveniente de la compañía Lobitos a mercados como el argentino, que constituyó uno de sus principales destinos en virtud del convenio peruano-argentino para la exportación de crudo, vigente desde 1950,[901] y del convenio entre el gobierno argentino y el Ministerio de Agricultura y la EPF para el intercambio de petróleo por carne para el mercado peruano.[902] En 1950, precisamente, estas operaciones ascendieron a un total de 375.277 bbl de crudo a un precio promedio de US $3.17 el barril; de los cuales 146.088 bbl se despacharon desde el puerto de Zorritos y 229.189 bbl, provenientes del canon de producción de la Lobitos, se despacharon desde Lobitos.[903] Otras exportaciones se destinaron también al Ecuador, adonde se exportó

---

[898] Al respecto véase FRIES, "Planta portátil de gasolina en el Perú", *Boletín Técnico de la EPF*, (1955).
[899] *Memoria EPF, Año 1953,* p.44.
[900] *Memoria EPF, Año 1950,* p.5.
[901] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú*,* Año 1951". p. 63.
[902] *Memoria EPF, Año 1953*, p.17.
[903] *Memoria EPF, Año 1950,* p.97.

residuo combustible, y al Uruguay[904]. Esta orientación se mantuvo en los siguientes años[905] y, con ello, la reducción de las operaciones en la refinería estatal de Villar,[906] cuya capacidad en 1950 era de 312 B/D tipo *skimming,* mientras compañías como IPC procesaban 32.505 B/D:[907]

> se ha desarrollado durante el presente año un programa de destilación fuertemente reducido limitándose a cumplir con la obligación que tienen las compañías petroleras establecidas en el país de continuar a prorrata al abastecimiento del mercado local, debido al hecho de que la venta del petróleo crudo directamente a los mercados extranjeros ofrecía un margen de utilidad muy superior, por ese motivo solamente se han tratado 113.896 barriles de crudo.[908]

Estas circunstancias explicarían la caída del volumen de refinación en Villar en 1953 hasta 10.947 bbl dado el corto tiempo de trabajo previo a su desmantelamiento para su mudanza a la Amazonía con el objetivo de impulsar en esta región procesos de industrialización y fomento del mercado interno.[909] Entre 1954 y 1955, cuando se dejó de refinar, el volumen de sus exportaciones de crudo alcanzó 966.764 bbl y 1,350.676 bbl, respectivamente.[910] La reducción al mínimo de sus ventas locales también impactó en sus operaciones de distribución y comercialización entabladas entre el puerto de Zorritos y el Callao donde se hallaba su planta de distribución, almacén y se realizaban las ventas de kerosene y gasolina. El traslado de las operaciones de refinación de la costa norte a la Amazonía con el objetivo de dotar a Iquitos y zonas adyacentes de una refinería que aprovechara la producción de los campos petroleros existentes contribuyó a este desenlace. De esta manera, mientras el Estado encargaba a la EPF el impulso del desarrollo industrial de la Amazonía, la demanda energética de la costa y la sierra quedó en manos de la IPC, es decir del sector privado.

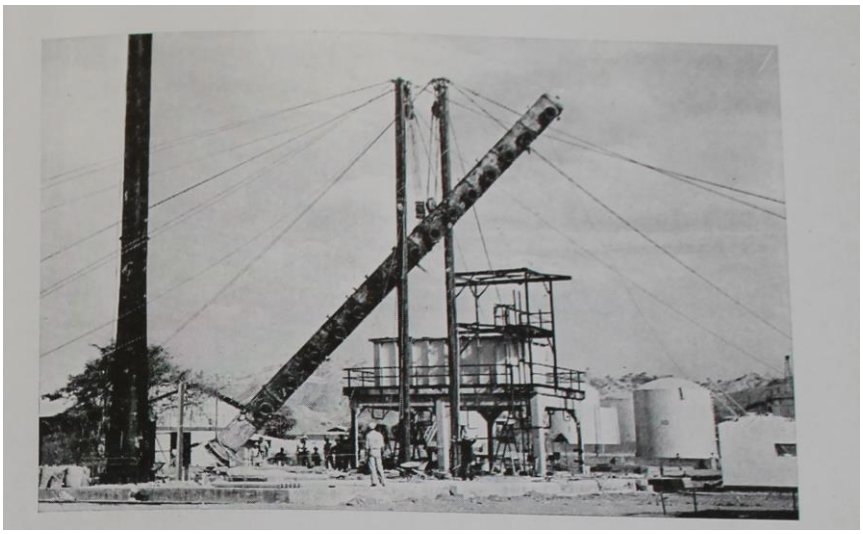
El desmantelamiento de la refinería de Villar (imagen 14) para ser transportada e instalada en Iquitos fue cubierto por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas que

---

[904] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". p. 56. *Memoria EPF, Año 1951*, p. 19.
[905] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1952", p. 94.
[906] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". p. 49.
[907] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950". p. 35.
[908] *Memoria EPF, Año 1950,* p.38.
[909] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p. 47.
[910] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú Año 1955". pp. 85, 92.

puso a disposición del Banco Industrial la suma de S/. 4500.000.00 en calidad de préstamo.[911] Asimismo, se nombró una comisión para señalar la ubicación de la nueva refinería.[912]

Imagen 14. *Desmontaje de refinería en Zorritos, 1953*



Fuente: *Memoria EPF, Año 1953.*

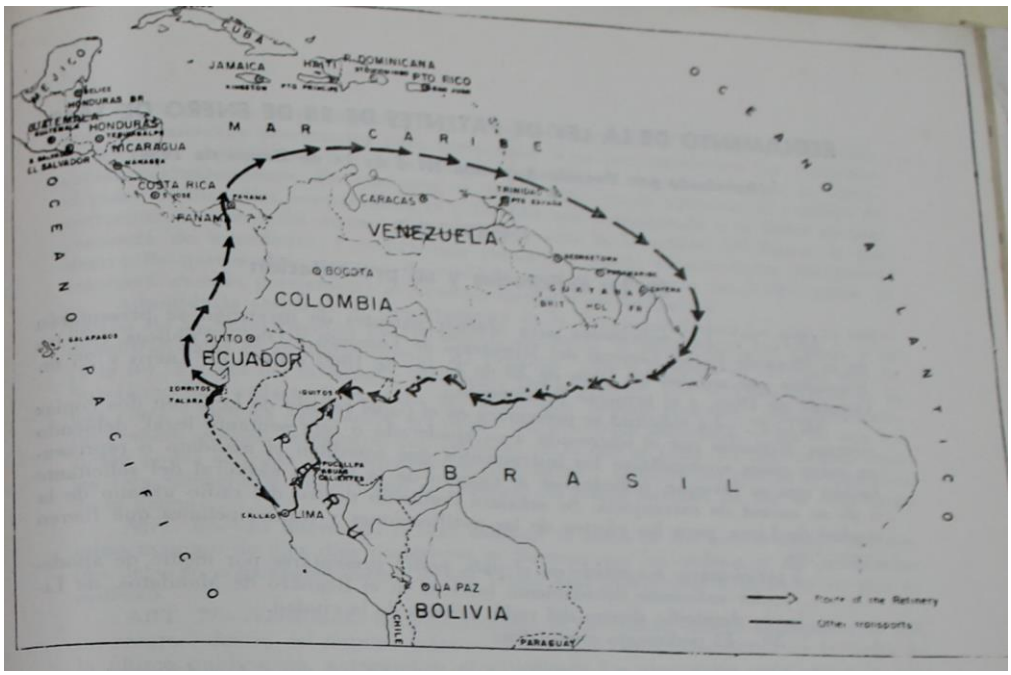
Como parte de la instalación de la nueva refinería en la Amazonia, además del desmontaje de Villar, también se desmanteló el campo de Santa Clara. En 1954 estos implementos y materiales de construcción se embarcaron en el B/M Chimbote y el buque B/M Napo, respectivamente. La primera nave emprendió viaje a Iquitos vía Panamá el 17 de enero de 1954 con una carga de 1239 Tm llegando a su destino el 3 de marzo (imagen 15). El área designada para la instalación de la refinería se situó a 14 km al NE de Iquitos en la desembocadura del río Nanay sobre la margen izquierda del río Amazonas. La construcción de la mayor parte de los edificios de la refinería se realizó por medio de contratistas, no obstante, la instalación de la planta de refinación

[911] Resolución Suprema 52. 13 de mayo de 1953. "Autorizase el traslado de la refinería de Villar a Iquitos, así como también el préstamo que hará el Banco Industrial del Perú a la Empresa Petrolera Fiscal". RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953". pp.138-139. Resolución Suprema 59, 30 de mayo de 1953 "Se dictan las disposiciones complementarias al préstamo efectuado a la empresa petrolera fiscal por el banco industrial del Perú". RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.143.

[912] Resolución Suprema 58, 22 de mayo de 1953 Nombrando una comisión para que señale la ubicación de la refinería de Villar, RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.142.

la efectuó la misma EPF. Esta contaba con una planta eléctrica generada con aceite diésel para dotarla de energía y también con una planta de agua.[913]

Imagen 15. *Recorrido de equipos para la instalación de la refinería en Iquitos, 1954*



Fuente: FRIES, "Transportan una refinería al Amazonas peruano", en *Petróleo Interamericano*, (diciembre 1955). Reproducido en *Informaciones y Memorias,* (1956), p. 67.

Para cumplir con el objetivo de contribuir al desarrollo comercial e industrial de la Amazonía peruana a través de productos de alta calidad se planteó un programa especial de operaciones de refinación, transporte y ventas. EPF, en ese sentido, proyectó la instalación de una gran estación de servicios, combinada con ventas al por mayor y menor en la que no sólo atendería a los vehículos terrestres sino también a buques y lanchas en el río. Dadas las condiciones especiales para el establecimiento de infraestructura de esta naturaleza en Iquitos y la particularidad de este servicio, la EPF solicitó al régimen de Odría un lote de terrenos adecuado para la construcción de su servicentro, que debía estar situado en un punto intermedio entre el viejo muelle y

[913] *Memoria EPF, Año 1954*, p.73. FRIES, "Transportan una refinería al Amazonas peruano", en *Petróleo Interamericano*, (diciembre 1955). Reproducido en *Informaciones y Memorias,* (1956), pp. 66-67.

el nuevo en construcción y al lado de la carretera Coronel Portillo, que era una de las principales arterias de la ciudad y por la que se realizaba un intenso tráfico de vehículos. Con esta instalación, la EPF consideraba que no sólo se beneficiaría a los consumidores en tierra sino también al tráfico en el río Amazonas. La expropiación del terreno de 3600 m^2, de esta manera, fue declarada de necesidad y utilidad pública.[914]

La refinería de Iquitos se inauguró el 27 de octubre de 1955 con el nombre de Luis F. Diaz, aunque sus actividades comenzaron de carácter provisional en abril de 1956[915] con el tratamiento de 14.994 bbl de crudo provenientes de la regalía de la concesión Agua Caliente y de las compras a la compañía Ganso Azul que operaba en la zona desde 1939.[916] Se obtuvo productos como gasolina motor, kerosene, diésel y residuo. La EPF también solicitó al Ministerio de Fomento y Obras Públicas la fijación de los precios de sus productos, en especial del petróleo residual que por primera vez iba a poner en el mercado pues sólo había fijado los precios de venta de los productos de la compañía Ganso Azul obtenidos en su refinería de Agua Caliente, que hasta entonces había sido la única en el Oriente.[917] EPF consideraba que las características de este residuo, así como la falta de industria adecuada y las dificultades del transporte habían contribuido escasamente a su consumo en la zona, mientras que su residual, dada su calidad y características, sería de fácil empleo y favorecería su consumo y alentaría el desarrollo industrial de la región. Estas razones contribuyeron a fijar en S/. 1.00 su precio de venta por galón en Iquitos[918] mientras el de su competencia quedó en S/. 0.60 sin incluir tasas municipales ni gabelas locales,[919] además se estableció la paridad de sus demás precios con respecto a la Ganso Azul.

---

[914] Decreto Supremo 1, 14 de mayo de 1955. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1955". p. 129.
[915] Resolución Directoral 34, 26 de abril de 1956. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956". p.200.
[916] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956". p.9.
[917] Resolución Ministerial 16, de 5 de abril de 1950.
[918] Resolución Ministerial 43, 30 de abril de 1956. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956". pp. 170-172.
[919] "Precios de venta de los derivados de petróleo en la montaña" CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1950", p.84.

La orientación de las ventas de crudo de EPF hacia el sector exportador no significó el abandono de sus compromisos con el consumo interno, especialmente con el aprovisionamiento de kerosene para el mercado urbano de la costa. Por el contrario, por esos años, la EPF inició la compra de productos a la IPC para su venta en los grifos de combustible que empezó a instalar para la venta al por menor, contribuyendo a solucionar el problema de abastecimiento "en beneficio de las clases necesitadas".[920]

Durante 1951, la EPF inauguró 4 grifos en Lima y balnearios y en 1953 ya contaba con 14 "para evitar la explotación de los intermediaros al público consumidor". El aumento de la venta de kerosene también planteó la necesidad de incrementar la capacidad de almacenamiento de algunos de sus grifos. La EPF, inclusive, instaló una capacidad para 2500 gal en su camión tanque Scania Vabis para una mayor rapidez en el reparto a sus grifos.[921] El crecimiento de la demanda durante los años cincuenta explicaría la compra de un mayor volumen de productos a la IPC, como gasolina para motores, kerosene, diésel oil y residuo combustible nacional para cubrir sus cuotas para el mercado interno y su consumo en campos. En 1954 estas adquisiciones ascendieron a 390.002 bbl[922] y en 1955 a 606,659 bbl de los cuales 583.495 bbl se destinaron al mercado interno.[923]

A fines de los años cincuenta, la llegada de Prado al gobierno por segunda vez (1956-1962) planteó la elaboración de una ley orgánica para EPF[924] y su reorganización,[925] pues desde su creación en 1948 hasta 1957 se había regido por decretos y proyectos de ley. Mientras tanto, su producción de crudo en la costa norte durante esos años se mantuvo al alza. En 1957 llegó hasta 1,059.894 bbl. Las operaciones planteadas a inicios de los años cincuenta a través de los contratos con la Peruvian Pacific Petroleum Company y la Petrolera Amotape también sumaron a este

---

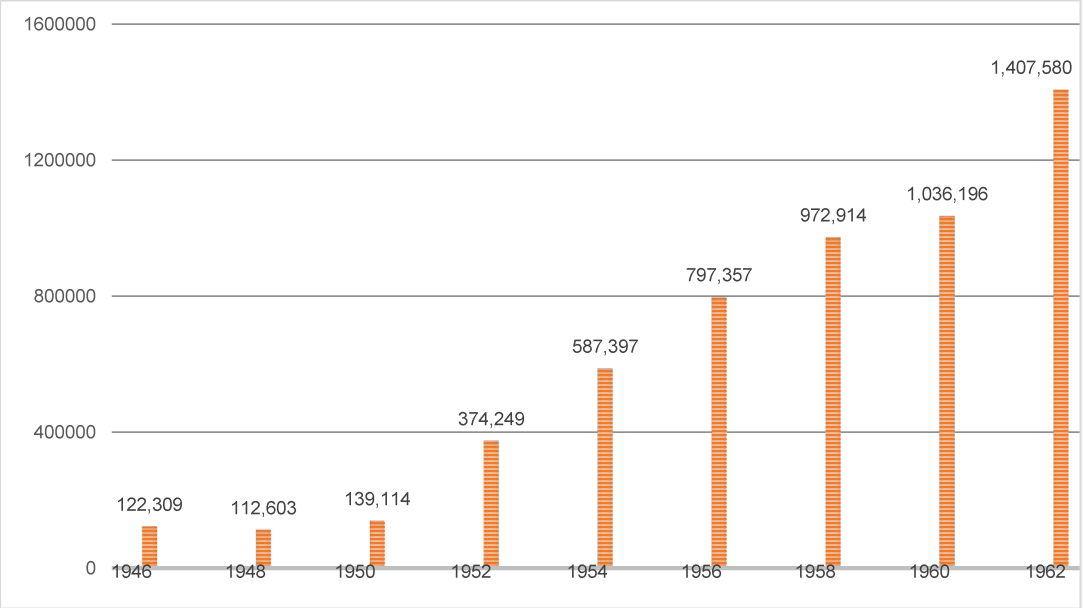
[920] *Memoria EPF, Año, 1952*, p. 41.
[921] *Memoria EPF, Año 1953,* p. 54.
[922] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1954", p.89.
[923] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1955", pp.72, 76-77.
[924] Decreto Supremo 1, 18 de mayo de 1957.
[925] Su administración se encargó a una comisión integrada por el ingeniero Carlos Moreira y Paz Soldán, el Dr. Raúl Gómez de la Torre y Pedro Rosello Truel. Resolución Suprema 27, 18 mayo de 1957.

crecimiento.[926] En 1960, de 1,036.196 bbl producidos, el aporte correspondiente a sus operaciones propias ascendió a 968.589 bbl, es decir al 93.48%, mientras que el de sus contratos correspondió a 67.607 bbl que representaron el 6.52%, Petrolera Amotape, que en 1960 inició nuevas exploraciones, aportó 64.970 bbl; y la Peruvian Pacific Petroleum Company, 2637 bbl. Esta pequeña producción de la Peruvian, precisamente, condujo a revertir a EPF ese mismo año sus áreas en tierra firme del contrato original en canje por áreas más interesantes del zócalo continental, y a traspasarle 2 pozos productivos, permaneciendo en los siguientes años en trabajos exploratorios submarinos.

EPF superó ampliamente su producción de años anteriores en 1962 (véase grafica 19), llegando a 1,407.580 bbl extraídos en su mayor parte de sus campos Patria, Perú, Tunal, Zorritos y Copé, y del nuevo sector Hualtacal puesto en producción en 1961 y en periodo de franca producción en 1962 al darse término al oleoducto de salida Hualtacal-Los Órganos (25 km) y completarse las negociaciones para asegurarle los mercados. Los contratos de operación con la Petrolera Amotape aportaron adicionales de 42.102 bbl en 1961 y 25.969 bbl en 1962.[927]

[926] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1956". p.5.
[927] TORRES, "Estadística Petrolera del Perú, Años 1961-1962".

Gráfica 22. *Producción de petróleo crudo EPF, 1946-1962, en bbl*



Fuente: Años 1945-1949: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú 1948-1949". Años 1950-1960: TORRES, "Estadística Petrolera del Perú 1960". Años 1961-1962: "Estadística Petrolera del Perú 1971".

En su segundo eje de operaciones, la Amazonía, EPF continuó procesando el crudo adquirido de la Ganso Azul y el de la regalía para obtener productos como gasolina, kerosene, diésel y residuo que destinaba al mercado interno del oriente. En 1957 procesó 108.711 bbl (64.822 comprados y 38.994 de la regalía). Un año después, el volumen de refinación subió a 135.077 bbl (112.212 comprados y 28.485 de regalía)[928] y en 1960 el volumen se incrementó aún hasta 202.481 bbl, (130.973 de la compañía El Oriente) y (71.507 de la Ganso Azul).[929] EPF además, había empezado a realizar pruebas con el crudo de la concesión Maquía explotada por El Oriente con el llamado grupo asociado alemán.[930] Los productos se distribuían entre las plantas de venta de Pebas, Ramón Castilla, Requena y Yurimaguas, y su estación de servicios.

La EPF, como he mencionado, mantuvo sus aportes al mercado de la costa aún después de abandonar las operaciones de refinación en esta zona. De manera que la

[928] *Memoria EPF, Año 1958,* p.31.
[929] *Memoria EPF, Año 1960,* p.33.
[930] TORRES, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1960". p.IX-3.

compra de productos a la IPC se mantuvo constante. Esta se transportaba desde el norte del país hasta su planta del Callao donde se mantuvieron sus operaciones para el abastecimiento de sus grifos de kerosene en Lima, Callao y balnearios, los mismos que fueron dados en concesión desde 1957,[931] y hacia 1960 ascendían a 23. En 1957 el aporte de EPF al consumo en la costa llegó inclusive a 672.981 bbl de los cuales 661.797 bbl correspondieron a las ventas de kerosene efectuadas en el Callao,[932] mientras que en la Amazonía se consumieron 114.628 bbl (64.354 de ventas de productos refinados y 50.274 de consumo en refinería). Ambos aportes hicieron un total de 787,609 bbl.

Asimismo, EPF mantuvo el ritmo de sus exportaciones de crudo al alza, en 1957 inclusive ascendieron a 1,726.365 bbl aunque en los siguientes años estas operaciones descendieron. En 1961 estas disminuyeron a 1,071.964 bbl. Los principales destinos del petróleo de la EPF fueron básicamente la Argentina y, en una menor proporción, Inglaterra y EE.UU.[933] Formaban parte de estas exportaciones la producción propia, la regalía y los aportes de los contratos con la Peruvian Pacific Petroleum Company y la Petrolera Amotape.[934]

Una iniciativa que surgió al interior de la EPF durante los años cincuenta fue también la edición desde 1953 del *Boletín Técnico de la EPF* con el objetivo de dar a conocer sus estudios técnicos y geológicos en beneficio de la industria del petróleo. Esta publicación dio espacio a los informes y trabajos presentados por los especialistas de la Oficina de Geología que comprendían diversos temas de la geología del litoral peruano desde el extremo norte hasta el extremo sur. En él también se publicaron los estudios del geólogo consultor de la EPF y avances de la elaboración del mapa geológico del desierto de Sechura.

Finalmente, la orientación hacia el mercado externo, que le imprimió la política petrolera del régimen de Odría durante los años cincuenta con el abandono de las operaciones de refinación en la costa y la incursión en la Amazonía para promover su desarrollo industrial, dejó a la IPC como única compañía abastecedora de petróleo en

---

[931] *Memoria EPF, Año 1958*, p.31.
[932] *Memoria EPF, Año 1957,* p.30.
[933] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1957". p.84.
[934] KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1957". p.84. KOLLMANN, "Estadística Petrolera del Perú. Año 1958", p.69.

la costa y sierra y con un control del mercado hasta en 90% por el sector privado, como he señalado si bien esto no significó el abandono de la presencia estatal en la zona, pues la EPF debía aportar al mercado interno de acuerdo a ley y para ello entabló contratos con la IPC y contaba con la infraestructura que le proporcionaba su planta del Callao y su Sección Marítima,[935] su desempeño en la costa fue limitado a lo que exigía la ley.

Por otra parte, a fines de 1954, si bien EPF asumió, luego de la mudanza de su refinaría a la Amazonia, la dirección, funcionamiento y mantenimiento de las plantas eléctricas de Tumbes, Corrales, Zarumilla y Aguas Verdes en la costa norte,[936] esta disposición, si bien significó una mayor presencia de la empresa pública en la provisión de energía, traería consecuencias financieras poco favorables para la compañía como se verá posteriormente.

7.2. Empresa Petrolera Fiscal, un viraje hacia el mercado interno

En 1963, después de la llegada de la junta militar al gobierno (1962-1963) EPF nuevamente se encontró en reorganización,[937] producto de ello esta vez se remarcó su rol como organismo con personería jurídica y autonomía, sujeta a ejecutar estudios de exploración y explotación de las áreas y yacimientos de petróleo e hidrocarburos reservados por el Estado, y también como encargada del proceso de industrialización y comercialización del petróleo crudo y derivados. Para EPF, estos postulados implicaron retomar operaciones estratégicas que le permitieran atender directamente el mercado interno, y para ello se planteó la construcción de una nueva refinería estatal. A partir de entonces, además, se planteó su incursión en el sector petroquímico a través de la producción de fertilizantes, así como la creación de un mercado interno para sus productos. Todo ello en concordancia con el objetivo de cubrir el déficit de producción que las empresas privadas no habían podido satisfacer.[938] El nuevo marco legal también determinó, en contraste con la orientación

[935] *Memoria EPF, Año 1955,* p. 47.
[936] *Memoria EPF, Año 1954*, p. 16.
[937] Decreto Ley 14473, Dándole personería jurídica y autonomía propia a la EPF, 2 de mayo de 1963.
[938] *Memoria EPF, Año 1963*, p.14.

que rigió a la empresa durante los años cincuenta al amparo de la ley de petróleo de 1952, que ya no podría "en ningún caso y en ningún motivo" constituir sociedades mixtas con los privados. En su lugar, se incrementó su capital a mil quinientos millones de soles.

Asimismo, se determinó su competencia para explorar y explotar las propiedades, concesiones, áreas y yacimientos que le habían sido adjudicadas desde antes del 29 de abril de 1948 y las otorgadas después, así como las áreas que habían revertido o que fueran a revertir al Estado. Esta facultad dotó a la EPF de la legitimidad para disponer de amplias extensiones de terrenos, aunque muchas, como se había demostrado en las exploraciones en Sechura, tenían un escaso valor petrolero.

Para llevar a cabo su fortalecimiento industrial, se puntualizó que EPF debía contribuir al perfeccionamiento técnico del personal nacional egresado de los centros superiores y técnicos, a través de prácticas y becas.

Finalmente, se estableció la inclusión de un representante de las FF.AA. como parte de su administración,[939] una medida acorde con la nueva postura que se había empezado a desarrollar al interior de los militares y que reflejó el tránsito de una posición puramente defensiva a otra que promovía la seguridad.[940] Parte de esta aspiración "desarrollista" a la que apuntó la junta militar fue recogida posteriormente por el directorio de EPF cuando señalaba ser consciente de su deber patriótico de convertirla en una entidad rectora de la política petrolera nacional.[941] EPF, en su calidad de entidad administradora del petróleo estatal, entraría también a formar parte de las negociaciones en torno a la propiedad de los yacimientos de La Brea y Pariñas, en litigo entre la IPC y el Estado.[942]

Mientras el proyecto de la junta militar buscaba reorientar las operaciones de EPF, la EPF mantuvo su producción al crecimiento en la costa norte. Durante 1963 alcanzó 2,075.614 bbl provenientes del campo Perú (825.552 bbl), Hualtacal (646.447 bbl) y Concesión Patria (538.457 bbl); mientras que Tunal, Zorritos y Copé

[939] Decreto Ley 14473, 2 de mayo de 1963. Resolución Suprema 121, 29 de abril de 1948.
[940] KLAREN, *Nación y Sociedad*, p. 384.
[941] *Memoria EPF, Año 1963*, p. 4.
[942] La solución del litigio entre el Estado y la IPC fue encomendada al Poder Ejecutivo en 1964. Ley 14863, 12 de febrero de 1964.

aportaron cantidades menores de 29.532 bbl, 5898 bbl y 2304 bbl, respectivamente. Un factor que contribuyó a estos resultados fue la implementación del sistema de oleoductos a inicios de 1963. Su contrato con Petrolera Amotape, sin embargo, no reportó grandes cifras, lo obtenido en Carpitas siguió bajando hasta 20.215 bbl. Sin embargo, el inicio de las perforaciones en Cabo Blanco,[943] por la Peruvian Pacific Petroleum, en septiembre de 1963, abrió nuevas posibilidades para el desarrollo petrolero en el zócalo continental.

Para el mercado amazónico, EPF continuó incrementando su volumen de refinación hasta alcanzar 222.110 bbl en 1963: 198.928 bbl procedentes de la Ganso Azul (89.56%) y 23.181 bbl de El Oriente (10.44%), llegando a vender 182.665 bbl.[944] Mientras tanto, para el mercado de la costa, EPF mantuvo sus compras de kerosene a la IPC, y en 1963 recibió en su planta del Callao 15,089.278 gal de kerosene (359.268 bbl) para sus ventas. El aporte total al consumo de productos refinados en el país ascendió a 567.278 bbl. Finalmente, como aportes al consumo, EPF también superó sus ventas al mercado interno, entregando hasta 1,884.194 bbl de crudo para su refinación por cuenta de la IPC (1,153.615 bbl) y la Conchán (730.579 bbl).[945]

El balance de 1963, que hizo el gobierno de Belaunde (1963-1968), sin embargo, señaló algunos los problemas por los que atravesaba EPF y que afectaban sus finanzas. De acuerdo con sus directivos, el desempeño de varias de las secciones de la EPF no había contribuido a su economía. Para empezar, la refinería de Iquitos había tenido una pérdida de S/. 9.843.607 producto del costo de la materia prima que adquiría de las compañías Ganso Azul y El Oriente. Las disposiciones del Gobierno, que desde 1957 no le habían permitido aumentar el precio de venta de sus productos refinados, ni siquiera al precio de costo, mientras las demás empresas los elevaban, la habían conducido a un escenario en donde su producción era llevada a pérdida mientras la demanda era cada vez mayor. Si bien la comisión para estudiar los precios de los derivados en la Amazonía había recomendado elevar los precios, tanto de los productos de la refinería Ganso Azul como de la de EPF, finalmente sólo se autorizó

[943] *Memoria EPF, Año 1963,* p.28.
[944] *Memoria EPF, Año 1963*, p. 35.
[945] *Memoria EPF, Año 1963*, pp.16 y 20.

el aumento para la primera.[946] De esta manera, la EPF consideraba estas mermas como una subvención del gobierno central al Nor-Oriente Peruano para su desarrollo industrial y económico.[947]

Asimismo, el campo de Zorritos, declarado agotado antes de 1962, fue otro factor que también representó la pérdida de S/. 5,362.315 por los gastos de sostenimiento de su población y no fue sino hasta 1964, con el cese de actividades industriales, que se lo abandonó, aunque en la práctica permaneció bajo su administración por disposición del Gobierno. Igualmente, en el campo Zorritos funcionaban 6 plantas eléctricas a combustión interna operadas por EPF: Zorritos, Caleta Grau, Tumbes, Corrales, Zarumilla, y Aguas Verdes, que para entonces generaban pérdidas pues sus tarifas habían permanecido estacionarias desde 1956 mientras los gastos del combustible, sueldos y jornales aumentaban. En 1963, estas sumas ascendieron a 1,899.310 y la EPF seguía gestiones para entregarlas a la Dirección de Industrias y Electricidad, agencia responsable de administrar este servicio. El directorio de EPF sostuvo la necesidad de eliminar el mantenimiento de estas plantas en la medida que lo consideraba una actividad ajena a los fines de la empresa, y que finalmente la descapitalizaba y repercutía en su capacidad de incremento de la producción y ampliación de sus programas de exploración. Finalmente, su trasferencia se autorizó en 1965.[948] No obstante, esta pérdida representó otra subvención estatal al desarrollo del departamento de Tumbes.

En 1964, mientras EPF llevaba a cabo las gestiones para la construcción de su nueva refinería en la costa central, estas razones y demás llevaron a su directorio a considerar la necesidad de llevar a cabo una nueva reforma. El énfasis se puso en cuatros aspectos, primero, en eliminar los precios congelados de los productos en Iquitos, que regían desde la instalación de su refinería hacía más de 10 años, y ocasionaba a EPF pérdidas de magnitud que en 1964 ascendían a más de S/. 10,000.000 y que entre 1956 y 1964 sumaban S/. 73,089.910. Esta “dorada venta a

[946] Resolución Suprema Nº14-DP, 29 de mayo de 1961.
[947] *Memoria EPF, Año 1963*, p.14.
[948] Resolución Suprema del 13 de octubre de 1965.

precios por debajo del costo con el fin de ayudar al desarrollo promocional del Oriente Peruano" fue la principal fuente de crítica para su directorio.[949]

Otro aspecto que se planteó revisar fue su ley orgánica, promulgada un año antes. Para el directorio era urgente llevar a cabo esta revisión para permitirle una verdadera autonomía y desenvolvimiento con la velocidad indispensable a su actividad industrial pues la autonomía establecida por la ley habría estado mediatizada por diversos dispositivos, incompatibles con la agilidad que debía serle propia.

Igualmente, se planteó la modificación del sistema de adquisiciones, que era llevado a cabo a través de licitaciones públicas, pues, según sus directivos, partían del supuesto errado de ser el mejor método para lograr suministros, cuando en realidad resultaba ser ineficiente y factible de ser sustituido por el de invitación a suministradores de reconocida capacidad o por contratos directos sobre los cuales pudieran implantarse controles eficaces.

Finalmente, su directorio hizo un llamado a mantener la despolitización de la EPF de modo que pudiera asegurarse una continuidad en su marcha. La EPF debía mantenerse al margen de la lucha y presión política para que pudiera cumplir satisfactoriamente sus objetivos y lograra su rol de instrumento eficaz en el aprovechamiento de la riqueza petrolera nacional, puntualizaba su directorio.

A pesar de los problemas financieros que atravesaban a EPF sus operaciones en la costa norte continuaron en ascenso en 1964 cuando llegó a 2,683.120 bbl de crudo.[950] Esta producción representó el 11.48% de la producción nacional correspondiente a 23,119.052 bbl. A estos resultados contribuyó la implementación de los sistemas de bombeo hidráulico en el sector Perú y la modernización de la central de fuerza del campo de Hualtacal. Igualmente, en la Amazonía EPF mantuvo en alza sus operaciones de refinación, alcanzando 278.061 bbl de productos, mientras que su planta de mezcla de gasolina tetraetílica trató 28.904 bbl de gasolina blanca. Para atender la demanda de la costa y sierra, EPF continuó con sus compras de kerosene que ascendieron a 359.034 bbl y 110.325 bbl de residual argentino (fuel oil).

---

[949] *Memoria EPF, Año 1964.*
[950] *Memoria EPF, Año 1964.*

Asimismo, EPF aportó al consumo interno un total de 2,875.539 bbl de crudo entregados para su refinación a la IPC (1,443.368 bbl); a la Conchán California (808.205 bbl) y a la CPL (623.965 bbl).[951] De la misma forma, conservó parte de sus disminuidas exportaciones a Inglaterra, Argentina y Japón, que descendieron a 661.342 bbl.

En julio de 1964, la EPF frente al déficit de su producción de fuel oil, como parte del Convenio de Mutua y Recíproca Asistencia Técnica con YPF, firmó un contrato en Buenos Aires para el intercambio de petróleo peruano LCT por fuel oil argentino. Así, durante 1965 y 1966 se debió entregar entre 440.000 y 500.000 bbl de petróleo LCT para recibir igual volumen de fuel oil del cual existía un déficit de 11.000 B/D.

Ese mismo año, cuando se produjo la convocatoria para la Primera Reunión Organizativa de la Asociación de Asistencia Recíproca de Empresas Petroleras Estatales Latinoamericanas (ARPEL) que se realizaría en Buenos Aires en octubre de 1964, EPF también tuvo participación, sus estatutos se elaborarían en enero de 1965 en Lima.[952] Los primeros frutos de estas reuniones favorecerían la llegada de técnicos para el asesoramiento en la construcción de la nueva refinería estatal proyectada al noroeste de Lima. Asimismo, en 1965, la EPF también concurrió en representación del Perú a la reunión de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC) celebrada en Montevideo. Estas reuniones petroquímicas se realizarían en 1967 también en Montevideo y en 1968 en Santiago de Chile y en Lima.[953]

La construcción de la nueva refinería La Pampilla, en efecto, fue una de las prioridades del Estado a mediados de los años sesenta. Con esta medida, EPF consideraba que se había acercado, "en forma decisiva a la culminación del viejo ideal" trazado en la ley 6838 de 1930 por Leguía que autorizó al Ejecutivo a construir

---

[951] *Memoria EPF, Año 1964.*

[952] El proyecto de ARPEL fue lanzado en 1961 por Juan Pablo Pérez Alfonso, principal partícipe en la creación de la OPEP. La convocatoria a la primera conferencia regional de empresas públicas petroleras latinoamericanas, en junio de 1961, tuvo como fin "realizar un balance de las fuerzas y debilidades de la industria y lanzar un debate sobre el desarrollo del mercado regional y la participación de la industria petrolera en el desarrollo económico nacional". FONTAINE, "Sobre autonomía e integración", pp.16-17.

[953] *Memoria EPF, Año 1964.* S/F. *Memoria EPF, Año 1967,* p. 30.

una compañía nacional que estableciera o administrara una o más refinerías en el Callao u otro lugar de la República para la destilación del petróleo de las regalías.[954]

Firmas como Kellogg International Corporation y Asociadas, y Marubeni Iida Co. & Japan Gasoline Co. figuraron entre las postoras para llevar a cabo su edificación que finalmente se adjudicó a esta última. La construcción de la refinería se inició en 1965. Previamente, la EPF realizó contratos de suministro y compra de equipos; maquinarias y materiales; trabajos de ingeniería, supervisión, construcción y montaje; y de financiación y términos de pago con la firma constructora. El monto de la obra, incluyendo la financiación y complementos, ascendió a S/. 600.000.000.00. EPF se comprometió a cancelar esta suma en armadas semestrales aproximadas de 1.4 millones de US$ entre el 12 de abril de 1968 y el 12 de octubre de 1974. Los procesos que comprendió la refinería fueron: destilación atmosférica, reformación catalítica, *unifining*, destilación al vacío y *cracking* catalítico fluido, la capacidad estuvo planteada para unos 20.000 B/D. Los productos que se obtendrían serían gases liquefactados, gasolina *premiun* de 95 octanos, gasolina regular 84 octanos, kerosene, turbo fuel, diésel y fuel oil.

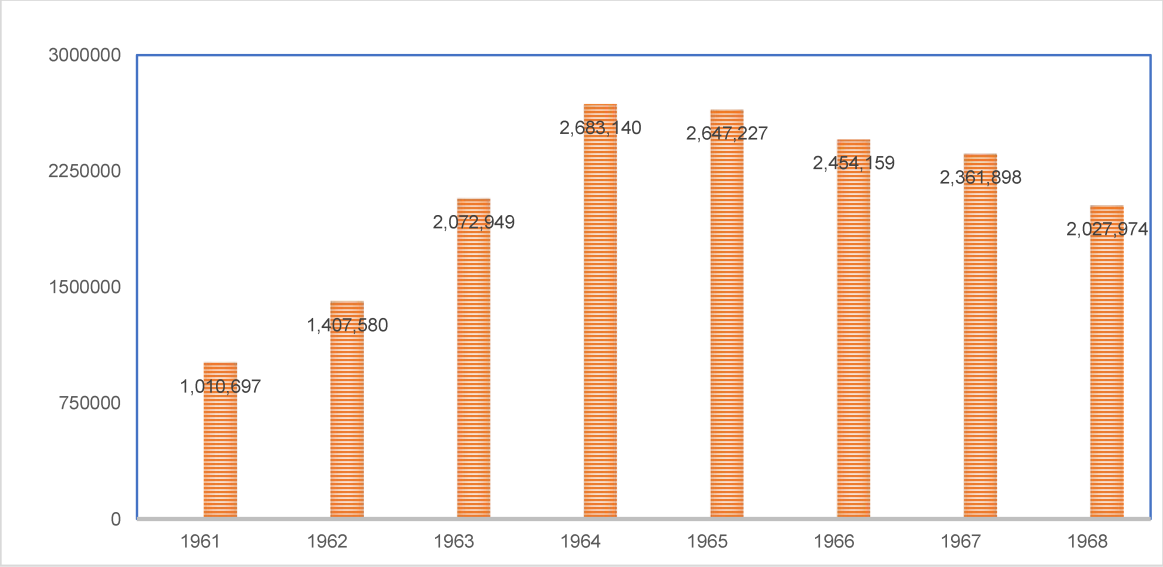
En 1965 también se culminaron los estudios de factibilidad económica para la planta de fertilizantes destinada al aprovechamiento de 12,400.000 pies cúbicos al día del gas del Sector Perú (Coyonitas). La dependencia de petroquímica realizó los trabajos de preparación de las bases para las licitaciones y realizó estudios conjuntos con la Corporación Nacional de Fertilizantes (Conafer)[955] que culminaron en un informe elevado al Ministerio de Fomento. El problema de los fertilizantes fue tratado por el Instituto Nacional de Planificación con la participación de la EPF como integrante de una comisión nacional.[956] La planta proyectada se ubicaría en el tablazo de la ciudad de Paita y ocuparía entre 40 y 50 hectáreas. Su costo de inversión, sin incluir intereses, se estimó en 23 millones de dólares, es decir 618 millones de soles.

Mientras EPF destinaba esfuerzos para el crecimiento de su infraestructura, su producción de crudo, sin embargo, se empezó a contraer. En 1966, en efecto, con la

[954] *Memoria EPF, Año 1964*. S/F.
[955] La Conafer (1963-1967) tuvo a cargo la administración del guano de las islas. Decreto Legislativo 14502, 30 de mayo de 1963.
[956] Decreto Supremo 81-F, 2 de octubre de 1964.

implementación de su nueva política orientada a considerar primero el rendimiento de la inversión efectuada en la producción de crudo para no tener una imagen deformada de una "alta producción y aparentes utilidades",[957] se dejaron las inversiones en perforaciones de desarrollo sin antes tener un cuidadoso estudio económico de sus rendimientos y se estableció un "criterio realista" para la estimación de las reservas, encargando esta labor a una firma independiente. Esto trajo consigo, desde 1966, la disminución del ritmo de perforación y del volumen de producción en sus campos (véase gráfica 23).[958] Bajo estas circunstancias, en 1967, la producción de crudo de EPF descendió a 2,361.898 bbl. Para entonces ya se habían culminado las operaciones en los antiguos campos Zorritos y Copé, y sólo concentraba esfuerzos en sus campos restantes y en su condominio con la compañía Lobitos en el sector Luz Alarma con una producción de alrededor de 586 bbl,[959] mientras sus contratos para sus otras áreas siguieron su propio ritmo, con Petrolera Amotape, se produjo 12.170 bbl y con la Peruvian Pacific Petroleum, 47.819 bbl.[960]

Gráfica 23. *Producción de petróleo crudo EPF, 1961-1968, en bbl*



Fuente: "Estadística Petrolera del Perú, Año 1971".

[957] *Memoria EPF, Año 1967*, p. 5.
[958] *Memoria EPF, Año 1967*, p. 5.
[959] *Memoria EPF, Año 1967*, p. 18.
[960] Por motivos administrativos la producción computada para el año de 1967 comprendió también los tres primeros meses de 1968. *Memoria EPF, Año 1967*. p. 17.

La necesidad de llevar a cabo nuevos contratos para la exploración y explotación de sus campos resultaba apremiante a fines de los años sesenta y esta premura debió estar vinculada con las pérdidas que le ocasionaba el mantenimiento del campo de Zorritos y de la refinería de Iquitos, y que no había podido resolver del todo.

La firma del convenio con la norteamericana Belco Petroleum Corporation of Perú en 1967 se inscribe precisamente dentro de este contexto de búsqueda de inversores. La Belco era subsidiaria de la Belco Petroleum Corporation y había ingresado al país en 1959 para trabajar las concesiones en la costa norte de la compañía Petrolera Peruana, además, había empezado a operar en el zócalo continental del noroeste desde 1964 en sus 4 concesiones. De esta manera, hacia 1967, cuando EPF le otorgó un área de 44.873.98 hectáreas también en el zócalo (13 lotes y 6 sub-lotes) por un periodo de exploración no mayor de 5 años y un periodo de explotación no mayor de 15 años, —sin comprometer los recursos económicos propios de EPF ni la producción de petróleo e hidrocarburos análogos— se constituyó como una importante aliada de los intereses estatales.[961] La EPF señalaba al respecto que la perforación de pozos dirigidos en el zócalo, en sectores como Litoral, en Talara, resultaba ser casi 50% más cara que la de los pozos verticales. Esto se debía en general al empleo de herramientas especiales y especificaciones especiales para este tipo de operaciones. Así, el costo por pie perforado llegaba hasta S/.1021 mientras que en sectores como Patria y Coyonitas solo ascendía a S/.745 y S/.704, respectivamente.[962] Estos factores explicarían la decisión de dejar en manos de Belco este tipo de operaciones.

Las operaciones de EPF en la Amazonía, por otra parte, continuaron a pérdida. El precio de sus productos permaneció por debajo del costo de producción y su oferta, insuficiente para la zona. Aunque en abril de 1967 se realizó un estudio de mercado no se culminó la parte de los nuevos productos que demandaría el proyectado aeropuerto internacional de Iquitos. En teoría, esta parte del estudio debía determinar el diseño de una nueva refinería con suficiente capacidad para abastecer la demanda

[961] *Memoria EPF, Año 1967*, p.16. Convenio autorizado por Resolución Suprema 12-DF de 10 de agosto de 1967.
[962] *Memoria EPF, Año 1967*, p.21.

de la zona dado el incremento de motores de alta compresión y que coadyuvara a la disminución de la oferta de residual cuya demanda era escasa.[963]

La región amazónica si bien era vista como un mercado en expansión para los subproductos de petróleo, también fue considerada un espacio con posibilidades para una futura explotación de petróleo después de los campos costeños y el zócalo continental y convertirse en eje de un nuevo ciclo de crecimiento petrolero capaz de posicionar al Perú en un importante productor en la región. De acuerdo con los directivos de EPF, la exploración de la Amazonía sólo podría ser posible con la participación de fuertes inversiones y, además, debía contar con la dirección de la EPF como entidad representante del Estado y sus intereses. El ingeniero Carlos Loret de Mola, directivo de la EPF, señalaba al respecto:

> podemos afirmar que, para competir eficazmente en el área del Pacífico, el mundo petrolero necesita acelerar la exploración de la selva peruana, lo que se comprueba a través de la marcada serie de ofertas que la EPF ha recibido de más de una docena de compañías extranjeras. Todo ello nos lleva a pensar… que la EPF debe ser considerada como elemento indispensable en la definición que al Estado le corresponde de una nueva política petrolera nacionalista. Si es propósito del Perú contar con capitales de inversión y si es su objetivo tener opinión prevaleciente en las trascendentales decisiones que giran alrededor del petróleo… esta tarea debe ser orientada y realizada por intermedio de la EPF.[964]

La participación del Estado en las labores de exploración en la selva ofrecería resultados a inicios de los años setenta con la participación de Petroperú que asumió el papel de EPF después de la reestructuración del sector por las Fuerzas Armadas en 1968.

Nuevas posibilidades para la refinación también se abrieron al sur del país, en Mollendo en el departamento de Arequipa, en donde en 1967 se planteó un nuevo proyecto de refinería con una producción de 25.000 B/D ampliables a 40.000 según creciera la demanda en las áreas de influencia conformadas por los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, Cusco, Puno y Madre de Dios. Este proyecto, que

---

[963] *Memoria EPF, Año 1967*, p.27.
[964] LORET DE MOLA, "El Perú y el petróleo", en *Memoria EPF Año 1967*, p. 7.

buscaba "descentralizar el núcleo refinero del país que hoy se encuentra ubicado en Talara y en Lima",[965] fue encargado al Instituto Francés de Petróleo.

La refinería de la Pampilla, en Lima, sin embargo, concentró la atención del Estado con el inicio de sus operaciones en diciembre de 1967. Al respecto, el directorio de la EPF enfatizaba el rol que había desempeñado PEMEX que, en un gesto fraterno y desinteresado "nos ayudaron a conseguir el éxito de operación de la Pampilla enviando al Perú un grupo de expertos profesionales y recibiendo en México a ingenieros peruanos para su entrenamiento".[966]

Para asegurar el suministro de crudo para su refinería EPF firmó contrato con la compañía norteamericana Gulf Oil Corporation en 1967, que contempló 6 aspectos: suministro de crudo, transporte, préstamo, instalación de red de comercialización, suministro de combustibles, suministro de aceites lubricantes y grasas, y asesoramiento técnico.[967] Esto explicaría las importaciones de crudo entre octubre de 1967 y marzo de 1968 con un total de 1,552.760 bbl. La Pampilla, de esta manera, empezó procesando crudo proveído en un 30% por los campos de la EPF y en un 70% por el importado de Ceuta (Venezuela) en permuta de los crudos peruanos exportados LCT. Finalmente, en marzo de 1968, EPF asumió nuevos compromisos con la Gulf Oil Corporation para el suministro y transporte del déficit de petróleo por un mínimo de 10 años; y un préstamo de 4.2 millones de US$ para la construcción y ampliación de sus estaciones de servicio y la adquisición de equipos.

Durante su primer año de operaciones (periodo 1968) la refinería La Pampilla procesó 5,715.654 bbl (42.7% crudo nacional y 57.3% venezolano) de los cuales obtuvo gases licuados; gasolinas de 95, 84, y 66 octanos; kerosene; turbo fuel JP-1A; diésel Nº2 y Nº4; residual Nº5 y Nº6; y gas combustible. En este contexto, EPF creó Petroperú como marca para sus productos. Sus ventas alcanzaron 5.594.000 bbl. EPF vendió el 81.5% de su producción directamente, mientras el resto se vendió por intermedio de la Petrolera Conchán, la Gulf Petroleum, la Lobitos y la IPC en

[965] *Memoria EPF Año 1967*, p. 29.
[966] *Memoria EPF, Año 1967*, p.9.
[967] *Memoria EPF, Año 1967*, p.13.

administración judicial. Para entonces, EPF poseía 5 estaciones y 79 grifos en la vía pública que hacían un total de 84 "bocas de salida".[968]

En Iquitos, su otra refinería con una capacidad de 1100 B/D, se mantuvo procesando crudo de la Ganso Azul y la Petrolera El Oriente en hasta 331.000 bbl, obteniendo kerosene doméstico, diésel oil Nº2, petróleo residual Nº5, y gasolinas blancas y de 66 octanos. Sus ventas, compuestas por 298.000 bbl, abastecían el 34% de la demanda de la Amazonía y de su área de influencia integrada por las ciudades de Iquitos, Yurimaguas, Tarapoto y Requena.[969]

En los campos de la costa norte, mientras tanto, su producción siguió a la baja, entre abril 1968 y marzo de 1969 llegó a 1,760.867 bbl de crudo y 5716 bbl de gasolina natural. Esto habría reforzado la ejecución de trabajos exploratorios de sus brigadas en varias partes del país. Su producción provenía principalmente del Sector Coyonitas (642.667 bbl), del Sector Patria (502.135 bbl), Hualtacal (312.517 bbl), Litoral Talara (231.542 bbl), y en una menor parte de Tunal (69.998 bbl), Calamar (2008 bbl), de áreas conjuntas EPF/CPL-IPC (477 bbl), y de sus contratos con Belco (141.168 bbl) en el zócalo continental (entre junio de 1968 a marzo de 1969), con la Peruvian Pacific (58.177 bbl) en el Rincón 37 también en el zócalo, y con la compañía Amotape (12.572 bbl).

Finalmente, en octubre de 1968, después del acuerdo frustrado entre el Estado y la IPC para la devolución de La Brea y Pariñas, y la posterior expropiación de las instalaciones de la IPC, la EPF quedó encargada de los campos petroleros y sus bienes y, en adelante, concentró la dirección de las operaciones petroleras del país.[970] Esta es una historia que está pendiente de ser escrita.

Conclusiones

Durante la década de 1940 y 1950, a diferencia de los años treinta, el paradigma de que el Estado debía asumir las inversiones en el sector petrolero se tornó insostenible

[968] *Memoria EPF, Año 1968*, p.30.
[969] *Memoria EPF, Año 1968*, p.32.
[970] El Decreto Ley 17065, del 4 de octubre de 1968, anuló el contrato entre el Estado y la IPC y el acta de Talara, mientras el Decreto Ley 17066, del 9 de octubre de 1968, declaró de necesidad, utilidad y seguridad publicas la expropiación de las instalaciones industriales de la IPC.

para los gobiernos de turno. Esta visión sobre quién debía financiar las operaciones petroleras y la posterior trasformación de la agencia técnica del petróleo en una compañía pública abierta a las inversiones privadas había sido planteada, además, no solo tras las recomendaciones de la misión Klein al régimen de Odría, sino que ya había sido trazada durante el gobierno de Bustamante.

La creación de la EPF en el periodo de posguerra tuvo lugar en medio de este contexto, marcado además por la presión ejercida por el mercado interno de la energía, la ausencia de capitales estatales para invertir en el sector petrolero y la crisis tras el control de cambios. Su creación obedeció a la necesidad de poder asumir las inversiones privadas que servirían para realizar las exploraciones y explotaciones de las reservas que descasaban en el desierto. Esto significó para EPF una asignación presupuestal y la estructuración de sus actividades[971] de cara a entablar acuerdos comerciales con el capital privado y establecer vínculos con otras compañías públicas de la región. Su creación no necesariamente planteó ampliar la oferta de energía para el mercado interno concentrado en la costa y en menor medida en la sierra. Culminada la Segunda Guerra Mundial, mientras la demanda energética crecía y planteaba la necesidad de hallar nuevas fuentes de petróleo para expandir la oferta, la producción de EPF se orientó hacia el mercado externo, suministrando al mercado interno solo lo establecido según su cuota asignada.[972]

El traslado de sus operaciones de refinación de la costa hacia la Amazonía en un intento por promover su industrialización, dejando en manos del sector privado prácticamente todo el mercado interno evidenciaría su papel subordinado respecto del poder político de turno, que le asignó la función de adquirir divisas a través de las exportaciones petroleras e impulsar la colonización de la Amazonía para integrar este territorio a la economía de manera más articulada después de la experiencia que había vivido esta región como fuente de recursos en medio de la guerra. Tras ello, la demanda energética de la costa y la sierra, en la práctica, fue trasladada al sector

[971] Su capital sería cubierto con el producto de las regalías que percibiera el Estado, con el de sus propias operaciones y con el obtenido del uno por ciento sobre las exportaciones, creado con la ley 9157 y relativo al capital del Banco Minero.
[972] *Memoria EPF, Año 1951*, p.11.

privado que asumió la demanda del mercado interno en medio del agotamiento de los campos de la costa norte.

Finalmente, a inicios de la década de 1960, el régimen militar abrió nuevas posibilidades que planteaban una mayor participación de la empresa pública en la industria, como parte del fomento de ciertas actividades consideradas clave. Entre ellas la generación de energía para la urbanización, no solo en la capital, sino en antiguas zonas petroleras agotadas de Tumbes en la costa norte. En este contexto, el retorno de las operaciones de refinación de EPF a la costa buscaría cubrir el déficit de energía que existía en el mercado urbano. Esta aspiración se cristalizaría entre 1965 y 1968 con la inauguración de la nueva refinería estatal en la capital y cobró fuerza con la incursión de los militares revolucionarios que condujeron la expropiación de las instalaciones industriales de la IPC y campos productivos en 1968 para encargar su administración a la EPF.

El caso de la EPF en el escenario sudamericano muestra la especificidad del caso peruano en donde la empresa pública coexiste con compañías particulares en un mercado del petróleo sin establecer competencia. La creación de la empresa pública para asumir no siempre un papel central como proveedor de energía sino funciones específicas determinadas por los gobiernos, entre ellas la generación de divisas, intercambios comerciales, muestra la necesidad del Estado de contar con una agencia para cumplir funciones estratégicas en las políticas de los gobiernos. Sin embargo, el fomento de la industrialización y colonización del oriente amazónico, encargado a la EPF desde 1955, sería una de las funciones que convergería, desde 1968, con la provisión de energía para el mercado de la costa, que se le asignó justo antes de que el Estado expropiara las instalaciones de la principal compañía privada establecida en el país desde 1914.

Capítulo 8. Gasolina: la energía para la motorización y el desarrollo

"Ninguna persona ilustrada ignora lo que la gasolina representa hoy para el desarrollo material de una nación. Su producción constituye una de las industrias más poderosas del mundo. Los transportes modernos, que se puede decir que son la nación misma en movimiento de progreso, dependen de ella casi en su totalidad".[973] En los años treinta, según señalaba Ernesto Bustamante Vernal, representante de los propietarios de grifos del Perú, la gasolina había ganado una posición estratégica como impulsora de la vida moderna. Esta importancia, adquirida después de que durante los años veinte la vialidad se abriera paso como proyecto político nacional y los automotores llevaran a la posibilidad de soñar con un país conectado donde los tiempos de viaje pudieran ser reducidos, motivaría a diversos sectores de las élites a interpelar al Estado sobre su deber de promover su industria y favorecer su consumo como un bien no solo económico sino cultural que debía llevar al desarrollo.

El objetivo de este capítulo es explicar el desempeño de la gasolina en la motorización y expansión vial en el Perú entre inicios de siglo XX y los años sesenta. Asimismo, se busca poner de relieve el rol del Estado para promover su consumo durante los años cuarenta y cincuenta como un energético estratégico para el desarrollo de la economía.

Entre los años veinte y mediados de siglo XX el Perú atravesó un proceso de construcción de su sistema de transporte sobre la base de tres elementos principales: la importación de automotores, la construcción de infraestructura vial y la oferta de gasolina. Como parte de las proyecciones de las elites económicas e intelectuales se esperaba que la expansión de automóviles, "camiones agrícolas", ómnibus y autobuses podía impulsar una mayor extensión vial, así como el crecimiento de la industria del petróleo,[974] de ahí la importancia de alentar las importaciones vehiculares.

Los automotores cobraron especial importancia en el Perú durante los años veinte, un periodo de modernidad tecnológica, caracterizado por nuevas prácticas de

[973] BUSTAMANTE, "Nota editorial", *La gasolina*, (1935), p.7.
[974] VELARDE, "El petróleo en el año de 1929", p. 1.

consumo, así como por una nueva cultura de viaje[975] difundidas por el mercado norteamericano y con impacto entre círculos urbanos y sectores de ingresos altos. Ello explicaría que inicialmente los automóviles estuvieran asociados con la práctica de deportes, excursiones y promoción del turismo, mientras los ómnibus y el camión de carga, con la expansión del transporte colectivo y de mercancías. Asimismo, la construcción de infraestructura vial, que incluía avenidas, carreteras y trochas, se impulsó también bajo los ideales de modernidad y progreso durante el régimen de la Patria Nueva y posteriormente con los planes viales de los gobiernos de turno.

En este esquema, sin embargo, alguien tenía que pagar el precio para sostener el progreso, y la industria de la gasolina que ya había despertado el interés del Estado y su Dirección de Minas y Petróleo con el crecimiento del parque automotor en los años veinte, parecía ser la indicada. Durante los años treinta, en efecto, la tendencia al alza de su consumo al igual que el crecimiento de automotores y carreteras llevarían a ciertos sectores a promoverla como un asunto de interés público y al que el Estado debía prestar mayor atención y protección. Esta presión explicaría las regulaciones establecidas para favorecer su consumo y promover su industria, irónicamente, en medio de un parque automotor estrecho y con una infraestructura vial compuesta en su mayoría por vías sin asfaltar.

El rol de la gasolina en el proceso de motorización y de expansión vial es un tema poco explorado. A diferencia de las políticas de vialidad que incluyen la construcción de carreteras y el acceso a la mano de obra,[976] o el impacto del ferrocarril en la economía exportadora y regional,[977] así como el surgimiento de la aviación y el automovilismo,[978] y los trabajos que dan cuenta de los aspectos sociales, culturales[979] e industriales de la motorización y el consumo de automóviles en

---

975 FREEMAN, "El automóvil y el turismo norteamericano en México, 1900-1940".

976 Sobre el rol del Estado en la construcción de la vialidad véase MEZA, "Caminos al progreso".

977 Al respecto véase MILLER, "Los ferrocarriles y el desarrollo económico". CONTRERAS, "Mineros, arrieros y ferrocarril en Cerro de Pasco", "La economía del transporte en el Perú. 1800-1914".

978 Véase HIATT, "Cielo azul, nubes oscuras: La seducción de la aviación y la desorientación de la modernidad durante el Oncenio". ARMAS, "Autos, caminos y clases medias en los años veinte".

979 Véase CANTUARIAS, "El transporte en Lima". PRUDANT, "Del caballo a la electricidad". ERRÁZURIZ, "El asalto de los motorizados". GARCÍA, *Automotores norteamericanos, caminos y modernización urbana en la Argentina*. WOLFE, *Autos and progress*. FREEMAN, "El despertar del camión"; "Los hijos de Ford"; "El automóvil y el turismo norteamericano en México, 1900-1940".

América Latina y el Caribe,[980] la perspectiva energética del proceso ha sido poco explorada y es en ese sentido que este capítulo pretende dar una aproximación al tema.

Este capítulo está organizado en tres apartados. En el primero explicaré la expansión de los automotores, considerados agentes de modernidad y progreso por sus múltiples posibilidades de articular el territorio nacional. En el segundo examinaré el proceso de construcción vial por los gobiernos de turno y los resultados en términos de infraestructura en orden promover un mayor dinamismo del transporte vehicular. Finalmente, explicaré la configuración del mercado de la gasolina y cómo adquirió centralidad en el Estado como elemento dinamizador de la economía y del transporte, al punto de intervenir en la regulación de sus precios hasta el surgimiento de tensiones con la industria petrolera.

Para abordar este capítulo he empleado la información registrada en el *Extracto Estadístico del Perú* y *Anuario Estadístico del Perú* referente a los vehículos en circulación y extensión carretera. Así como la data del Banco Central de Reserva referente a la extensión de las carreteras construidas en el país. Para abordar el consumo de gasolina he revisado la Estadística Minera del Perú, el Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú y la *Estadística Petrolera del Perú*.

8.1. Expansión de los automotores en el Perú

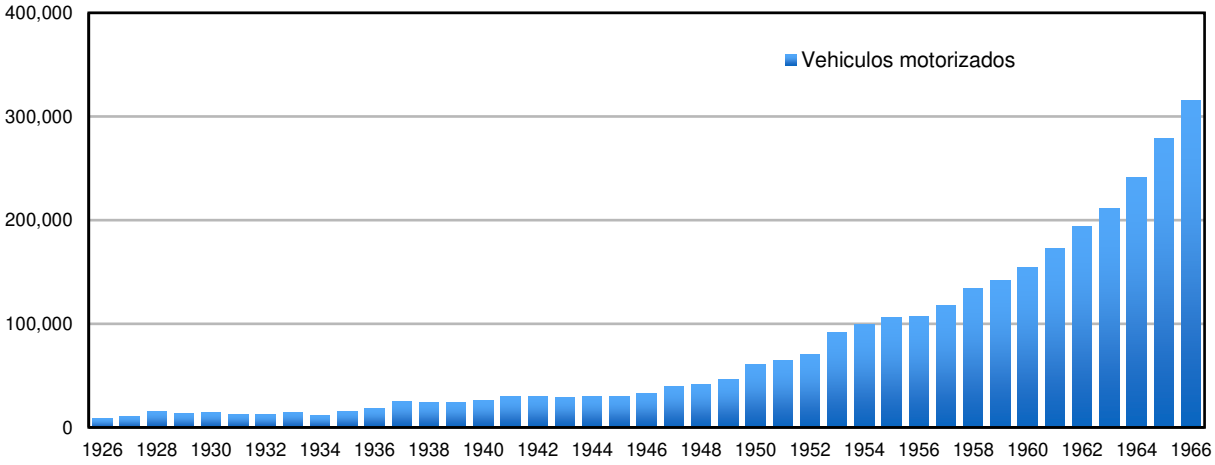
Entre fines de siglo XIX e inicios de siglo XX los medios de transporte en las ciudades más dinámicas en América Latina empezaron a utilizar nuevas fuentes y formas de energía como parte del proceso de modernización tecnológica aplicada al transporte. En 1897 llegó el primer automóvil al Perú y hacia 1904 el servicio de transporte urbano de tranvías en Lima[981] ya reemplazaba la tracción animal por

[980] Véase ÁLVAREZ y RIGUZZI, Motorización e industria automotriz en México. YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "El consumo de automóviles"; "Las importaciones de relojes y automóviles".
[981] El servicio de tranvías de sangre comenzó en 1858 en las ciudades de Santiago de Chile, Ciudad de México y La Habana. ESTRADA, "Tecnología y modernización", p.5. En el caso de Lima se estableció en 1878. CANTUARIAS, "El transporte en Lima", pp.107-129.

electricidad,[982] mientras que los ómnibus eléctricos o a combustión interna se introducían en la capital.

La expansión del mercado de automotores fue un proceso complejo y lento en el Perú. La construcción de infraestructura vial, los lineamientos para promover el consumo de gasolina, la política comercial para las importaciones de bienes duraderos y la capacidad económica para acceder a estos bienes son algunos de los factores que configuraron este proceso entre inicios de siglo XX y la década de 1960, periodo en donde es posible identificar un gran ciclo de expansión de automotores en el que se distinguen dos etapas que tienen como parteaguas al fin de la Segunda Guerra Mundial. Como se observa en la gráfica 24, este crecimiento se aceleró desde los años cincuenta y tendría profundos impactos en la orientación de la oferta de la industria petrolera y especialmente de la gasolina.

Gráfica 24. *Vehículos motorizados en circulación en el Perú, 1926-1966*



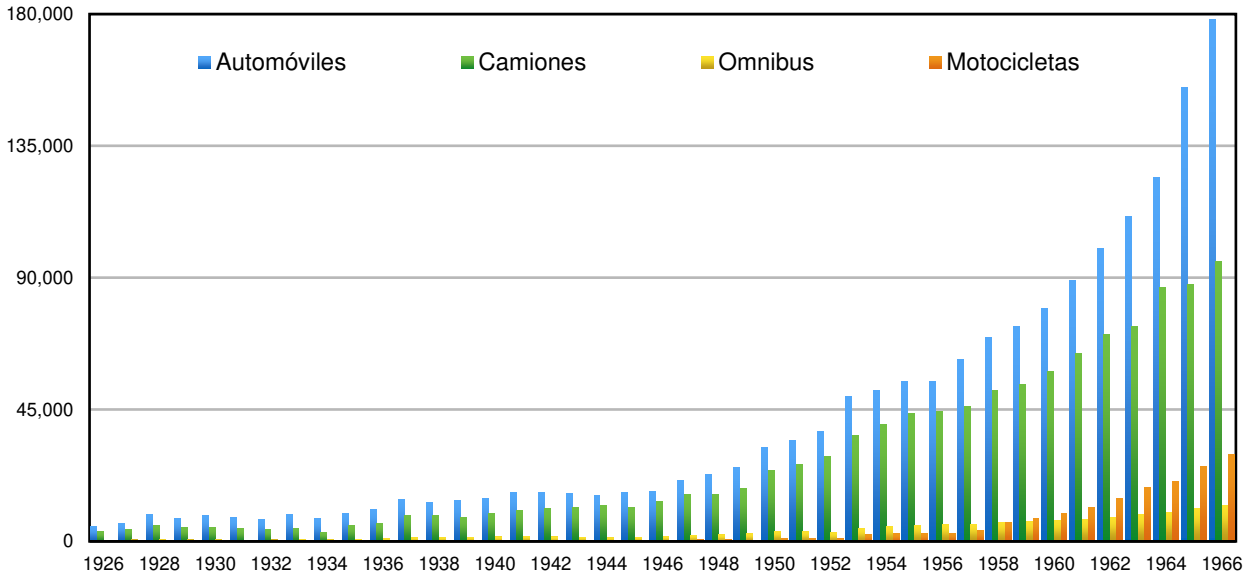
Fuentes: Año 1926: *Extracto Estadístico del Perú de 1926*, p. 202. Años 1927-1945: *Anuario Estadístico del Perú*, *1944-1945*, p. 235. Años 1956-1966. *Anuario Estadístico del Perú 1966*. p.1160.

Asimismo, de acuerdo con la información sistematizada en la gráfica 25, es posible distinguir que la expansión de la motorización estuvo estrechamente vinculada, desde los años cincuenta, con dos tipos de vehículos: el automóvil y el camión, mientras los

[982] Una de las primeras rutas del tranvía eléctrico de Lima fue la que conectó la capital con el balneario de Chorrillos. Esta línea entró en funcionamiento en febrero de 1904. REGAL, *Historia de los ferrocarriles de Lima*, pp.195-196.

ómnibus y las motocicletas registraron una menor circulación. En los siguientes apartados explicaré cómo se llevó a cabo este proceso.

Gráfica 25. *Tipos de vehículos motorizados en circulación en el Perú, 1926-1966*



Fuentes: Año 1926: *Extracto Estadístico del Perú 1926*, p. 202; Años 1927-1945: *Anuario Estadístico del Perú, 1944-1945*, p. 235; Años 1946-66. *Anuario Estadístico del Perú 1966*, p.1160.

A diferencia de países de América Latina como Argentina, Uruguay, Brasil y México, el Perú registró un crecimiento modesto de su parque automotor desde inicios del proceso de motorización[983] aunque su expansión cobraría impulso en los años cincuenta. De acuerdo con Unger, la introducción de vehículos comenzó a fines de siglo XIX en medio de importantes innovaciones tecnológicas en la industria automotriz, enfocadas principalmente en determinar cuál sería el medio de propulsión más eficaz y eficiente.[984]

El parque automotor peruano, compuesto por las importaciones de automóviles, camiones, ómnibus y motocicletas de procedencia europea y norteamericana, empezó a crecer desde las primeras décadas del siglo XX. No obstante, con el colapso del comercio Atlántico, comenzó el predominio de la industria automotriz

[983] Para un acercamiento al consumo de automóviles en América Latina y el Caribe durante las tres primeras décadas del siglo XX véase YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "El consumo de automóviles".
[984] UNGER, "Autos que han marcado época", p. 26. CHANDLER, *Giant Enterprice*, p.10.

estadounidense en América Latina.[985] En 1914, el 38% de las ventas norteamericanas al exterior se colocó en esta región, es decir unas 10 mil unidades, y en 1916 éstas ascendieron a 20 mil.[986] Las mejoras en la productividad y el desarrollo de estrategias de ventas contribuyeron a su predominio y a su mejor inserción. Sus principales mercados fueron México, Cuba, Centroamérica y el Caribe.[987]

El primer automóvil llegó al Perú en 1897, se trató de un Gardner Serpollet con motor a vapor traído por el ingeniero minero A. Werthemann.[988] La introducción de estos vehículos continuó en los siguientes años producto del "entusiasmo" de aficionados especialmente al automovilismo.[989] Entre los primeros 50 vehículos importados figuraron diversas marcas y tipos de motor,[990] ya sea a combustión interna, a vapor y a electricidad, como Thomas, Winton, Bardon, Fiat, Oldsmobile, Electric Vehicle, Reo, Richard [Brasier],[991] Clement, Locomobile, L´ Electromotion, Peugeot, Columbia, Mitchel, Pope, Darraq, Orient y Ford.[992] Los automóviles también comenzaron a circular en regiones, entre ellas en Tacna desde 1910[993] y Piura desde 1919.[994]

Además del automóvil, las importaciones de camiones también crecerían al amparo del desarrollo de las industrias de exportación. En el caso mexicano, de acuerdo con Freeman, el uso de camiones surgió como respuesta a la crisis en el transporte, engendrada por la Revolución y prolongada por la pobre administración

---

[985] Sobre los efectos de la guerra en la industria automotriz europea, véase FLINK, *The Automobile Age*, pp.74-78.
[986] YÁÑEZ y BADÍA MIRÓ, "El consumo de automóviles", p. 321.
[987] YÁÑEZ y BADÍA MIRÓ, "El consumo de automóviles", p. 319.
[988] El Serpollet era un automóvil fabricado en Francia que además "daba fe del enorme empuje de la naciente industria en aquel país". UNGER, "Autos que han marcado época", p. 26.
[989] "Los primeros cincuenta automóviles importados al Perú", *Revista Mensual Touring Club Peruano*, (julio 1927), p. 25.
[990] BASADRE, *Historia de la República*, tomo 12, p. 119.
[991] REGAL, "Algunas efemérides", p. 304.
[992] "Los primeros cincuenta automóviles importados al Perú", *Revista Mensual Touring Club Peruano,* (julio 1927), p. 25.
[993] El primer automóvil llegó a Tacna en 1910, importado por un italiano de apellido Dondero. Fue un vehículo con escasos caballos de fuerza que se hizo famoso por ser tirado por un caballo. Los automóviles aumentaron en Tacna desde 1921. "Llamas y servicentro: A. De Ferrari y Cía: medio siglo de vida comercial sirviendo al progreso de Tacna", *Fanal,* (marzo 1962), pp. 30-31.
[994] Los automotores comenzaron a circular en Piura en 1919 con las importaciones de la Graham Rowe & Co. su uso se intensificó desde 1925 con la interrupción del ferrocarril al puerto de Paita mientras desaparecía "el pesimismo" que había cerrado "el paso al progreso". HELGUERO, "La vialidad en el departamento de Piura", p. 38.

del sistema ferroviario, y se consolidó con la intervención del Estado en la construcción de vías interurbanas, la innovación tecnológica, y la expansión del sector manufacturero, que favorecieron la flexibilidad y fiabilidad de los camiones, de manera que, a principios del periodo 1950-1959, habían rebasado a los ferrocarriles en términos de tonelaje transportado anualmente.[995]

En el Perú, la necesidad de movilizar la producción de materias primas agrícolas y mineras hacia el mercado mundial había impulsado el desarrollo de ferrocarriles en las últimas décadas del siglo XIX.[996] Sin embargo, para las economías regionales que movilizaban pequeñas cargas, el ferrocarril no dejó de ser un medio de transporte caro y poco empleado. En este escenario, el arrieraje subsistió complementando al sistema ferroviario. Esta situación empezó a cambiar durante los años treinta con la expansión de las importaciones norteamericanas y la construcción de infraestructura vial en las regiones. La introducción del camión de carga, así como de vehículos para pasajeros, como el autobús para viajes interprovinciales, además, crearían nuevas formas de articulación económica y social en la geografía rural como sucedió en el valle del Mantaro (sierra central del país).[997]

Hasta antes de la aparición de los automotores nadie negaba la utilidad que había representado la tracción animal especialmente para la minería y la agricultura. En el sector minero, el desempeño de las llamas era elocuente, pero, con la aparición de los motorizados, la necesidad de contar con camiones, identificados como símbolo del progreso entre las elites urbanas, era incuestionable. Con ello se esperaba que se dejase de molestar a "la gentil llama" con pesadas cargas sobre sus lomos. No obstante, se comprendía que "mientras el indio no sea capaz de adquirir un camión", y mientras la geografía siguiera representado un desafío para la extracción de recursos, la llama seguiría prestando sus servicios.[998]

---

[995] FREEMAN, "El despertar del camión", p.122.
[996] El ferrocarril favoreció, desde la década de 1870, la explotación minera y la producción de lanas de ovinos y camélidos e inclusive del caucho, resultando fundamental para las exportaciones de la sierra, que era la región que padecía mayores dificultades para el transporte. CONTRERAS, "La economía del transporte en el Perú". p. 70.
[997] ALBERTI, *Poder y conflicto social en el valle del Mantaro*, p. 83.
[998] *Revista Mensual Touring Club Peruano*, (octubre, 1928), p. 39.

Hacia la segunda mitad de los años veinte, especialmente después del Fenómeno del Niño de 1925-26 y la destrucción de infraestructura por las fuertes lluvias, la difusión de camiones se habría impulsado especialmente en la costa norte donde la economía azucarera de exportación y la industria del petróleo tuvieron su mayor desarrollo. Un cronista señalaba en relación con el departamento norteño de Lambayeque, que en 1920 contaba con la mayor extensión caminera (1874 km) para articular los centros productivos con la ciudad de Chiclayo, que a fines de los años veinte los camiones convivían con carretas y piaras de mulas y asnos para el transporte de mercaderías.[999] En Tacna, al sur del país, los camiones ingresaron en 1925.[1000]

Un tercer tipo de vehículo destinado al transporte público fueron los ómnibus, estos empezaron a circular en la capital a inicios de siglo XX y compartieron el mercado de pasajeros con los tranvías, que habían modernizado su tracción con la electricidad. Al igual que los automóviles, los ómnibus también emplearon diversas tecnologías para su tracción, siendo la electricidad y la gasolina los principales energéticos.

El servicio de electrobuses con motores eléctricos y baterías de acumuladores para el transporte urbano se inauguró en Lima en 1904, aunque la compañía a cargo sólo ofreció el servicio algunos meses y estuvo en liquidación en 1907.[1001] Asimismo, la Sociedad de Automóviles Lima también importó una flota de ómnibus de la compañía norteamericana Electric Vehicle Company y fue la primera que estableció un servicio regular, aunque desapareció rápidamente por el pésimo estado de los pavimentos de las calles.[1002] Por otra parte, una flota de ómnibus Mercedes con 35/40 HP y una flota de "caravanas" de la misma marca fueron importados por el Sr. Concha y la Sociedad Anónima de Automóviles, respectivamente, durante la primera década de siglo XX para el transporte urbano en Lima. Más adelante, en 1920,

---

[999] *Revista Mensual Touring Club Peruano,* (enero y febrero, 1927), p. 12.
[1000] La firma De Ferrari importó ese año dos Fiat para mover su mercadería. La agencia Ford, que también trabajaba en la empresa De Ferrari, se estableció en Tacna hacia 1934. "Llamas y servicentro: A. De Ferrari y Cía: medio siglo de vida comercial sirviendo al progreso de Tacna", en *Fanal,* (1962), pp. 30-31.
[1001] REGAL, "Algunas efemérides", p. 305.
[1002] *Revista Mensual Touring Club Peruano*, (julio 1925), p. 27.

mientras los ómnibus Mack cubrían el servicio Lima-Callao y Lima-Magdalena del Mar,[1003] entraron en circulación los primeros ómnibus con chasis Ford.[1004] Hacia fines de 1928 había en el Perú 596 ómnibus a gasolina que operaban en el transporte de pasajeros[1005] y que, al parecer, habían desplazado a los eléctricos.

Hacia 1925 la industria automotriz norteamericana aportó el 97% de todos los automóviles comprados por los países de América Latina.[1006] Buena parte de las importaciones al Perú durante los años veinte debió provenir de esta industria. Los estrechos vínculos comerciales y financieros entablados con los Estados Unidos durante el gobierno de Leguía habrían favorecido la formación de un sector importador que, a fines de los años veinte, estaba integrado por alrededor de 25 firmas organizadas a través de la Asociación de Importadores de Automóviles del Perú**[1007]** y, entre ellas, la Ford contaba con hasta cuatro representantes.**[1008]**

Un factor que contribuyó al inicio de la motorización fue la exoneración de los derechos de aduana para los automóviles de la misma forma que gozaban los carros que se introducían para los ferrocarriles y el servicio urbano y los motores para las industrias. Esta fue una iniciativa aprobada en 1903 que se sustentó en la necesidad de eliminar los altos derechos de introducción que llegaban hasta el 40%. Como señalaba el diputado Antonio Miró Quesada no había "razón de ninguna especie para que nosotros privemos al país de un servicio que se considera como un elemento de progreso y de que disfrutan casi todos los pueblos cultos de la tierra".[1009]

En el caso del camión, pese a que hacia 1925 pagaba un derecho muy reducido de importación, —un centavo por kilo bruto—, para promover su circulación las casas importadoras buscaron reducir los derechos que gravaban sus importaciones junto al de los repuestos y llantas, apelando a que no debían encontrarse sujetos a

---

[1003] *Revista Mensual Touring Club Peruano*, (agosto 1927), p. 23.
[1004] REGAL, "Algunas efemérides", p. 305.
[1005] REGAL, "Algunas efemérides", p. 305.
[1006] YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "El consumo de automóviles", p. 319.
[1007] Creada en diciembre de 1926, su propósito era velar por los intereses de sus asociados y desarrollar el sector transporte en el país. Su primer directorio estuvo conformado por Eduardo Dibos Dammert (presidente), A.C. Shumway (vicepresidente), Mario Matteucchi, H.M. Harrison, Roberto Fontaine, A.H. Bergstrand, César A. Razzeto y Eliseo Rusconi. *Revista Mensual Touring Club Peruano,* (abril 1929), p. 39.
[1008] *Revista Mensual Touring Club Peruano,* (abril 1929), p. 39.
[1009] PERÚ, *Diario de los Debates*. Cámara de Diputados. Sesión del jueves 10 de setiembre de 1903. pp.215-216.

ningún impuesto, pues, por su condición de vehículo de carga, eran equiparables a los trenes del ferrocarril y éstos ni la locomotora se encontraban afectos a ningún derecho. El camión, además, ofrecía ventajas innegables frente al ferrocarril: tarifas reducidas para los usuarios y podía llegar a zonas apartadas adonde incluso no llegaba la locomotora. Así, la ansiada supresión de los derechos podría permitir reducir su precio y beneficiar a los agricultores y a las industrias nacionales.[1010]

La importancia que adquirieron los automotores como indicadores del grado de progreso de los países llevó a seguir con interés la cantidad y el valor de las importaciones vehiculares al Perú. Mirando el panorama de América Latina, Argentina aparecía para las elites como el país con más vehículos que el Perú y "su importancia comercial bien manifiesta" podía dar fe de ello, en esa línea, se esperaba que Perú "debía contar con mayor número que el Ecuador o Bolivia", así, esta posición intermedia en la escala latinoamericana de automotores servía de aliciente para seguir avanzando en "la marcha de nuestro progreso".[1011] No obstante, las cifras por sí solas no necesariamente reflejaban la expansión de un mercado puesto que en el caso de Bolivia, como señalan Yáñez y Badia-Miró, su consumo, de unas pocas unidades, estuvo destinado a la élite sin llegar a ampliarse hacia sectores medios y, al igual que países centroamericanos como El Salvador y Guatemala, consumió más automóviles de "lujo" que de los más baratos, evidenciando la ausencia de sectores medios proclives al consumo de bienes duraderos.[1012]

Entre 1916 y 1925, un balance del valor anual de las importaciones de automotores al Perú indicó un crecimiento de Lp. 27.895 a Lp. 641.406. Este sólo se contrajo entre 1921 y el primer semestre de 1923, cuando el derecho de internación aumentó a través de un adicional *ad valorem* sobre automóviles y carruajes[1013] y un

---

[1010] "Por el desarrollo del automovilismo nacional", *Revista Mensual Touring Club Peruano*, (1926), p. 41.

[1011] "Nuestro comercio de importación de automóviles y camiones en el decenio de 1916-1925", *Revista Mensual Touring Club Peruano* 18, (1926), p. 37.

[1012] YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "El consumo de automóviles", p. 338.

[1013] Ley 4480, 24 de enero de 1922. Derecho de importación adicional de 1% sobre los automóviles y carruajes cuyo precio no excediera las quinientas libras y de 2% sobre los que tuvieran un valor que superara este monto. "Nuestro comercio de importación de automóviles y camiones en el decenio de 1916-1925", *Revista Mensual Touring Club Peruano*, (1926), pp. 37-38.

impuesto al uso de automóviles para aliviar los efectos de la crisis de 1921.[1014] Así, la recuperación de las importaciones después de 1923 demostraría la "influencia benéfica" que tenían las bajas tarifas arancelarias en el comercio "quedando demostrado que a bajos derechos de aduana corresponden forzosamente mayores importaciones". Las gabelas adicionales a las importaciones de automóviles, que llevaron a pagar de 28% o 30% de su valor en fábrica, no sólo habrían impedido un mayor desarrollo del comercio, sino que también habrían colocado al automóvil "a la altura solamente de las clases adineradas, lo que retarda el progreso nacional".[1015]

Las políticas comerciales no necesariamente serían el único factor con impacto en el consumo de automotores, sino también como señalan Yáñez y Badia-Miró la distribución de la renta.[1016] En el caso del Perú, hacia mediados de los años veinte la existencia de un parque automotor modesto habría estado asociada con la ausencia de fuertes sectores de ingresos medios con capacidad de expandir el consumo de autos de precios bajos y, en su defecto, con elites con acceso a autos de las gamas altas.[1017] En 1927 según las cifras trabajadas por Yáñez y Badia-Miró circulaban en Perú 9300 automóviles, mientras en economías más dinámicas de la región como Argentina con una renta alta, y México y Brasil con rentas medias se registraron 222.610, 65.403, y 81.100, respectivamente, lo que refleja la importancia que la renta tuvo en el consumo de estos bienes.[1018] La instalación de plantas de ensamblaje de compañías norteamericanas como Ford, General Motors y Chrysler en estos países es un factor que también debió contribuir a este crecimiento.[1019]

A inicios de los años treinta, el impacto de la Gran Depresión atravesó al mercado de automóviles, frente a ello, el Estado buscó favorecer la recuperación de sus importaciones estableciendo la rebaja en un 50% de la sobretasa de 25% impuesta al derecho de rodaje al inicio de la crisis.[1020] La gestión de la Cámara del Automóvil, creada en 1933 sobre la fusión de las asociaciones de importadores de automóviles,

---

[1014] El impuesto al uso de automóviles se clasificó de la siguiente manera, una libra para los Ford de alquiler, dos libras para las demás marcas de alquiler y de cinco para los de uso particular.
[1015] *Revista Mensual Touring Club Peruano,* (1926), p. 41.
[1016] YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "El consumo de automóviles", p. 331.
[1017] YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "Las importaciones de relojes y automóviles en América Latina". p. 157
[1018] YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "El consumo de automóviles", p. 328.
[1019] YÁÑEZ y BADIA-MIRÓ, "El consumo de automóviles", p. 327.
[1020] Decreto Ley 7387, 23 de octubre de 1931; Decreto Ley 7103, 10 de abril de 1931.

propietarios de ómnibus y propietarios de grifos para que defendiera sus intereses,[1021] junto a la rebaja estatal habrían contribuido a la recuperación haciendo de los automóviles, camiones y accesorios, los bienes que representaron más de la cuarta parte de las importaciones de máquinas y vehículos entre 1929 y 1938, excepto en 1932.[1022]

El desarrollo de la Segunda Guerra Mundial volvió a restringir la importación. Los requerimientos del sector automotor en el Perú y en general en el mercado mundial apenas se cubrieron durante estos años dada la necesidad de producción de armamento y vehículos para fines bélicos. Las importaciones de automotores "fueron casi nulas, dejándose sentir gran escasez de medios de transporte terrestre", no obstante, la necesidad "nos enseñó a cuidar nuestros automóviles y camiones" señalaban los importadores.[1023]

La contracción de las importaciones de vehículos, asociada con la falta de divisas y el sistema de cuotas de internación, llevó a ingresar durante 1942, 1943 y 1944, apenas 586, 208 y 540 unidades, respectivamente, "que no alcanzarían a cubrir las necesidades de un año". La restricción continuó al término de la guerra, aunque en menor intensidad. Esta restricción, sin embargo, no rigió sobre las marcas europeas,[1024] así que a mediados de los años cuarenta, el número de vehículos estaba "aumentando día a día".[1025]

El "desequilibrio" en el mercado de vehículos, reflejado en la carencia de medios de transporte, devino en una "aguda demanda insatisfecha",[1026] y llevó a los importadores a tratar de presionar al Estado para buscar mejores cuotas de importación a través del Consejo Nacional del Comercio Exterior, que tuvo a cargo la "distribución justa y equitativa" de vehículos. La cuota de camiones norteamericanos programada para 1948 entonces ascendió a 1800. La demanda de transporte público se intensificó en la capital durante los años cuarenta, llevó incluso a la Junta

---

[1021] Lima 17 de mayo de 1933. Cámara de Comercio del Automóvil. p.63.
[1022] UNITED STATES TARIFF COMMISSION, *The Foreign Trade of Latin America. A Report on the Trade of Latin America with Special Reference to Trade with the United State*s, Part II. p.36.
[1023] *Boletín de la Asociación de Importadores de Automóviles y Anexos,* (noviembre 1947), p. 3.
[1024] *Boletín de la Asociación de Importadores de Automóviles y Anexos*, (noviembre 1949), p. 26.
[1025] *Boletín de la Asociación de Importadores de Automóviles y Anexos,* (noviembre 1947), p. 3.
[1026] *Boletín de la Asociación de Importadores de Automóviles y Anexos,* (diciembre 1947).

Municipal Transitoria de Lima a gestionar créditos para la adquisición de ómnibus, motores y repuestos.[1027] A fines de la década, el Concejo Provincial de Lima estuvo gestionando una flota de 25 ómnibus y 16 camiones para el servicio municipal de pasajeros y para los servicios de baja policía y pavimentos.[1028]

Pese a los efectos de la guerra, el número de automotores creció en el país. Así, de los 14.000 vehículos en circulación a inicios de los años treinta, se llegó a 30.000 en 1945. Según el registro de vehículos inscritos en los consejos provinciales en 1945, la mayor concentración vehicular radicó en la zona central del país (departamentos de Lima, Junín e Ica).[1029] De 4233 automóviles particulares inscritos en 1933 en el departamento de Lima, para 1945 se duplicaron a 9720, de los cuales 9142 circulaban en la capital, que concentró el 55% de todo el país. Lima departamento, además de poseer la mayor cantidad de automóviles, también concentró el mayor número de camiones con 6404, es decir el 55%, mientras Junín e Ica, ambos con una importante industria minera metálica, si bien poseían un reducido número de automóviles, duplicaron su cantidad de camiones pasando de 349 y 306 unidades en 1933 a 701 y 726 en 1945, respectivamente.

La costa norte también fue una zona dinámica, si bien concentró una modesta cantidad de automóviles, tuvo una mayor cantidad de camiones. Piura, el centro de la industria petrolera, poseía la mayor cantidad de automóviles particulares después de Lima: pasó de haber registrado 230 automóviles particulares en el año 1933 a 452 en 1945 y también fue el segundo departamento con la mayor cantidad de camiones pasando de 173 a 952 unidades en circulación. Después de Piura, siguió en importancia numérica La Libertad y Lambayeque, ambos departamentos con participación en la industria azucarera de exportación. El primero pasó de registrar 182 a 576 camiones, y el segundo 178 a 425 camiones.

El panorama en el sur, sin embargo, fue modesto. Sus principales departamentos, Cusco, Arequipa y Puno, pese a su amplia extensión de carreteras, pasaron de registrar 95, 147 y 69 automóviles particulares en 1933 a apenas 92, 282 y 83 en 1945, aunque el registro de camiones fue más productivo pues de 65, 176, y 70

[1027] Ley 10601, 19 de junio de 1946.
[1028] Decreto ley 10964, 25 de febrero de 1949.
[1029] *Anuario Estadístico del Perú 1944-1945*, p. 235.

camiones pasaron a 222, 539 y 206, respectivamente. El departamento de Tacna en la frontera con Chile, asimismo, registró 25 automóviles particulares y 119 camiones en 1945. La región amazónica, finalmente, constituyó el área menos motorizada y menos articulada con la economía nacional. Su principal departamento, Loreto, tenía registrados 9 automóviles particulares y 34 camiones en 1945.

La importancia que adquirió el sector automotor fue cada vez mayor desde mediados de siglo XX. A través de las vías que se entregaban al tránsito, los automotores podían facilitar el transporte de productos alimenticios a menores costos y contribuir "al intercambio comercial entre la costa, la sierra y la montaña". Este rol como "llave del intercambio comercial entre los pueblos y ciudades" era enfatizado por el sector importador para quien estaba fuera de discusión que una forma de alcanzar el desarrollo del país era "suministrándole ampliamente los elementos que necesitaba", como vehículos, repuestos y accesorios, labor que aparecía como de carácter "nacionalista de vastas proyecciones" que se podía reflejar en el bienestar social; en el incremento de las industrias y el comercio, y en la economía fiscal.[1030]

Entre las décadas de 1950 y 1960 el parque automotor siguió en crecimiento. El número de automotores en circulación pasó de 107.168 en 1956 a 315.629 en 1966. Al finalizar 1966 se contaba con 178.152 automóviles, 95.402 camiones, 12.351 ómnibus y 29.724 motos. Asimismo, el coeficiente de motorización mostró que, de 6 automóviles por cada 1000 habitantes en 1956 se pasó a 14 en 1966; y en el caso del parque automotor se pasó de 11 vehículos a 26.[1031] El crecimiento del PBI a una tasa promedio anual de 5,0% entre 1950 y 1959, y al 7,3% entre 1959 y 1966 tras la promulgación de la Ley de Promoción Industrial,[1032] debió contribuir a mejorar la capacidad adquisitiva entre sectores medios y altos para comprar estos bienes importados. Aunque, en los años sesenta, la industria del ensamblaje de autopartes finalmente cobró vida en el Perú cuando la Chrysler[1033] instaló su planta

[1030] *Boletín de la Asociación de Importadores de Automóviles y Anexos*, (diciembre 1947), p.3.
[1031] *Anuario Estadístico 1966*, p.1160.
[1032] JIMÉNEZ, AGUILAR Y KAPSOLI, *El desempeño*, p. 8; Ley 13279. 30 de noviembre de 1959.
[1033] La presencia de Chrysler en el mercado latinoamericano había empezado en la década de 1930, cuando ingresó a México a través del sistema de licencia exclusiva para armar y vender sus vehículos a gran escala. ÁLVAREZ y RIGUZZI, "Motorización e industria automotriz en México", p. 21.

ensambladora de camiones de la Serie D-300 a cargo de la división Dodge en el norte de la capital.[1034]

Imagen 16. *Publicidad de la compañía Chrysler Perú*

Fuente: "Chrysler Perú" (1970) https://arkivperu.com/chrysler-peru-1970/ Recuperado el 20 de noviembre de 2022

8.2. Construcción vial: de las carreteras soñadas a las trochas transitables

A inicios de siglo XX los caminos carreteros eran sumamente escasos en el Perú. Por el contrario, era el ferrocarril el medio de transporte con más presencia; su desempeño articulando las economías regionales con el mercado mundial a través de las operaciones del sector exportador fue notable desde fines del siglo XIX.[1035] Durante las primeras décadas de siglo XX, sin embargo, el desarrollo de la tecnología automotriz, de la industria petrolera, y la construcción de infraestructura vial cambiaron la primacía de la locomotora.

[1034] La compañía Chrysler Perú S.A inició operaciones en 1967 y se mantuvo en el mercado aún después del golpe de Estado de las Fuerzas Armadas y la expropiación de la IPC.
[1035] Al respecto, véase CONTRERAS y CUETO, "Caminos, ciencia y Estado en el Perú, 1850-1930", pp.635-655.

La construcción de carreteras, impulsada desde el Estado para promover nuevas formas de articular el territorio, la economía y la sociedad,[1036] constituyó una prioridad frente a la inexistencia de caminos óptimos, que como señalaba Pedro Dávalos y Lisson, había sido una de las causas del aislamiento comercial de los pueblos y de atraso que además había impedido la explotación de las riquezas de la nación.[1037]

A inicios de siglo, según señalaba Dávalos y Lissón, los caminos carreteros en la sierra se reducían a una vía de 140 km que unía el centro minero de Cerro de Pasco con La Oroya y otra de 100 km que unía Cuzco con Santa Ana.[1038] Mientras en la costa, existía un camino carretero que unía Lima con el puerto del Callao. Los caminos más difundidos eran los de herradura. Particularmente, estos parecían ser los más idóneos para la montaña donde hasta inicios de siglo XX sólo había trochas. Uno de los más importantes en la selva precisamente formaba parte de la Vía Central del Perú, eran 100 km que habían sido construidos para unir Chanchamayo con Tarma y poder conectar con Lima.[1039] Estos caminos de herradura, sin embargo, resultaban inadecuados para la sierra o la costa donde el transporte del comercio y de personas era más intenso y la traccion animal, cara. La construcción de carretreras y la adopción del automovil en particular para lugares donde no había ferrocarriles aparecía en el horizonte como la alternativa idónea para el Perú.[1040]

En efecto, con el desarrollo comercial y manufacturero en la sierra y la costa, la demanda de infraestructura vial resultaba imprescindible para una circulación más dinámica de bienes y personas. Las posibilidades que brindaban las carreteras para el tránsito de automotores al "no necesitar para su tráfico de un camino enrielado, ni usar para su alimentación un producto tan voluminoso y pesado como es el petróleo o el carbón de piedra",[1041] debían ser aprovechadas en el Perú. Asimismo, "existiendo en el país alcohol y gasolina como productos nacionales", la energía para los automotores parecía estar asegurada.

[1036] MEZA, "Caminos al progreso", p. 32.
[1037] DÁVALOS Y LISSON, *Las vías de comunicación en el Perú.* p.12.
[1038] DÁVALOS Y LISSON, *Las vías de comunicación en el Perú*, p.27.
[1039] MEZA, "Caminos al progreso", p. 27.
[1040] DÁVALOS Y LISSON, *Las vías de comunicación en el Perú.* p. 33.
[1041] DÁVALOS Y LISSON. *Las vías de comunicación en el Perú.* p. 35.

La construcción vial de carreteras empezó a cobrar interés dentro del Estado a inicios de siglo XX. La creación del Cuerpo de Ingenieros de Caminos en 1904, lo mismo que la división de la Sección de Obras Públicas en Sección de Vías de Comunicación y Sección de Obras Diversas apuntaban a ello.[1042] La aprobación del presupuesto para los estudios y trazos de la red de vías de comunicación para el país[1043] y las diversas leyes para fomentar la construcción de caminos carreteros y de herradura desde 1906 indicaban el interés hasta cierto punto por concretar este proyecto.[1044] Esta atención también se manifestó desde la Sociedad Geográfica de Lima a través de su presidente M. G. Montero quien señalaba la importancia de los caminos en la circulación e intercambio de los elementos de vida de la nación y su influencia directa sobre su bienestar.[1045]

Asimismo, el interés por la vialidad se expresó en diarios y revistas. En 1915 el diario *La Prensa* inició la publicación de la sección "Política de Vialidad" para fomentar la discusión sobre la construcción vial.[1046] Revistas ilustradas como *Variedades* hicieron lo mismo durante la década de 1910 y 1920, y *Mundial* durante la década de 1920. Sin embargo, fueron publicaciones de asociaciones como el Automóvil Club de Lima, el Rotary Club de Lima y el Touring Club Peruano,[1047] las que pusieron especial interés en el desarrollo de una política vial a nivel nacional. Este tipo de asociaciones como he mencionado fueron comunes durante las primeras décadas de siglo XX en los países de América Latina que atravesaban por procesos similares de motorización y donde el automóvil cobraba importancia como medio de transporte asociado para promover el turismo.

Para el Estado, sin embargo, la materialización de la construcción sistemática de esta infraestructura cobró vida a través de la Ley de Conscripción Vial promulgada

---

[1042] REGAL, "Algunas efemérides", p. 304.
[1043] Ley 412 Vías de comunicación y registro de obras públicas. 6 de diciembre de 1906.
[1044] MEZA, "Caminos al progreso", p. 42.
[1045] *El Comercio*, Lima, 28 de agosto de 1912.
[1046] MEZA, "Caminos al progreso", p. 39.
[1047] El Touring Club Peruano y su órgano oficial la *Revista Mensual Touring Club Peruano* prestaron especial interés al avance de la construcción de carreteras en cada departamento dentro de sus secciones Caminos y Vialidad.

en 1920 durante el segundo gobierno de Leguía,[1048] que comprendió la movilización obligatoria de mano de obra en los trabajos convocados por las autoridades para la construcción de caminos en todo el país. Aunque se trató de una propuesta presentada originalmente en 1915[1049] por el ingeniero Carlos Oyague Calderón, jefe de la Sección de Caminos, Puentes y Muelles del Cuerpo de Ingenieros Civiles, conocido por su participación en las primeras excursiones automovilísticas que tuvieron lugar en Lima a inicios de siglo,[1050] ésta encajó dentro del programa de la Patria Nueva. El espíritu modernizador y el ímpetu por rehacer el país en materia de obras y valores era una de las aspiraciones más profundas del régimen de Leguía.

La aprobación de la ley de conscripción vial marcó, además, el fin del viejo debate sobre el mejor tipo de transporte que favorecería el crecimiento económico del país, quedando atrás la primacía del ferrocarril. La importancia de la política vial para el régimen de Leguía se manifestó también en hechos simbólicos, como el establecimiento del "Día del camino", cada 5 de octubre. La conmemoración de esta fecha llevó a la realización de exposiciones viales, conferencias y demás celebraciones. Hacia 1928, el día del camino se realzó en el discurso presidencial como "uno de los días más hermosos del calendario de la Patria Nueva".[1051]

La construcción de infraestructura vial desde los años veinte incluyó la utilización de tecnología aplicada a la construcción, así como de productos desarrollados por la industria petrolera como el asfalto para pavimentación. El empleo de estas innovaciones tecnológicas quedó plasmado en la avenida Leguía, construida en 1921 para articular el centro con el sur de la ciudad, que destacó al ser el primer camino interurbano de calzada de concreto y cubierta asfáltica; en su

[1048] El proyecto fue presentado en 1917 como moción de ley por el senador, ingeniero Enrique Coronel Zegarra y aprobado en la Cámara de Senadores para su debate por los Diputados. La aprobación de la ley en la Cámara de Diputados se produjo el 6 de abril de 1920, siendo promulgada como Ley 4113, 11 de mayo de 1920. No obstante, la propuesta generó detractores. Un senador decía al respecto que el proyecto se parecía más a un castigo a la ociosidad indígena que se emborrachaba, y que no traería progreso para esta población. Los intelectuales indigenistas fueron sus principales opositores, entre ellos: Dora Mayer y José Carlos Mariátegui. MEZA, "Caminos al progreso", p. 51.

[1049] La propuesta llevó el título "La Ley de conscripción vial o servicio obligatorio de caminos. Ideas generales y argumentos que puedan servir de base a una ley" y fue discutida en la prensa, siendo atractiva para sectores de las elites económicas e intelectuales limeñas, que la acogieron con interés. El debate que generó la propuesta entre 1915 y 1916 ha sido desarrollado por MEZA, "Caminos al progreso".

[1050] OYAGUE, *La conscripción vial o servicio obligatorio de caminos.* p. 19.

[1051] Citado por MEZA pp. 61-62.

construcción se usó por primera vez la mezcladora de concreto de propulsión automotora y la pisoneadora mecánica.[1052] Este fue el camino de mayor tráfico en el Perú, y según un censo de fines de 1927, por ahí pasaba un promedio de 5000 a 6200 vehículos diarios.[1053]

Hacia los años veinte, el asfalto para pavimentación era un producto de la industria norteamericana conocido como "Road Binder". Estaba compuesto por asfalto de petróleo mezclado con aceites pesados de petróleo que no se evaporaban y que aglomeraban fuertemente los materiales empleados en pavimentación a cualquier temperatura.[1054] Este asfalto al igual que los lubricantes, el alquitrán y la parafina eran producidos por la industria petrolera norteamericana[1055] y se importaban junto con la brea y sustancias bituminosas. Precisamente, estas importaciones cobraron relevancia durante los años veinte, aunque ya Deustua había señalado que la industria petrolera en el país podía producir asfalto a partir del crudo de Negritos, aunque sólo podía utilizar el de tipo sólido para pavimentación (Road Binder), no así el de tipo blando.[1056]

Hacia 1929, para asegurar la calidad de los asfaltos empleados en las carreteras fue necesario que el Ministerio de Fomento emitiera especificaciones que comprendían la obligación de incluir recebo en el concreto asfáltico. Hasta entonces, se había confiado en la buena fe de los contratistas de las obras viales, no obstante, fue preciso intensificar la inspección "para cautelar intereses tan valiosos como los que están comprometidos en el éxito de las obras de pavimentación". Esta labor era necesaria porque en muchos pavimentos de asfalto se omitía deliberadamente el recebo, alegando que en la ciudad no había heladas ni deshielos, y se justificaba como medida económica; no obstante, dejaban como resultado muchos pavimentos dañados que requerían mantenimiento frecuente a través de parches, a la par que se notaba un

[1052] El 30 septiembre de 1924 se entregó otra importante vía: la avenida del Progreso, de 12.250 m. que partía desde la avenida Alfonso Ugarte y culminaba en el castillo del Real Felipe en el Callao. Era una calzada de concreto desnudo, construida con refuerzo metálico y bordes de macadam asfáltico. REGAL, "Algunas efemérides", p. 305.
[1053] REGAL, "Algunas efemérides", p. 306.
[1054] DEUSTUA, *Los petróleos peruanos*, p. 13.
[1055] "Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1924", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo*, (1926), p. 56.
[1056] DEUSTUA, *Los petróleos peruanos*, p, 37.

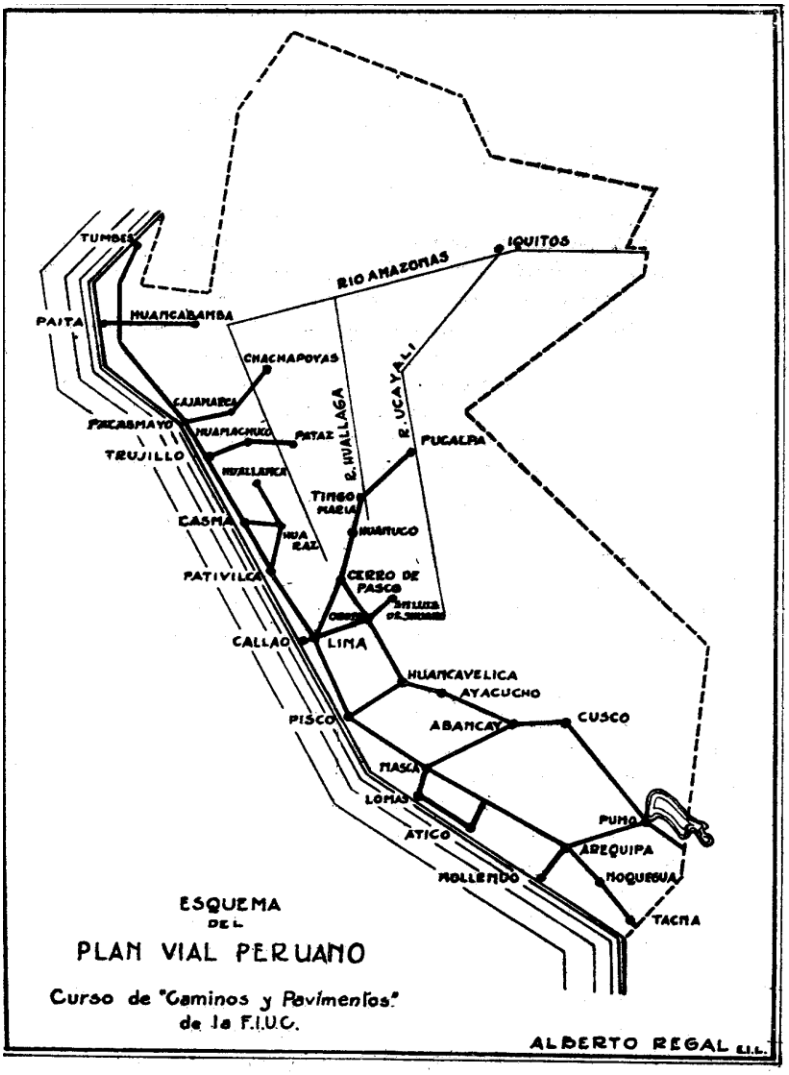
desgaste más rápido que el de pisos más antiguos hechos con recebo. El aumento del porcentaje de brea en las vías también fue otra observación.[1057]

A casi diez años de conscripción vial, en octubre 1929, un balance oficial de la construcción de infraestructura para el transporte automotor presentado en la I Conferencia Técnica Nacional de Carreteras presentó las dificultades de la aplicación de la ley en el país y las modificaciones que se debían incorporar, no obstante, la caída del régimen en 1930 trajo consigo su suspensión, de manera que el reinicio de la construcción de caminos carreteros fue retomado hacia 1933 con la llegada al poder del general Benavides.

Durante los años treinta la política vial puso énfasis en la construcción de carreteras de penetración, así como en la conversión de caminos "imperfectos" en autovías, y en la ejecución del Plan Vial Trienal entre 1937-1939 (véase imagen 17). Una vía que cobró importancia al vincular la costa con la sierra y la montaña sobre la base del antiguo camino a la sierra fue la Carretera Central, que había comenzado a construirse durante los años veinte y se inauguró en 1935[1058] como vía "estratégica" y "única en Suramérica".[1059] Las carreteras industriales para vincular los centros productivos con los puertos de exportación también cobraron interés en varias partes del país. En la zona del centro, para conectar el puerto de Huacho con la cuenca carbonera de Oyón en la sierra de Lima (130 km),[1060] en el sur, la vía de Pisco a Castrovirreyna (200 km) para el transporte de minerales del departamento de Huancavelica, mientras que las carreteras hacia Sandia y Carabaya, —una de las regiones auríferas más importantes— tuvieron fines similares.

[1057] LARRAÑAGA, "La duración de los asfaltos", p. 21.
[1058] S/A, *Progresos del Perú,* p. 26.
[1059] S/A, *Progresos del Perú*, p. 27.
[1060] S/A, *Progresos del Perú,* p. 52.

Imagen 17. *El plan vial trienal peruano*



Fuente: REGAL, "El plan vial peruano", p. 97.

Por su parte, el Plan Trienal además de modernizar caminos promovió la construcción de las vías de intercomunicación longitudinal (norte a sur) y las de penetración (costa al oriente), que debían atravesar "los murallones andinos" y desembocar en la prometedora selva alta.[1061] La ejecución de esta infraestructura aspiraba a lograr "una verdadera revolución en las actividades de las poblaciones favorecidas por las nuevas vías", anteriormente aisladas y "sin cómodos caminos internos" pues los "escasos ferrocarriles, generalmente transversales y cuya

[1061] S/A, *Progresos del Perú,* p. 44.

penetración no pasó de la sierra", habían formado regiones económicas dispares, dos al norte, una al centro, otra al sur, sin otro vínculo longitudinal que por el mar, de manera que el oriente amazónico había quedado separado.[1062]

Hacia fines de 1939 el Perú avanzó la construcción de la Panamericana[1063] en 4500 km de los cuales más de su cuarta parte estaba asfaltada o pavimentada para promover la circulacion vehicular.[1064] El Plan Trienal, finalmente, también contempló la construcción de caminos para impulsar el turismo, como los circundantes al Cuzco. El sostenimiento de este Plan fue posible con la aplicación de la ley 8265,[1065] que destinó el producto del impuesto al consumo de la gasolina para la construcción y conservación de caminos.

En 1940, después de dos décadas de construcción sistemática de infraestructura, los resultados eran notables en varios departamentos (Gráfica 26). En Lima las carreteras se cuadruplicaron entre 1920 y 1940 de 682 km a 2790 km. De la misma manera, en Piura, se pasó de 335 km a 2447 km. El crecimiento en la sierra sur también fue importante, en Arequipa se pasó de 260 km a 2517 km. Situación similar ocurrió en Puno que, de 2172 km en 1930, pasó a 2936 km en 1940. En la sierra central, el departamento de Junín también registró un incremento de 357 km a 2268 km. La selva, sin embargo, fue la región con menos crecimiento: en el oriente sur, en el departamento de Madre de Dios, apenas se pasó de 91 km a 430 km,[1066] mientras en la selva norte, en Amazonas, existían 156 km y en Loreto 140 km.

[1062] S/A, *Progresos del Perú,* p. 44.

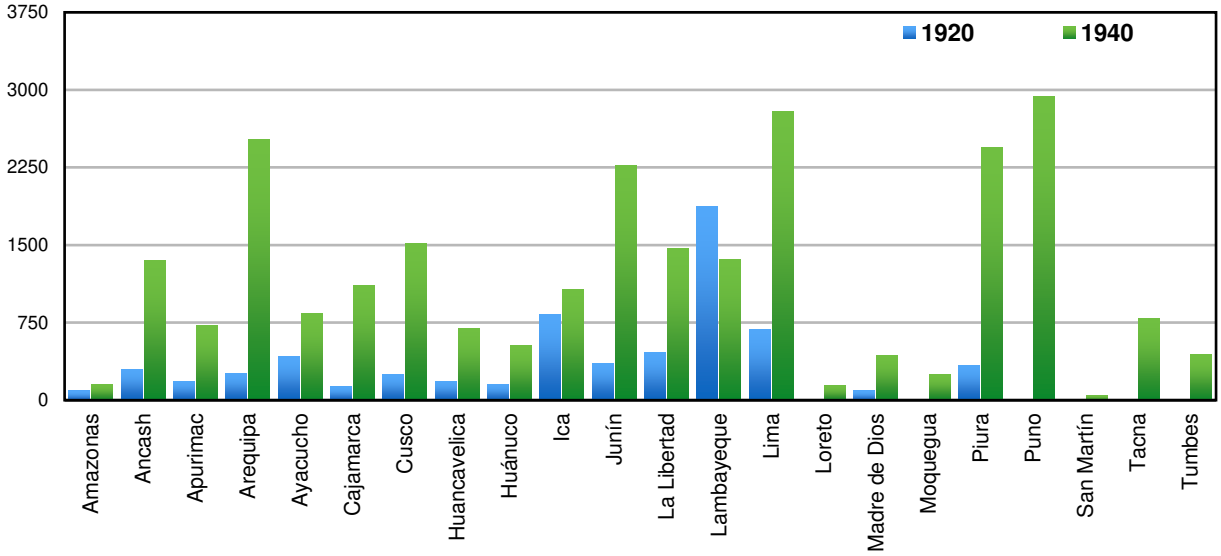
[1063] La construcción de la carretera Panamericana en la región fue apoyada por los EE.UU., especialmente durante los años treinta, Véase FRUS, Cooperation of the United States with other governments in the construction of the Inter-American Highway, Diplomatic Papers, 1937, The American Republics, vol, V, Documents 188–209.

[1064] Viniendo de Colombia y Ecuador, el diseño de esta carretera comprendía su ingreso al Perú por el pueblo La Tina, y continuaba por la costa oceánica hasta Lima, desde donde se bifurcaba en una vía longitudinal hacia Chile y una variante hacia Bolivia, constituida por un tramo hasta La Oroya de la ya mencionada Carretera Central y una vía hacia Desaguadero en Puno al sur del Perú. S/A, *Progresos del Perú,* p. 47.

[1065] Ley 8265, Declarado libre el tráfico de todos los caminos y puentes de la república. 9 de mayo de 1936.

[1066] GARCÍA, "Del caucho al oro", p. 263.

Gráfica 26. *Extensión caminera en el Perú, 1920 y 1940, en Km*



Fuentes: OYAGUE, *Contribución al estudio*; *Anuario Estadístico del Perú 1944-1945*.

La proporción de caminos asfaltados con respecto a su extensión caminera, a inicios de los años cuarenta, haría del Perú uno de los países con mayores vías asfaltadas de América Latina. El asfaltado en frío, un sistema más eficaz y económico para el acabado de obras viales, contribuyó a este crecimiento.[1067] La industria del asfalto a cargo de la IPC había experimentado un aumento notable desde 1936, llegando a los 28.264 bbl, es decir 21.474 bbl más de lo producido en 1935.[1068] El asfalto procesado en Talara se aplicó "con todo éxito" en las autovías del país desde mediados de la década de 1930.[1069] Su consumo doméstico registró una tendencia al alza pasando de 465 bbl a 197.767 bbl entre 1935 y 1939.[1070]

[1067] S/A, *Progresos del Perú,* p. 31.
[1068] ALAYZA, "La industria minera en el Perú 1936", pp. 155-156.
[1069] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* 59-60. p. 21.
[1070] *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* 62, p. 267.

Imagen 18. *El asfaltado de carreteras. Inspección en la Carretera Central, 1939*

Fuente: S/A, *Progresos del Perú*, p. 31.

Durante la década de 1940 el Estado mantuvo el énfasis en la integración transversal a través de las vías troncales de penetración hacia la sierra y la montaña que tendrían su término en los puntos navegables de los ríos de la selva para dar salida a los productos de su respectiva zona, tanto por el litoral del Pacífico como por la hoya Amazónica.[1071] El objetivo era buscar el crecimiento del comercio de productos alimenticios a través de la red vial y ya no sólo por los ferrocarriles o el cabotaje. Además se esperaba que los fletes más bajos que ofrecerían las carreteras pudieran contribuir a mantener estables los precios de los productos tras el inicio de la Segunda Guerra Mundial.

Para desarrollar este programa se incluyó el mejoramiento de la infraestructura portuaria como puntos iniciales de las vías de penetración; así como el estudio de las posibilidades estratégicas agrícolas, ganaderas, mineras, industriales y turísticas en las zonas que podían incorporarse en la esfera de influencia de las nuevas autovías; y la construcción de hoteles que hicieran más confortables los recorridos.[1072] Estas autopistas promoverían de esta manera la circulación de "las riquezas, los hombres y

[1071] El desarrollo de la Segunda Guerra Mundial y la demanda de productos estratégicos fue un factor que reforzó la necesidad de articular la Amazonía con la costa. FRUS, Cooperation between the United States and Peru in the mobilization of the economic resources of Peru; agreement for purchase by the Rubber Reserve Company of surplus Peruvian rubber, Diplomatic Papers, 1942, The American Republics, Volume VI, (Documents 618–627).
[1072] Mensaje presidencial, Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1940.

sus ideas, acrecentando el bienestar de los hogares, la unión de los peruanos y la cultura del país".[1073]

Un año antes del término de la Segunda Guerra Mundial, la política vial puso particular interés en la construcción de carreteras hacia los puntos de enlace con las líneas de comercio de los países ribereños del Atlántico y hacia determinadas áreas en la selva para la colonización a gran escala. Con este fin se diseñaron ocho carreteras de penetración a la montaña. Estas permitirían la incorporación de vastas zonas a la economía nacional, así como la habilitación de nuevos territorios para el establecimiento de centros agrícolas e industriales, y harían posible el aprovechamiento y traslado de productos tropicales de permanente demanda y positivo valor para las industrias de guerra.[1074] Durante el contexto de la guerra, la reconstrucción de vias industriales, como el tramo Sayán-Oyón para facilitar el tráfico de camiones para el transporte de carbón mineral a la capital, así como el asfaltado de carreteras de penetración a la sierra también cobraron importancia.[1075] La naciente red de carreteras así como de ferrocarriles, al ser consideradas infraestructura para el fomento del turismo, tambien empezaron a ser materia de inspección junto con los hoteles del Estado, de la Corporación Nacional de Turismo creada en 1946 para promover este nuevo sector.[1076]

La infraestructura vial construida hacia los años cincuenta, sin embargo, era aún insuficiente para la articulación del territorio. Con el fin de solucionar en "forma completa y definitiva nuestro problema de caminos para enlazar las diferentes ciudades y pueblos de la República", facilitar su intercambio comercial y "vencer los grandes obstáculos de la naturaleza, dominar los Andes y llegar a nuestro oriente por diferentes rutas de penetración para unir las tres regiones del país"[1077] el gobierno de Odría buscó articular la vialidad en torno a una red carretera principal y otra secundaria.

La red principal incluyó replantear la carretera Panamericana, diseñando una alterna para la sierra con el fin de unificarla desde Puno, (frontera con Bolivia), hasta

[1073] Mensaje presidencial, Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1943.
[1074] Mensaje presidencial, Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1944.
[1075] Mensaje presidencial, Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1944.
[1076] Ley 10556, del 30 de abril de 1946.
[1077] Mensaje presidencial, Manuel A. Odría Amoretti, 28 de julio de 1951.

la Tina, (frontera con Ecuador). De esta manera buscaba vincular las principales ciudades andinas del país. Asimismo, se diseñaron tres penetrantes: una en el norte; otra en el centro, y otra en el sur.[1078] La red secundaria se constituyó por una serie de caminos locales que tenían por objeto enlazar todas las ciudades y pueblos del país a la red principal.

El plan vial durante los años cincuenta fue efectuado por el sistema de contratos. Su costo fue asumido por ingresos fiscales y "una estricta economía en su inversión", dada la absorción de la renta del impuesto a la gasolina, en gran parte, para el pago del empréstito que la IPC hizo años atrás al Estado, y los pagos de los sobregiros bancarios de la Dirección de Caminos; además, la Ley del Timbre Único (Ley 11833) solo permitía disponer para el plan vial aproximadamente 80 millones de soles.[1079] La inversión estimada ascendió a cerca de dos mil millones de soles, de los cuales un porcentaje se destinó a la conservación y mejoramiento de la red caminera, especialmente al asfaltado. La necesidad de asfaltar las vías para su mayor duración en la medida que aumentaba el tráfico vehicular fue una constante, aunque no se reflejó en la práctica.

La industria del asfalto para la pavimentación había crecido notablemente desde la Segunda Guerra Mundial. La IPC había ampliado su refinería precisamente para "aumentar la producción de asfalto que hoy día se requiere en fuerte proporción para el desarrollo del plan vial.[1080] No obstante, su uso era reducido no solo en el Perú. Hacia 1958 el asfalto petrolífero cubría alrededor del 16% del kilometraje mundial de calles y carreteras, mientras el 28% estaba pavimentado con piedra y grava, el 2% permanecía con otros tipos de pavimentos y el 54% restante carecía de pavimento. Mediciones hechas por la Jersey Standard y sus compañías afiliadas y por Ingeniería Internacional de Construcción y McGraw-Hill International Corporation establecieron que en América Latina apenas 53.000 km de carreteras estaban asfaltados frente a 524.000 km que yacían sin pavimento (véase cuadro 16).[1081] Esta realidad aplicaba precisamente al Perú.

[1078] Mensaje presidencial, Manuel A. Odría Amoretti, 28 de julio de 1951.
[1079] Mensaje presidencial, Manuel A. Odría Amoretti, 28 de julio de 1952.
[1080] RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p. 47.
[1081] "Caminos del mundo", en *Fanal*, (1958), p. 54.

Cuadro 16. *Carreteras y calles en el "mundo libre", 1958, en miles de km*

	Asfalto	Concreto, ladrillo, adoquín	Piedra o grava	Sin pavimento
Norte América	1160	172.80	2027.20	2966.40
América Latina	53.28	8	166.40	524.80
Europa	542.40	104	748.80	664
África	65.60	1.60	59.20	950.40
Asia-Oceanía	168	8	488	1808

Fuente: "Caminos del mundo", *Fanal*, (1958). p. 54. Aclaración: "Mundo libre" se refiere al bloque occidental durante la Guerra Fría; se toma tal y como aparece en la fuente de origen.

Entre 1958–1962 el Plan Nacional de Carreteras[1082] mantuvo su centralidad en integrar el oriente amazónico, región que se mantenía en el imaginario de las elites políticas y económicas con una riqueza potencial a la "espera de la acción del hombre para drenar sus ingentes productos, e incorporarlos a la economía del país y asegurar el bienestar común".[1083] Para ello, se planteó la construcción de carreteras de penetración a la selva, además de a la sierra; la terminación de la Panamericana; y la construcción de las carreteras del Fondo Nacional de Desarrollo Económico.[1084] Con estas obras se esperaba finalmente lograr la incorporación de las "fértiles tierras" de la selva Amazónica; así como la terminación de la Longitudinal de la Sierra y la unión de las provincias con las capitales de departamento. La inversión ascendió a cerca de mil quinientos millones de soles. Aunque, por ley 12990,[1085] su aprobación fue por mil millones de soles, correspondiendo la diferencia a obras del Fondo Nacional de Desarrollo Económico. El plan se solventó por créditos obtenidos del Banco de Reconstrucción y el Development Loan Fund, y por las rentas extraídas del Timbre Único (Ley 11833) y de la Gasolina (Ley 8265).

[1082] Decreto Supremo 3, de 6 de diciembre de 1957.
[1083] Mensaje presidencial, Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1957.
[1084] El Fondo Nacional de Desarrollo Económico creado por ley 12676, del 11 diciembre de 1956, tuvo por objeto administrar las inversiones de los recursos para el estudio y ejecución de obras públicas de carácter reproductivo y de interés social en el país.
[1085] Ley 12990, 31 de marzo de 1958.

Entre 1964-1965 el Programa de Inversiones Públicas incluyó la construcción de nuevas carreteras, el mejoramiento de otras y la construcción de caminos vecinales y trochas carrozables que rompieran el aislamiento de aquellas capitales de provincia que todavía carecían de acceso vial. La ejecución de este programa estuvo a cargo de la Dirección de Caminos, del Fondo Nacional de Desarrollo Económico a través de las Juntas Departamentales de Obras Públicas y la participación privada. También participó el Ejército con la asesoría de la Misión Militar de los EE.UU. y las comunidades, que aportaron la mano de obra a través del programa de Cooperación Popular. El Estado también proporcionó equipos, herramientas y ayuda técnica.[1086]

Para lograr la articulación de la región amazónica, esta vez el gobierno de Belaunde planteó la ejecución del proyecto continental La Marginal de la Selva, esbozado en 1959[1087]. El programa incluiría la participación de cuatro países andinos, del Banco Interamericano de Desarrollo y de la firma Tams. El Perú inició este proyecto en 1964 con la construcción de tramos para incorporar los valles de Imaza, del Mayo, de Biabo y del Huallaga, en el nororiente, a la economía nacional.[1088]

Para cubrir la demanda de asfalto para las vías, la industria petrolera diversificó la produccion de asfaltos de pavimentación (sólidos, cementos asfálticos y líquidos) y de asfaltos industriales (sólidos y líquidos).[1089] En 1964 la IPC produjo 125.000 bbl (20.000 Tm) de asfaltos. De esta producción, el 85% correspondió a asfaltos de pavimentación. En 1966 esta cantidad llegó hasta 233.740 bbl. Para cubrir la demanda interna también fue necesario la importación. Así, en 1964 se importó 12.000 bbl (1900 Tm).

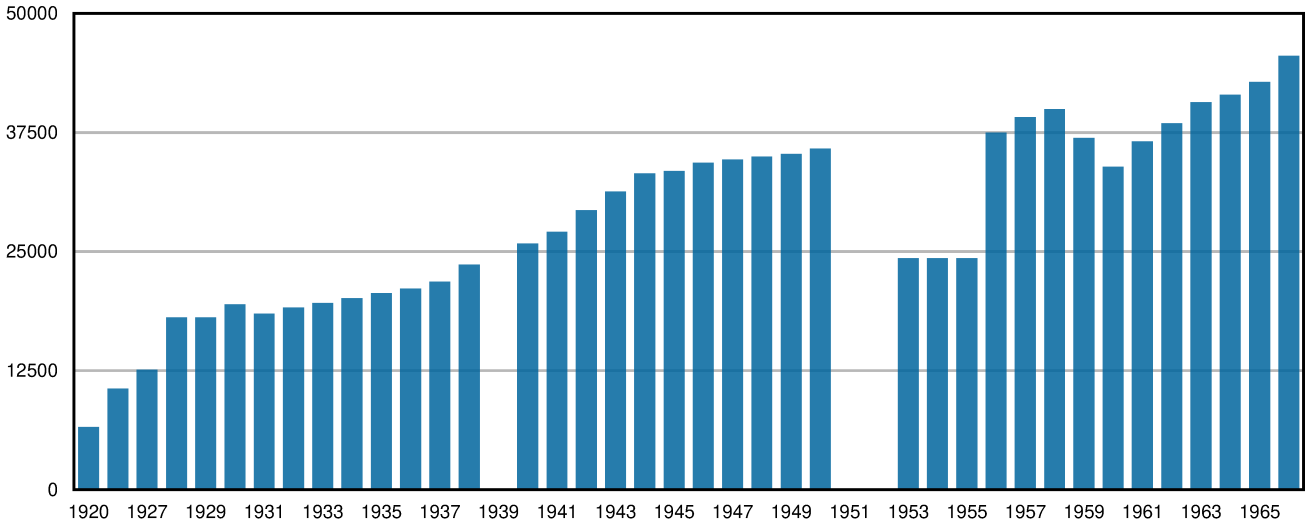
[1086] "Asfalto para las carreteras del Perú", *Fanal*, (febrero 1965), pp. 25-27.

[1087] Belaunde planteó integrar la selva al resto del país mediante obras viales que llegaran a las ciudades de la sierra y la costa y permitieran aprovechar las riquezas de la Amazonía y de ese modo la hicieran parte importante del desarrollo nacional. Desde la década de 1940, pese a los diversos planes viales los gobiernos no habían podido superar su aislamiento, y permanecía sin acceso a servicios esenciales. Véase BELAUNDE, *La conquista del Perú por los peruanos*.

[1088] Mensaje presidencial, Fernando Belaúnde Terry, 28 de julio de 1964.

[1089] "Asfalto para las carreteras del Perú", *Fanal*, (febrero 1965), p. 25.

Gráfica 27. *Extensión de carreteras en el Perú, 1920-1966, en Km*



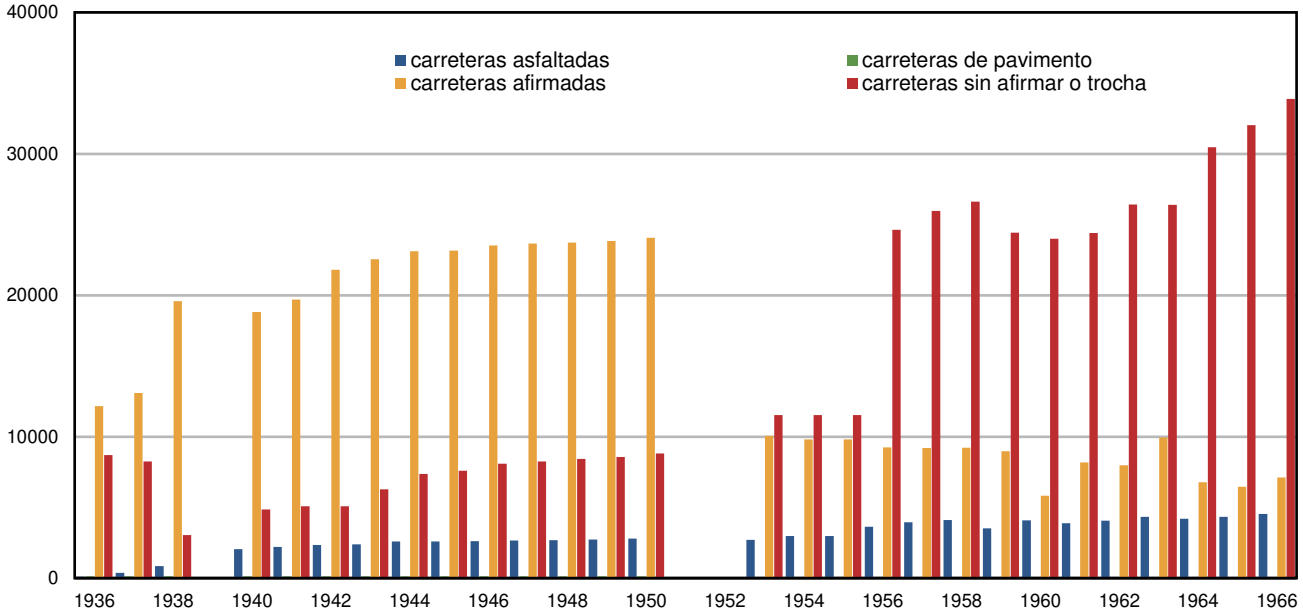
Fuentes: Año 1920: OYAGUE, *Contribución al estudio*. Años 1926-1945: *Anuario Estadístico del Perú, 1944-1945*. p. 235. Años 1956-1966: *Anuario Estadístico del Perú 1958-1966*, p.1158.

El balance de la construcción vial entre las décadas de 1920 y 1960 da cuenta de un constante crecimiento de la extensión carretera excepto a inicios de los años cincuenta (véase gráfica 27). La construcción de infraestructura para dotar al país de una red básica de caminos para el intercambio económico y articular las regiones, sin embargo, no necesariamente garantizó el crecimiento del parque automotor en la dimensión que esperaban las elites a inicios de los años veinte, ni significó la existencia de una red vial asfaltada o afirmada.

Entre 1936 y 1966 si bien se avanzó en su extensión, esto no implicó la existencia de una red vial asfaltada. El incremento de estas carreteras, en efecto, fue lento pese a la existencia de la industria petrolera que proveía de asfalto al mercado interno. En 1936 apenas existían 110 km asfaltados y durante la década de 1950 se mantuvo un promedio aproximado de 3300 km de vías asfaltadas. Hacia 1966, de una red vial de 45.549 km apenas 4547 km estaban asfaltados. Como se aprecia en el gráfico 29, el crecimiento de la infraestructura si bien fue continuo, se asentó desde 1950 sobre la reduccion de la extensión de carreteras afirmadas hasta en un 50% a favor de las vías sin afirmar. Las carreteras afirmadas, es decir aquellas cuya superficie de rodadura estaba constituida por una o más capas de afirmado, habían

registrado un aumento sostenido entre mediados de 1930 y 1950 constituyendo el mayor porcentaje de la extensión caminera. Sin embargo, en las siguientes décadas, la tendencia fue apostar por la construcción de carreteras sin afirmar o trochas. Así, hacia 1966 existían mucho más trochas que evidenciaban la prioridad del Estado por conectar al país con vías básicas posponiendo el asfaltado. La construcción de la red caminera moderna como todas las obras de infraestructura complejas habría demandado recursos humanos y técnicos además de capitales que el Estado no habría estado en capacidad de solventar.

Gráfica 28. *Extensión de carreteras según clase en el Perú, 1936-1966, en Km*



Fuentes: BCR data
https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/CD11523DA/html,
https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/CD11525DA/html,
https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/CD11522DA/html,
https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/CD11524DA/html

8.3. Gasolina, una industria para el mercado interno

A inicios de siglo XX la gasolina producida por la industria petrolera en el país al igual que el crudo era exportada principalmente para aquellos mercados que habían

acelerado su proceso de motorización.[1090] Como he señalado en otro capítulo, el Estado empezó a registrar su "consumo nacional" desde 1917, modificando en 1930 la metodología para hacer este cálculo y usando la categoría "consumo interno". Desde 1930, asimismo, empezaría también a consignar sistemáticamente sus ventas al mercado interno.

Para abordar la trayectoria de la gasolina en el sector automotor he considerado útil la información de la gráfica 16 que corresponde a su "consumo interno" durante el periodo anterior a 1930. Esta, además, se complementa con la gráfica 18 que contiene el registro de sus ventas en el país entre 1930 y 1968 según los reportes de las empresas productoras, de esta manera es posible obtener una mirada a largo plazo de la tendencia de la utilización que pudo tener la gasolina y su consumo en el sector transporte en motores de combustión interna, aunque sin perder de vista que no se trata de un uso exclusivo en automotores pues la gasolina también se empleó en estufas y lámparas, y para limpieza, no obstante, su principal uso fue como combustible vehicular.

A partir de la información sobre su consumo y ventas es posible establecer dos etapas, la primera, iniciaría a comienzos de siglo XX y culminaría hacia 1945 y comprendería el proceso de crecimiento del parque automotor que cobró vida durante los años veinte y se prolongó hasta la Segunda Guerra Mundial cuando el mercado de automotores se contrajo por las restricciones bélicas. La segunda abarcaría desde la posguerra hasta los años sesenta y comprende la mayor cantidad de ventas de gasolina que pasó de 1,353.013 bbl a 9,379.682 bbl entre 1946 y 1968 impulsada también por el crecimiento de las importaciones vehiculares y la apertura de nuevas rutas en las regiones para el intercambio comercial.

Durante esta trayectoria la industria del petróleo, que inicialmente había orientado mayores proporciones de la gasolina que destilaba al sector exportador, pasaría a cubrir la demanda doméstica asociada con el crecimiento del parque automotor. De esta manera, la tendencia al alza de su consumo expresaría el proceso gradual de expansión del transporte automotor, así como la relevancia de los

[1090] UNITED STATES TARIFF COMMISSION *The Foreign Trade of Latin America. A Report on the Trade of Latin America with Special Reference to Trade with the United State*s, Part II, p.5.

combustibles fósiles por sobre otras formas de energía, como la electricidad, que también fue empleada en el sector transporte a inicios de siglo. La política fiscal para favorecer el consumo de gasolina habría sido el principal factor que contribuyó a ello.

Una de las primeras noticias sobre el consumo de gasolina data de 1916, cuatros años previos al inicio de la construcción masiva de carreteras promovida por Leguía, y hace referencia a que su consumo aumentaba dada la "generalización cada día mayor del uso de los automóviles y motores de explosión".[1091] Para entonces, el consumo aproximado de gasolina, que se producía en más de 90% en el país, era de 160 Tm mensuales (604.800 gal anuales), esta era una cantidad por debajo incluso del consumo de kerosene, que ascendía a 400 Tm mensuales. El cabotaje de petróleo peruano realizado entre las caletas de las zonas de producción y los puertos de los lugares de consumo de gasolina, en efecto, da cuenta del crecimiento del volumen de gasolina de 1916, cuando se registró 1826 Tm (575.190 gal) con respecto al año 1915 que registró 1484 Tm (467.460 gal)[1092].

Con el crecimiento del consumo de gasolina, este combustible empezó a ser materia de impuestos en diversas partes del país. Desde 1919, concejos provinciales o sociedades de beneficencia quedaron autorizadas de recabar arbitrios con el objeto de destinarlos para fines de carácter social o para la construcción de infraestructura portuaria, hospitalaria, educativa entre otros.[1093] Sin embargo, no fue sino hasta octubre de 1927, durante el régimen de Leguía, cuando se aplicaría el primer impuesto fiscal con el objetivo de promover la construcción de infraestructura vial. Se trató de un impuesto de 10 centavos por galón (de 3785 litros) al consumo de toda clase de gasolina, con excepción del petróleo combustible, el kerosene y la tractolina que se empleaba en los tractores para el sector agrícola.[1094] En 1928, además, este se elevó en 20 centavos[1095]. El ministro de Hacienda, ingeniero Manuel Masías, señaló

[1091] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1916", p. 54.
[1092] JIMÉNEZ, "Estadística Minera en 1916". p. 55.
[1093] Concejo Provincial de Lima, 23 de abril de 1919; Arbitrio Municipal del Callao sobre el consumo de gasolina, 20 septiembre de 1922; Provincia Litoral de Tumbes, 21 de diciembre de 1922; Cañete, Ley 4843, 12 de diciembre de 1923; Salaverry Ley 5605, 22 de diciembre de 1926; Lambayeque, Ley 5849, 18 de junio de 1927. Sobre la creación de nuevos arbitrios por parte de municipalidades véase DÍAZ, "La política tributaria", pp.76-81.
[1094] Ley 5867, 19 de octubre de 1927.
[1095] Ley 6311, 20 de noviembre de 1928.

que esta contribución se estableció "porque invirtiéndose gruesa suma de los ingresos fiscales en la construcción de caminos es justo que sea ese artículo uno de los que contribuyan al importe de tales obras".[1096]

Con la demanda de gasolina durante los años veinte, su comercialización en las áreas urbanas también adquirió mayor sofisticación a través del establecimiento de grifos de expendio que se ubicaron en puntos estratégicos de las ciudades por parte de inversionistas que incursionaron en la distribución y venta. En agosto de 1929, bajo el amparo de la Asociación de Importadores de Automóviles del Perú, este naciente sector fundaría la Asociación de Propietarios de Grifos como institución representativa de sus intereses ante el Gobierno y autoridades comerciales. Entre sus miembros se hallaron propietarios de grifos de Lima, Callao, balnearios y demás partes del país, así como comerciantes minoristas de repuestos, llantas y accesorios para automóviles que surgieron como parte de este nuevo mercado de la gasolina y los automotores. Participó entre otros Ernesto Bustamante, director de la revista *El Motor*.[1097]

La Asociación de Grifos haría frente a las disposiciones del régimen de Leguía respecto al reordenamiento del sistema de transporte en la capital a través del contrato exclusivo para el transporte de pasajeros con la Metropolitan Company por un periodo de 15 años. También estuvo activa cuando, posteriormente, la Junta de Gobierno (1931), en defensa del referido contrato, reglamentó el servicio colectivo de automóviles de plaza. Estas disposiciones, que implicaban el manejo de las ventas de gasolina, aceites y repuestos, generaron disputas pues significaban menguar la participación de los grifos en la venta de gasolina.

En este contexto, la regulación del servicio de transporte llevaría a la Asociación de Grifos a acordar el cierre de sus grifos en Lima, Callao y balnearios. El 5 de mayo 1931, en un memorial dirigido al presidente de la Junta de Gobierno, los

---

[1096] Memorándum con que el ministro de Hacienda Ing. Manuel Masías remitió el proyecto de ley al Congreso, el 31 de agosto de 1928. El reglamento de las leyes sobre el impuesto a la gasolina estableció que este sería cobrado por las oficinas de la Caja de Depósitos y Consignaciones, la regulación de la calidad de la gasolina establecía que esta debía ser entregada por los productores con su respectivo nombre para su comercio en grifos. Decreto Supremo de 3 de julio de 1929 y Decreto Ley de 15 septiembre de 1930.

[1097] La Asociación fue reconocida por Decreto Supremo de 22 de febrero de 1930. "Memoria de la Asociación", *La Gasolina*, p. 45

agremiados explicaron los efectos que las operaciones de la compañía norteamericana originaban a los capitalistas locales que habían iniciado "un activo comercio minorista como proveedor de las diversas empresas en los artículos del ramo".[1098] Después de tres días de paralización y de intentos inútiles del gobierno para abrir los grifos, el contrato con la Metropolitan Company fue anulado y los grifos retomaron su funcionamiento.[1099] Debido a este contrato, la Asociación de Grifos habría perdido un consumo aproximado de 4000 gal diarios de gasolina que luego pudieron recuperar.[1100]

Conservar el privilegio de la venta de gasolina en el creciente mercado generó más disputas hacia los años treinta, especialmente frente al despliegue que tenían compañías como la IPC y el establecimiento de Piaggio. Para la Asociación de Grifos las ventas directas de ambas compañías fue materia de quejas y pedidos para que se eximieran de hacerlo, en el caso de Piaggio, en el Callao. Asimismo, las comisiones a los grifos, junto a las mermas en las entregas de productos por parte de la IPC también fueron materia de conflictos. En el caso de la IPC en 1932 la Asociación le exigió que dejara de vender sus productos al detalle. Sin embargo, la IPC, de acuerdo con lo expresado por su gerente Eduardo Pombo, no estuvo dispuesta a dejar sus ventas directas, además de señalar que era un asunto de su fuero interno y estaba obligada "por razones de ética comercial" a no aislarse del público.[1101] La IPC aspiraba a manejar sus propios grifos y participar directamente de las ventas.[1102] En respuesta, la Asociación realizó una campaña en defensa de sus grifos durante 1934 "para librarlos del peligro" que representaban los establecimientos de la IPC. En 1935 existían en Lima, Callao y balnearios 111 grifos pertenecientes a 95 propietarios.[1103]

[1098] Memorial de la Asociación, 5 de mayo de 1931. *La Gasolina*, p.53.
[1099] "Memoria leída por el presidente señor Lizandro Miro Quesada el 19 de febrero de 1932", *La Gasolina*, p.44.
[1100] "Lo que la Asociación de Propietarios de Grifos ha hecho por este comercio minorista desde su fundación", *La Gasolina*, p.44.
[1101] "Memoria leída por el presidente señor ingeniero Rivera a la Junta general de elecciones del 17 de marzo de 1933". *La Gasolina,* p.58.
[1102] "Solicitud de la IPC para instalar grifos", "Lo que la Asociación de Propietarios de Grifos ha hecho por este comercio minorista desde su fundación", *La Gasolina*, p.44.
[1103] "Memoria leída por el presidente cesante señor George Schofield a la Junta General de Elecciones del 13 de febrero de 1935". *La Gasolina,* p.67. "Lista de los propietarios de grifos en servicio en Lima, Callao y balnearios al 31 de julio de 1935", *La Gasolina,* pp.73-75.

La venta de gasolina también empezó a ser materia de regulación a inicios de los años treinta cuando el crecimiento de su demanda llevó a los grifos a prácticas como la adulteración mediante la adición de kerosene y tractolina. Era sabido que en muchos establecimientos se vendía este combustible adulterado. Estos hechos llevaron a la industria a regular el producto para su venta a través del coloreado del kerosene de color azul y de la tractolina de color ámbar. Asimismo, se exigió la colocación de medidas-patrones oficiales en los grifos para su comprobación por el público. Además, una vez comprobada por análisis químico la existencia de kerosene, tractolina o cualquier otra sustancia extraña a la gasolina en los tanques, la municipalidad respectiva debía proceder a la clausura y comiso de dicho grifo y accesorios sin perjuicios de las penas de ley.[1104] Igualmente, el almacenaje de gasolina en domicilios sin tener depósitos apropiados de acuerdo con las estipulaciones municipales también fue materia de denuncias ante el Consejo Municipal del Callao.[1105]

En Lima, la necesidad de regular la venta de gasolina llevó a su reglamentación por el Consejo Provincial en 1931, desde entonces se normó tanto la instalación como el funcionamiento de los grifos de gasolina y expendio de lubricantes. Por primera vez se definieron las condiciones técnicas, ubicación, tarifas, seguridad contra incendios y se prohibió la instalación de grifos en lugares como la Plaza de Armas, el Paseo Colón y en las avenidas Nicolás de Piérola, Alfonso Ugarte y Grau, y en calles con tráfico en doble sentido que tuvieran menos de 12 metros por ancho. También se estableció licencias para la instalación de grifos: primera clase S/.300.00, segunda clase S/.200.00 y tercera clase S/.100.00.[1106] Asimismo, la reglamentación en el puerto del Callao se produjo por cuenta del Consejo Provincial en 1935, estableciéndose también diversas tarifas según la clase de grifo.[1107]

[1104] Control de las adulteraciones de la gasolina. Decreto Ley de 15 de septiembre de 1930.
[1105] "Venta al público por las compañías productoras", *La Gasolina*, p.55.
[1106] Reglamentación del Consejo Provincial de Lima para la instalación y funcionamiento de los locales y grifos destinados al expendio de gasolina y aceites, *La Gasolina*, pp.35-38.
[1107] Reglamentación del Consejo Provincial del Callao para la instalación y funcionamiento de los locales y grifos destinados al expendio de gasolina, aceites y accesorios, 30 de enero de 1935. Rufino Aspiazú, alcalde del Consejo provincial del Callao. *La Gasolina*, pp.39-43.

En 1932, el control de la venta de gasolina en grifos de la capital fue asumida por el Instituto Municipal de Higiene de Lima, cuyo director, el médico Guillermo Almenara,[1108] manifestó que su institución continuaría practicando pesquisas periódicas en los grifos de la ciudad, y pidió que la Asociación de Grifos pusiera en conocimiento las sospechas de irregularidades que pudieran irrogar daño a los intereses del público. Asimismo, señalaba que el Instituto, "en el caso de la gasolina como en cualquier otro referente a todos los productos que controla, está siempre a disposición de los revendedores que desearan comprobar la buena calidad del artículo".[1109] Un año después, sin embargo, la adulteración de la gasolina persistió. La Asociación realizó incluso una enérgica campaña en contra de la adulteración y en defensa de los "comerciantes honestos del ramo" así como del precio del producto, y aunque el éxito de este último punto sólo fue momentáneo, consiguió reivindicar a sus asociados del desprestigio en el que "elementos interesados estaban procurando envolver a todos los grifos a raíz de las adulteraciones que efectuaban algunos que no eran asociados como se comprobó después con las pesquisas municipales".[1110]

Mientras se trataba de frenar la adulteración de la gasolina, el Gobierno llevó a cabo medidas para favorecer su consumo en medio de la crisis de inicios de los años treinta, suspendiendo los derechos de importación a la gasolina, kerosene, tractolina y petróleo, que conforme el arancel de aduana era de 4 centavos kilo bruto. Considerando la depresión económica y la caída de los precios de los principales productos de agroexportación, se propendió a disminuir los costos de producción y el costo de vida a la vez que se buscó estimular la producción nacional y favorecer el desarrollo de las industrias, aliviándolas de las cargas que les impedían sobreponerse a la disminución de los precios en el mercado externo, a través de la rebaja en 5

[1108] Guillermo Almenara Irigoyen, (Lima, 1890-1974), fue médico y político. Especializado en bacteriología y enfermedades tropicales, fue también experto en seguridad social y administración hospitalaria. En 1930 fundó el Instituto Municipal de Higiene de Lima, que dirigió hasta 1936. Fue ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social (1938-1939).
[1109] "Nota del Instituto Municipal de Higiene". Oficio 730. 14 diciembre de 1932. *La Gasolina*, pp.32-33.
[1110] "Saneamiento de nuestro comercio", *La Gasolina*, p.44.

centavos del impuesto al consumo de gasolina, quedando en 25 centavos.[1111] En octubre de 1932, para abaratar el precio de la gasolina y aceites lubricantes en los lugares alejados de la costa y favorecer el transporte, se declaró libre de pago de arbitrios de peaje y pontazgo a los vehículos que, en carga íntegra, transportaran gasolina o aceites lubricantes.[1112]

La necesidad de una política para fomentar el consumo de gasolina empezó a cobrar fuerza durante los años treinta. Específicamente, porque empezó a ser considerada un mecanismo que podía coadyuvar a reducir el costo de la canasta familiar y fomentar el desarrollo del comercio y las industrias. En ese sentido, para promocionar su consumo, Ernesto Bustamante, secretario de la Asociación de Propietarios de Grifos, señalaba que el Estado debía contemplar aspectos como la inversión íntegra del producto de su impuesto fiscal para la construcción de nuevas autovías, lo mismo que promover el tránsito libre (de gravámenes) en los caminos públicos, así como el pago lo más bajo posible de las tarifas de inscripción de vehículos en todo el país, y facilitar el desarrollo del automovilismo, pues este absorbía cerca del 90% del consumo de gasolina. Se esperaba que, con mayores caminos libres de gabelas se propiciaría mayor tráfico, lo mismo que, con mayores facilidades para la inscripción de automotores se generaría una mayor circulación vehicular, más consumo de gasolina y considerables ingresos fiscales como efecto del rendimiento del impuesto a su consumo.[1113]

El crecimiento de la industria de gasolina se hizo evidente en 1933, pasando de representar el 22% de lo refinado en 1925 por la IPC a aproximadamente el 47% en 1933.[1114] En 1934 el consumo de gasolina en el país ascendió a unos 15.200.000 gal que dieron un valor de más de S/.12.200.000 los mismos que generaron más de S/.4.000.000 en impuestos. De este consumo, Lima absorbió el 65%.[1115] La tendencia al alza de su consumo durante los años treinta dio cuenta del incremento que había

---

[1111] Resolución Suprema, 19 de septiembre de 1930 Se declara libre la importación de la gasolina. Decreto Ley 7321, 25 septiembre de 1931 Rebajando las contribuciones prediales y el impuesto sobre el consumo de gasolina.
[1112] Resolución Suprema, 28 de octubre de 1932.
[1113] BUSTAMANTE, Nota editorial, *La Gasolina*, pp. 10-11.
[1114] HOHAGEN, "La industria minera en el Perú 1932-1933", p. 229.
[1115] BUSTAMANTE, Nota editorial, *La Gasolina*, p.7.

adquirido, especialmente si tenemos en cuenta que en 1926 se había consumido unos 10.284.987 gal en el país. Su consumo entre los automóviles, además, representó el 87% del total en 1937, como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 17. *Consumo de gasolina según usos en 1937, en gal y porcentajes*

Clase	Galones de gasolina	%
Automóviles	23.656.624	87.88
Usos industriales	2.040.227	7.57
Aviación	1.163.773	4.33
Tractores	60.000	0.22

Fuente: HOHAGEN, "La industria minera en el Perú en 1938", p.284.

Para Bustamante, quien señalaba que la gasolina se había convertido en un artículo de primera necesidad a mediados de los años treinta, su consumo también debía ser materia de atención del Estado porque, en virtud de la diferenciación de precios en las regiones del país, este era sumamente desigual, de manera que se dificultaba el progreso de las industrias y el transporte motorizado del país. Frente a ello, la reducción de los costos de producción o de sus impuestos podría coadyuvar a disminuir su precio, especialmente en el interior de la república pues en Lima no era elevado.[1116]

La gasolina era un producto caro en las regiones. Los medios de provisión, así como las dificultades del transporte en el territorio y las condiciones requeridas para su almacenaje debido a que la gasolina es un producto inflamable que requiere condiciones especiales de seguridad y está expuesta a sufrir considerables mermas por evaporación debido a su volatilidad, impusieron un alto costo para el consumidor. Así, los medios de proveerla a bajos precios en todo el país era uno de los problemas

[1116] BUSTAMANTE, Nota editorial, *La Gasolina*, p.8.

más difíciles de resolver y que, de acuerdo con Bustamante, merecían mayor atención de los poderes públicos.

Asimismo, la existencia de prácticamente una sola compañía productora de gasolina, la IPC, a cargo del 99% del mercado mientras la Piaggio aportaba el 1%, ponía a la industria petrolera "totalmente en poder de capitales extranjeros". Frente a esta situación, de acuerdo con la Asociación de Grifos, la participación de las pequeñas inversiones a través de los grifos de expendio reflejaba el "espíritu profundamente nacionalista" de su gremio y, en ese sentido, se esperaba que el Estado pudiera reservar la venta al por menor para estos pequeños capitalistas.[1117] La posibilidad de instalar grifos en todas las ciudades de la república y a lo largo de las principales autovías no debía ser pasado por alto.[1118]

El régimen de Benavides recogió parte de estas demandas. En efecto, en 1936 destinó el producto íntegro del impuesto fiscal al consumo de gasolina exclusivamente para la construcción, mejoramiento y conservación de los caminos en todo el país y se declaró el libre tráfico.[1119] La imposición de un marco regulatorio sobre el precio de los combustibles también favoreció su consumo desde el estallido de la Segunda Guerra Mundial y durante los años cuarenta.[1120]

No obstante, la participación de la IPC en las ventas directas en el mercado se mantuvo pese a la oposición de la Asociación de Grifos. Durante los años cuarenta, inclusive, luego del desenlace desfavorable para la IPC tras el fracaso del contrato de Sechura con el Estado, la compañía se comprometió a establecer una sólida red nacional de grifos de expendio de gasolina y lubricantes. Asimismo, otras empresas petroleras, como la Ganso Azul en la Amazonía y la EPF en la costa y también en la selva, participaron de la venta de la gasolina y contribuyeron a su expansión en el mercado; su impacto, no obstante, resultó mínimo frente a las operaciones desplegadas por la IPC a través de su extensa red de distribución.[1121]

[1117] BUSTAMANTE, Nota editorial, *La Gasolina*, p.10.
[1118] BUSTAMANTE, Nota editorial, *La Gasolina*, p.9.
[1119] Ley 8265, Declarando libre el tráfico de todos los caminos y puentes de la República. 9 de mayo de 1936.
[1120] Ley 8951, 3 de septiembre de 1939.
[1121] QUIROGA, "Información sobre la Industria petrolífera del Perú durante el año 1942", p. 102.

En 1951 el volumen del consumo de gasolina en el país ascendió a 3.147.407 bbl (132.191.104 gal).[1122] De una producción de 3.747.859 bbl de gasolina en Talara este consumo significó que el mercado interno absorbía mucho más del 50%. Con estas cifras, la principal preocupación de la IPC radicaba en encontrar nuevas fuentes de explotación para mantener el ritmo de sus exportaciones mientras se cubría la creciente demanda interna. El mercado de la gasolina para entonces además de haber crecido se había diversificado, la industria producía diversos productos que se distribuían a diferentes precios en casi todas las regiones (véase cuadro 18). Los productos con más cobertura eran los de la marca Esso, de la IPC, entre ellos figuraban la gasolina Essolene y Esso Extra. Estos gozaban de precios más económicos en las ciudades de la costa, como Lima y Callao, adonde se vendían a S/.1.00 el galón, mientras en el surandino podían llegar hasta S/.2.20 por los gastos de transporte. En la sierra central estos productos podían venderse hasta en S/.1.40. En la Amazonía, los precios de la gasolina blanca y la etílica, producidos por la refinería de Aguas Calientes, eran los más altos del mercado llegando hasta S/.3.35 en la ciudad de Yurimaguas, departamento de Loreto.

[1122] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". pp. 68-69.

Cuadro 18. *Precios de venta de gasolina en diversos lugares del Perú, 1951*

Lugar	Productos	Precios de venta al público S/. por galón
Arequipa	Essolene	1.60
Cusco	Essolene	2.20
Callao	Essolene	1.00
Cerro de Pasco	Essolene	1.40
Chiclayo	Essolene	1.20
Iquitos	gasolina etílica	2.64
Lima	Essolene	1.00
La Oroya	Essolene	1.25
Piura	Essolene	1.15
Puno	Essolene	2.10
Pucallpa	gasolina etílica	2.15
Yurimaguas	gasolina etílica	3.35

Fuente: CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1951". pp.82-83.

El precio de la gasolina, sin embargo, se mantuvo relativamente estable en la capital. Desde fines de los años cuarenta, inclusive, se mantuvo bajo el sistema de control.[1123] De acuerdo con compañías como la IPC, esta era uno de los combustibles más económicos en la región. No obstante, la vigencia de esta regulación, según señalaba, afectaba directamente a sus inversiones. La disminución de su capacidad para invertir y aumentar la producción de petróleo, precisamente, radicaba en la poca rentabilidad que tenía la industria producto de estas medidas; ello explicaría sus diversas presiones ante los gobiernos de turno para incrementar el precio de los derivados de petróleo.

[1123] Decreto Ley 11208, 11 de noviembre de 1949.

En 1951 para estudiar esta situación el gobierno de Odría organizó una comisión integrada por el contralor general de la República, Emilio Foley; el director de Petróleo, el director de Industrias y Electricidad, el director de Minería, entre otros.[1124] Su informe del 21 de mayo de 1952 estableció finalmente "que debía procederse a la revisión de los precios". Los aumentos autorizados para 1953[1125] fueron de S/. 0.50 por galón en la gasolina de 66/67 octanos (tipo corriente) y de S/ 0.30 para la de 77/78 octanos (tipo extra) que se había introducido al mercado, con excepción de la selva.[1126] Parte de este último aumento en la gasolina de 77/78 octanos, S/.0.20, sin embargo, se destinó al financiamiento del Plan Vial.

En 1954 un nuevo incremento modificó estos precios. El galón de gasolina extra aumentó en S/.0.50; la gasolina corriente, en S/.0.40; el diésel, en S/. 0.25; y el residual en S/.0.20.[1127] Por último, entre 1958 y 1959,[1128] el precio de la gasolina volvió a ser tema de interés para el gobierno, ante la presión del sector petrolero. Para entonces se temía que, de no hacerse los reajustes necesarios, dado el decrecimiento natural de los campos productores y el aumento del consumo interno:

> en breve plazo el país se convertiría en un importador neto de productos de petróleo, con un fuerte gasto de divisas, dependiendo del extranjero para el abastecimiento de un producto vital para los transportes, la energía y la defensa nacional.[1129]

De acuerdo con un sector, la existencia de controles de precios, "que representaban el pago de un subsidio por el productor de petróleo en la forma de un precio muy inferior a los precios internacionales" había llevado a la reducción de las exportaciones de petróleo y derivados en forma casi ininterrumpida, habiendo sido el año 1958 solamente de 703 mil toneladas contra un millón de toneladas en los años inmediatamente posteriores a la guerra y dos millones de toneladas antes del conflicto.[1130]

[1124] Decreto Supremo 132, 3 de septiembre de 1951.
[1125] Resolución Suprema, 6 de febrero de 1953. RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.130.
[1126] Resolución Ministerial 16, de 5 de abril de 1950.
[1127] Decreto Supremo 2, del 20 de septiembre de 1954.
[1128] Resolución Suprema del 29 de abril de 1959. THORP y BERTRAM, *Perú 1890-1977*, pp. 344-345.
[1129] *La Prensa*, Lima, 16 de agosto de 1959, p.2.
[1130] *La Prensa*, Lima, 16 de agosto de 1959, p.2.

Asimismo, se señalaba que los precios que percibían los productores no habían experimentado variaciones desde 1954 y que era materialmente imposible esperar que se hicieran las inversiones necesarias para reactivar la producción mientras no lo justificasen los precios que percibían. Finalmente, el mantenimiento de los precios bajos a través del subsidio, pues el Estado destinaba para ese fin un monto de impuestos que debía pagar el productor, resultaba insostenible. En efecto, la necesidad de subir sustancialmente los precios para que la producción no decayera había sido expuesta en 1954, sin embargo, el régimen de Odría había decidido otorgar un subsidio equivalente a los impuestos que habrían tenido que pagar los productores en caso de exportar el producto,[1131] hacia 1959, no obstante, de mantenerse este subsidio "no se habría podido poner término a la inflación ni lograr el equilibrio del presupuesto".[1132]

Los estudios para analizar el precio de la gasolina se iniciaron en 1958 cuando se formó una primera comisión de trabajo. Posteriormente, en 1959, se organizó la Comisión Especial para el Estudio de la Crisis de la Industria del Petróleo integrada por 3 sub-comisiones cuyo informe, finalmente, sirvió de base para decretar el incremento no sólo de la gasolina sino también del kerosene. Los incrementos ascendieron en el caso de la gasolina regular a 146%, y de la gasolina *premiun* en 205%.[1133]

Esta medida terminó generando severas críticas contra la IPC, específicamente desde un sector de la prensa identificado con el diario *El Comercio* y desde los consumidores. En efecto, incluso antes de materializarse el incremento, la Federación de Choferes del Perú realizó un mitin de protesta contra el alza en Lima. Cientos de automóviles desfilaron por la ciudad en compañía de delegaciones de la Federación de Empleados Bancarios, de la Central Sindical de Empleados Particulares, del Sindicato de Construcción Civil y de otros organismos sindicales, mientras que en regiones: Arequipa, Pisco y Chiclayo también se realizaron protestas. En Arequipa, el Sindicato Central de Choferes y Anexos de Arequipa, la Cámara Sindical de

[1131] Decreto Supremo 2, del 20 de septiembre de 1954. Primera disposición.
[1132] *La Prensa*, Lima, 20 de agosto de 1959.
[1133] Decreto Supremo, 25 de julio de 1959. Los incrementos en el caso del kerosene doméstico empleado para cocinar ascendieron en 15%, y el industrial en 248%. PINELO, *The multinational corporation,* pp. 72-73; y PETERSON y UNGER, *Petróleo*, pp. 304-305.

Autobuses de Arequipa y el Sindicato de Choferes Camioneros decretaron una huelga que tuvo lugar por 21 horas; además, se constituyó un Comité de Defensa del Autotransporte.[1134]

El alza del precio de la gasolina no sólo representó el incremento de pasajes en el transporte en las ciudades y áreas rurales sino también del transporte de carga para los diversos sectores de la economía, y junto al incremento del precio del kerosene repercutió en el aumento del costo de vida en el Perú durante los años sesenta. En la capital, las demandas sociales tras el anuncio del alza por el ministro Pedro Beltrán como una "cuota de sacrificio para el pueblo peruano" trataron de ser canalizadas por los partidos políticos, entre ellos por Acción Popular, por el movimiento social progresista y el Partido Socialista.[1135]

De acuerdo con el Manifiesto del 27 de julio de 1959, el Comité Nacional de Defensa, de la Federación de Choferes del Perú, reorganizada y encabezada por Antonio Peralta Balarezo[1136] como secretario general, puso en conocimiento del gremio de choferes de la república que no había sido recibido ni escuchado por el gobierno y por ello decretó la paralización indefinida del transporte en todo el territorio nacional. Acataron la huelga el Sindicato Único de Choferes de Camiones de Lima y anexos, cuyos socios "como choferes formularon su protesta ante tanta injusticia" suscribiendo José Vásquez G. como secretario general, Saúl Terry, secretario de organización y Julio Herrera G., secretario de defensa; también tomaron parte el sindicato de choferes del servicio público de Lima fundado el 19 de noviembre de 1930; y el sindicato de choferes de servicio público y colectivos de Lima y Balnearios fundado el 22 de julio de 1958.[1137] En los días siguientes, la congestión de transeúntes y pasajeros fue notoria; largas filas de personas en los paraderos y en las esquinas revelaron que el aumento del valor de la gasolina había afligido a todos. Posteriormente, el paro de ocho horas dispuesto por los tranviarios aumentó más la zozobra en la capital.[1138]

[1134] *El Comercio*, Lima, 10 de julio de 1959, p.1.
[1135] *El Comercio,* Lima, 27 de julio de 1959, p.1.
[1136] Posteriormente regidor de la Municipalidad de Lima por el partido político Unidad Popular de Liberación entre 1963-1966.
[1137] *El Comercio*, Lima, 28 de julio de 1959, p.14.
[1138] *El Comercio*, Lima, 28 de julio de 1959, p.1.

El "sinceramiento" del precio de la gasolina llevó al ingeniero Unger a señalar que este aumento había entrado en rigor "en medio de un sistema de desperdicio y mala economía en el transporte en el país y que, con el precio racionalizado los síntomas del mal aprovechamiento del mismo habrían de hacerse más notorios. Con los precios económicos con los que se había vendido la gasolina, los consumidores gastaban gasolina "en vano y sin ninguna justificación". La gasolina era quemada innecesariamente, y solía ser desperdiciada sin darse cuenta, "un carro mal afinado es muy difícil de reconocer en la calle y aun manejándolo, y para distinguir un auto antieconómico hay que enterarse antes de otros aspectos del problema" no obstante en el Perú nadie se había tomado "mayores molestias para enterarse del problema y ninguna entidad se ha preocupado de guiar el transporte hacia la economía".[1139] El precio económico de la gasolina, de acuerdo con Unger, había acostumbrado al público a su uso descuidado en los automotores al no considerarla como un factor determinante en el costo de operación de una maquinaria.

Un mes después del alza, el ministro de Fomento, ingeniero Alfonso Rizo-Patrón señalaba en su exposición sobre el aumento del costo de vida ante el Senado que este descansaba en una serie de factores entre los cuales mencionaba la baja de precios de los productos de exportación; finalmente, como corolario, señalaba que el control de precios sobre la gasolina, sostenido durante tanto tiempo en el país, había cerrado el mercado interno a otras fuentes de energía, como el carbón mineral. La industria carbonera, de acuerdo con el ingeniero, no había podido "soportar la competencia desleal de los productos derivados del petróleo", y se había causado un evidente daño para el desarrollo de la economía nacional.[1140]

Las décadas entre 1940 y 1950 durante las cuales los derivados de petróleo mantuvieron precios regulados para favorecer su consumo muestran, efectivamente, el impacto de estas regulaciones fiscales en sus ventas, que crecieron entre 1940 y 1959 de 826.584 bbl a 5.453.445 bbl, este incremento se registró a pesar de las restricciones a las importaciones vehiculares durante los años cuarenta y frente a la

[1139] UNGER, "Cómo economizar gasolina**".** *La Prensa*, Lima, 30 de julio de 1959, p. 10.
[1140] *La Prensa*, Lima, 28 de agosto de 1959, p. 4.

existencia de un sistema vial caracterizado en su mayoría por carreteras sin asfaltar o trochas.

Conclusiones

El Perú registró un crecimiento del consumo de gasolina desde los años veinte, aunque fue después de concluida la Segunda Guerra Mundial cuando este cobró mayor fuerza con el incremento de las importaciones y circulación de automotores, y la construcción de infraestructura vial. Este desempeño de la gasolina descansó sobre la base de que era una industria establecida en el país, y que debía contribuir a satisfacer las expectativas de modernización vial que llevarían al Perú a alcanzar el progreso nacional.

La gasolina adquirió centralidad desde los años veinte. Su importancia radicó en su capacidad de ser un agente que podía coadyuvar a la modernización del transporte y concretar la articulación que los ferrocarriles no habían logrado. Su industria en la costa norte, de esta manera, se presentaba como una oportunidad para superar, de la mano de las carreteras y los automotores, las brechas impuestas por la geografía.

El papel asignado a la gasolina como agente de progreso fue compartido por el Estado y sectores de las élites. Así, durante los años treinta, para que se pudiera fomentar no solo el crecimiento del parque automotor sino la expansión vial que haría posible dinamizar las actividades económicas junto al crecimiento industrial, su consumo empezó a ser materia de regulaciones por parte del Estado.

Las regulaciones para favorecer la utilización de la gasolina se mantuvieron durante los años cuarenta y cincuenta a pesar de las posiciones críticas por parte de la industria petrolera frente al crecimiento del mercado interno. En efecto, sus precios regulados se mantuvieron para sostener al parque automotor, parque que por cierto fue modesto en comparación con otros países de la región hasta los años treinta y cuyas importaciones crecieron de manera restringida después de la Segunda Guerra Mundial e inclusive hasta la posguerra y recién pudieron despegar hacia los años sesenta.

La gasolina asumiría, en ese sentido, a través de los automotores, la tarea de fomentar la articulación económica y social de un país cuyo sistema vial además se decantó desde los años cincuenta, en una apuesta estatal por alcanzar mayores extensiones carreteras y conectar mayores territorios, en entregar al tránsito mayores kilómetros de carreteras sin afirmar en lugar de vías asfaltadas o afirmadas que demandaban mayor presupuesto y tiempo.

Promover las industrias y dinamizar las actividades económicas en un país escasamente articulado por caminos carreteros, en efecto, llevó al Estado a intervenir en los precios de la gasolina durante los años treinta y a mantener esta decisión política hasta 1959 cuando este ciclo llegó a su fin con la primacía liberal del ministro Beltrán. La fosilización del transporte vehicular a precios bajos si bien no necesariamente impulsó el crecimiento del parque automotor como se esperó, y no garantizó la existencia de una extensión de caminos asfaltados, coadyuvó a la articulación económica y social de un país y a su transformación material con infraestructura vial como nunca antes.

Sección III: Modernización de la matriz energética, entre las calles y los hogares

Capítulo 9. De la biomasa a los combustibles fósiles. Consumo energético en los hogares urbanos de Lima para la cocción de alimentos

"Es preciso enseñar al ama de casa cómo se procede [a emplear el carbón en las estufas] sino se desanima" indicaba a inicios de siglo XX el ingeniero Du Bois con respecto a las posibilidades del uso de carbón mineral para las labores domésticas.[1141] Después de haber verificado la popularidad de un combustible caro y escaso como la leña para la cocción de los alimentos, su interés era lograr que las antracitas andinas pudieran estar al alcance de los hogares, especialmente, si se tenía en cuenta que para su empleo bastaba con tener "una estufa hecha de adobes cubierta con una plancha de hierro y su chimenea".

Planteamientos tempranos como el de Du Bois, orientados a promover el consumo de combustibles fósiles en lugar de la biomasa no sólo para fines industriales sino también domésticos, descansaban en experiencias de países industrializados del Atlántico Norte que habían iniciado tempranos procesos de transición energética. Como he explicado en capítulos anteriores, de acuerdo con los profesionales del Cuerpo de Ingenieros de Minas, la existencia de fuentes de energía fósil en los Andes podía favorecer el desarrollo de procesos similares en el país. Sin embargo, pese a las iniciativas estatales para impulsarlos durante las primeras décadas de siglo XX, no hubo mayores resultados durante la primera mitad del siglo.

Si bien la electrificación también impulsó la modernización de la matriz energética, específicamente en las industrias y en el transporte tranviario, su uso doméstico habría tenido limitaciones para masificarse entre los hogares urbanos. De esta manera, el abandono de la biomasa, finalmente, sólo sucedería cuando la crisis del carbón vegetal se hizo latente en la capital[1142] y condujo al Estado a impulsar el empleo de combustibles fósiles, primero de carbón mineral y después de derivados de petróleo. La transición energética en los hogares urbanos, cuyo impulso tuvo lugar después de la Segunda Guerra Mundial habría sido un proceso rezagado en el Perú con respecto a demás países de la región que mostraron un consumo temprano de

---

[1141] DU BOIS, "Informe preliminar", p. 11.

[1142] LLOSA, "La Industria del carbón en el Perú", CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango*, p.18. ACM, Sesión del 19 de julio de 1948, tomo 8. p.65.

energías modernas, como gas natural, gas licuado de petróleo o electricidad, proceso que, a la vez, dice mucho sobre las prioridades energéticas del país y los destinos principales de los flujos modernos de energía.[1143]

El objetivo de este capítulo es explicar el proceso de transición energética que tuvo lugar en los hogares limeños, desde el uso de biomasa hacia los combustibles fósiles, poniendo énfasis en el consumo de carbón, kerosene y gas licuado de petróleo, específicamente para la cocción de alimentos, así como el desempeño del Estado, sus agencias y sus políticas energéticas frente a la demanda doméstica.[1144]

La transición energética en los hogares permite observar que la incorporación de energías más limpias y eficientes constituye un proceso a largo plazo en el que intervienen no sólo el mercado sino específicamente las políticas públicas que despliega el Estado. Igualmente, brinda un acercamiento al papel del medioambiente en la configuración de la oferta de energía, y a los impactos que el consumo intensivo de biomasa tiene sobre los bosques,[1145] y la necesidad de protección por parte del Estado.[1146]

Este capítulo está organizado en cuatro partes, en la primera abordaré el proceso demográfico y urbanizador que tuvo lugar en Lima durante la primera mitad de siglo XX, así como sus principales efectos, entre ellos, el crecimiento de la demanda de bienes y servicios, y el aumento de la demanda energética. En la segunda parte abordaré el incremento del consumo del carbón para la cocción de los alimentos y su impacto sobre el medioambiente durante los años cuarenta, así como la posterior transición hacia el consumo del carbón mineral impulsada por el Estado. En la tercera parte abordaré la difusión del uso del kerosene y las políticas públicas que impulsaron

---

[1143] Véase MESSINA, "La dinámica de la electrificación de los hogares uruguayos", pp.52-73.

[1144] No he considerado el desempeño del petróleo como energético para la cocción de alimentos, no obstante, es preciso mencionar que su empleo doméstico se difundió en los años treinta, el Estado mismo ocupó este energético para las estufas de los restaurantes populares de Lima. CONFERENCIA DEL TRABAJO DE LOS ESTADOS DE AMÉRICA, *Los restaurantes populares del Perú*.

[1145] Véase INFANTE AMATE, SOTO, IRIARTE GOÑI, AGUILERA, CID, GUZMÁN, GARCÍA-RUIZ y GONZÁLEZ DE MOLINA, La producción de leña en España y sus implicaciones en la transición energética. WARDE, "Firewood consumption and energy transition", pp. 1-26.

[1146] Para una mejor comprensión del fenómeno energético en el ámbito doméstico en México véase VITZ, "'To save the Forests'", pp. 125–155. Véase también VERGARA, "How Coal Kept My Valley Green", pp. 82–105. BOYER, "La Segunda Guerra Mundial y la "crisis de producción" en los bosques mexicanos", pp. 7-23; "Revolución y paternalismo ecológico", pp. 91-138. VITZ, "La ciudad y sus bosques", pp. 135-172.

su consumo. Finalmente, en la cuarta parte abordaré la transición hacia el consumo del GLP.

9.1. Lima: crecimiento demográfico, urbanización y demanda energética 1850-1960

Dos procesos que han marcado el devenir de los países latinoamericanos durante el siglo XX han sido el crecimiento sin precedentes de su población y la expansión de su urbanización. Ciudades como Buenos Aires y Ciudad de México, la primera que pasó de 187.000 habitantes en 1870 a más de 2 millones en 1930, pasando a concentrar del 10.8% al 18.3% de la población nacional, y la segunda que pasó de 230.000 habitantes en 1870 a más de 1 millón en 1930, concentrando del 2.4% al 6.3% de la población nacional,[1147] son dos ejemplos de la intensidad de estos procesos. Aunque Lima registró cifras modestas durante este periodo, pues entre 1876 y 1931 pasó de aproximadamente 100.000 habitantes a 370.000,[1148] con una concentración de 3.7% a 6.6%, el censo nacional realizado en 1940, finalmente, dio cuenta de que la explosión demográfica estaba en marcha en la capital peruana. De acuerdo con los resultados, Lima había alcanzado 661.508 habitantes mientras el país creció a 7.023.111.[1149] Esta tendencia se agudizó hacia 1961, cuando se llegó hasta 1.901.927 en la capital.[1150] Fenómenos claves para este crecimiento fueron el aumento de la tasa de natalidad y el descenso de la mortalidad, particularmente infantil, resultado de las campañas sanitarias implementadas como parte de las políticas públicas.[1151]

[1147] PAVONY, *La aventura urbana,* pp. 213-214.

[1148] FUENTES, *Resumen del censo general de habitantes del Perú,* p.261. PERÚ, *Censo de las Provincias de Lima y Callao levantado el 13 de noviembre de 1931*.

[1149] Al respecto, véase CONTRERAS, "Política demográfica, crecimiento económico"; CONTRERAS, *Sobre los orígenes*, p.10.

[1150] INEI, *Compendio Estadístico 1995-1996*.

[1151] A inicios de los años treinta, la natalidad en Lima ascendía a 44 por mil habitantes y, de acuerdo con el ministro de Fomento, Ulises Reátegui, esta era mayor a la registrada en casi todas las ciudades latinoamericanas. La mortalidad, mientras tanto, había descendido hasta 24 por mil habitantes; esta en su mayor parte era ocasionada por la tuberculosis y trastornos gastrointestinales en niños menores de un año. Estos datos eran sistematizados por la Dirección de Salubridad, responsable de la elaboración de la estadística sanitaria del país. PERÚ, *Memoria que presenta al Congreso Constituyente de 1931 el Ing. Ulises Reátegui Morey*, p. 61.

Además de Lima, otras ciudades costeñas y serranas del Perú, como Piura, Chiclayo, Trujillo, Ica y Arequipa, también atravesaron sus propios procesos de crecimiento demográfico y de modernidad urbana. El flujo migratorio rural, que se concentraba en estos centros urbanos con características industriales y comerciales, contribuyó a ello.[1152]

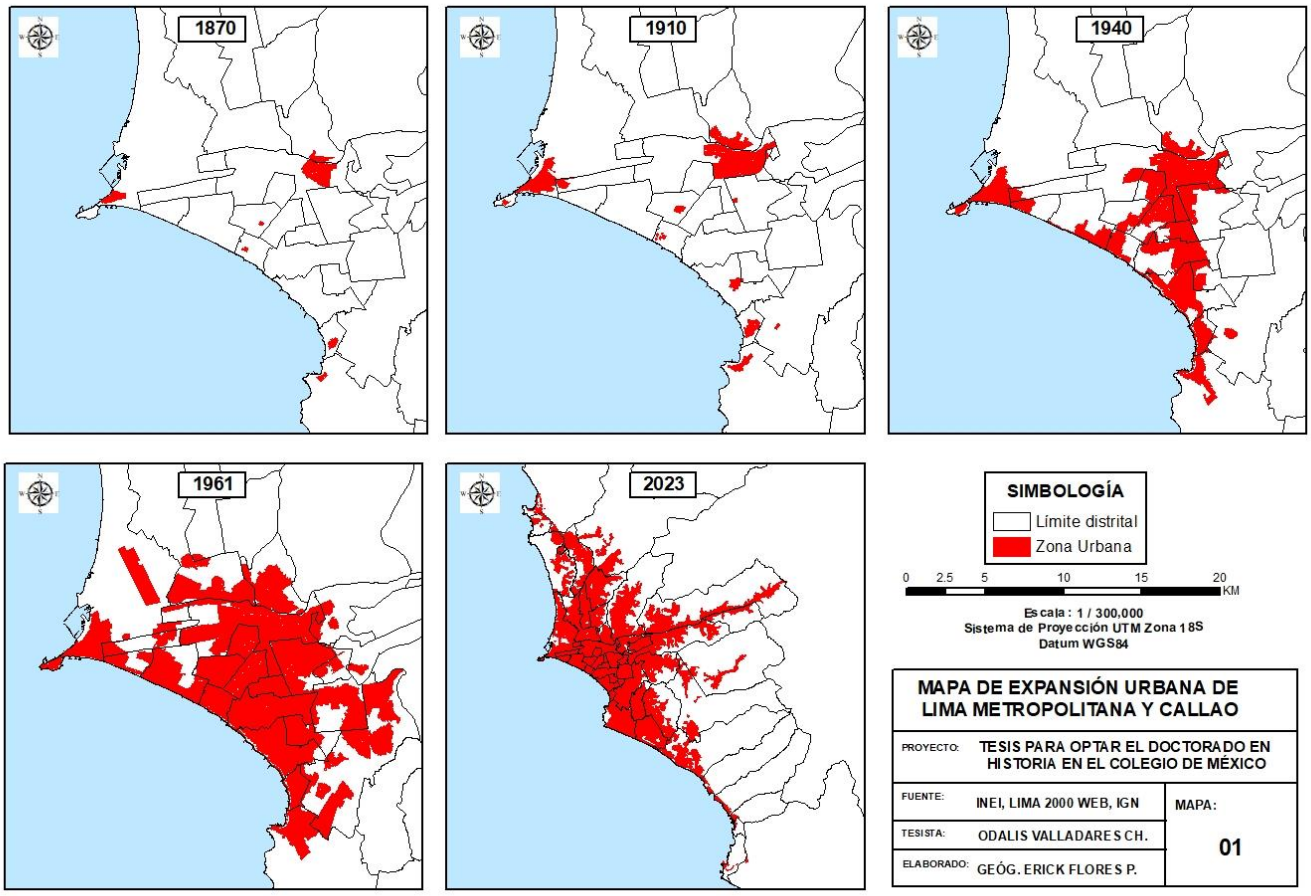
La expansión de la urbanización tuvo impactos profundos en Lima. (véase mapa 2) En efecto, la necesidad de contar con nueva infraestructura implicó modificar lo que quedaba de su carácter colonial para impulsar su modernización material.[1153] La redefinición de las actividades económicas[1154] y la industrialización también contribuyeron a ello. Así, los dos ciclos constructivos que tuvieron lugar durante las primeras décadas de siglo XX se inscriben precisamente dentro de este escenario. Hacia los años cincuenta, el crecimiento que alcanzó la ciudad si bien mostraba el desarrollo de infraestructura también evidenciaba las deficiencias de servicios y la necesidad de contar con políticas públicas[1155] para atender las demandas de la urbanización, entre ellas las energéticas.

La concentración de la población urbana tiene efectos directos en el uso de la energía y puede conducir a la sustitución de combustibles tradicionales por modernos. El consumo energético, en efecto, aumenta con la especialización, división del trabajo y la producción a mayor escala. En ese mismo sentido, el funcionamiento de infraestructura urbana para el transporte, agua potable y saneamiento, entre otros también impacta en el consumo energético. Asimismo, producto de una mayor densidad poblacional también aumenta el uso de energía en los hogares. El querosene, dada su compacidad y portabilidad, y ser más fácil de transportar, tiende a reemplazar a la leña y al carbón vegetal, no obstante, es la electricidad la que tiene carácter de suministro urbano con cualidades superiores con respecto a los combustibles tradicionales y los modernos de transición, como el querosene y el GLP. Esta transición energética, no obstante, también puede ser resultado del aumento de los ingresos entre sectores medios y altos, aunque, si bien este proceso

[1152] PERÚ, *Censo Nacional de Población y Ocupación levantado el 9 de junio de 1940*, Vol. I, p. CXLIX.
[1153] RAMÓN, "El guión de la cirugía urbana" p. 21.
[1154] Véase JARAMILLO y HUAMÁN, "Los sectores no primarios y el mercado interno".
[1155] PARODI, "El gasto público".

puede ser inducido por la compra y uso de los electrodomésticos, también reflejaría una mayor capacidad adquisitiva parar utilizar energías más eficientes y deseables.[1156]

Mapa 2. *Expansión urbana de Lima Metropolitana y el Callao, 1870-2023*



La expansión del proceso urbanizador de la capital comprendió una reconfiguración del espacio y la búsqueda de recursos para su sostenimiento. Así, en Lima, la implementación de la modernidad urbana fue entendida como un proyecto territorial que involucró el delineado de nuevas áreas de influencias para la ciudad y planteó relaciones jerárquicas basadas en el espacio con las zonas rurales, así como regulaciones y usos del espacio y, en particular, de las cuencas de los ríos entendidas como recursos hídricos. Importantes intervenciones para la generación eléctrica y

[1156] Véase JONES, "How urbanization affects energy-use in developing countries", pp. 621-630.

para el suministro de agua potable, terminaron impactando no sólo en los caudales de los ríos, sino que estuvieron conectadas estrechamente con los sueños de modernidad y progreso.[1157] La cuenca del río Rímac, en ese sentido, constituyó el principal espacio para las operaciones de ingeniería moderna con el fin de dotar de energía hidroeléctrica a la ciudad y sus industrias desde 1903, mientras adelantos tecnológicos, como los automotores, comenzaban a circular por la nueva infraestructura urbana, demostrando las potencialidades del motor de combustión interna; y nuevos espacios de entretenimiento y socialización, como el cinema, dotaban a la capital de una ilusión de progreso.[1158]

Sin embargo, la apropiación de estos símbolos de la modernidad tuvo un carácter restringido. Para sectores de ingresos bajos, el acceso a los diversos bienes y servicios, como los servicios energéticos, no sería tan sencillo. Al respecto, un diálogo entre dos limeños nos ilustra las percepciones que se tenía entre ciertos sectores con respecto a la nueva tecnología para el alumbrado que empezaba a difundirse en Lima:

> — Compadre, ¿qué será ese intríguli de la lú eléstrica?
> — Nada, compadre. Un poco de telégrafo con gas...[1159]

El acceso a energías modernas como la electricidad o los combustibles fósiles, así como la distribución de estos flujos de energía no fueron procesos homogéneos pese a los avances desplegados por el mercado para expandir la oferta energética en Lima.

Hasta antes de la modernización energética en la capital, la demanda había sido abastecida con diversas fuentes. Así, el transporte urbano particular y público había sido cubierto por tracción animal, mientras que las industrias y manufacturas habían utilizado, particularmente, energía hidráulica. Un panorama diverso se registró en los hogares urbanos donde la biomasa, como leña y carbón vegetal, era destinada para la cocción de los alimentos, mientras el alumbrado era cubierto con velas y aceite.

Esta matriz energética atravesó cambios importantes desde fines del siglo XIX cuando los sectores más dinámicos empezaron a realizar inversiones en tecnología e

---

[1157] Véase HOMMES y BOELENS "From natural flow to 'working river'", pp. 85-95.
[1158] Véase MUÑOZ, *Diversiones púbicas.*
[1159] GÁLVEZ, *Estampas limeñas,* p. 94.

infraestructura para acceder a las nuevas fuentes y formas de energía para generar luz y fuerza motriz. El uso intensivo de combustibles fósiles impactó especialmente en sectores como la minería y la metalurgia, y de acuerdo con la historiografía, su utilización indicaría procesos de modernización económica. Lo mismo se puede decir del empleo de la hidroelectricidad que significó depender menos de los combustibles fósiles y "recuperar una forma tradicional de energía, la hidráulica", pero transformada en electricidad.[1160]

En la ciudad de Lima, si bien la modernización de la matriz energética impactó en la industrialización y en el sector transporte, esta habría registrado limitaciones frente a la demanda de la urbanización, puntualmente para labores domésticas, como cocinar, calentar agua, para la calefacción o refrigeración. El acceso a energías modernas, entre ellas, a los diferentes combustibles fósiles o a la electricidad, fue un proceso complejo para el sector doméstico, especialmente para aquellos hogares de ingresos bajos, y posiblemente difícil de concretar sin la intervención de las políticas públicas. Dicho esto, en los párrafos siguientes explicaré la transición del consumo de biomasa hacia los combustibles fósiles en los hogares, proceso que no necesariamente implica el reemplazo total e inmediato de una fuente de energía por otra sino un proceso gradual y a largo plazo durante el cual fuentes y formas de energía convergen.

9.2. El carbón y la cocción de alimentos, 1920-1960

La costa peruana, a diferencia de la sierra, tuvo una importante dotación de bosques que sirvieron para la producción de leña y carbón vegetal desde tiempos coloniales. La existencia de bosques secos de algarrobo (*Prosopis pallida*), en efecto, fue estratégica para la manufactura del carbón vegetal, un combustible, con un mayor poder calórico que la leña, que gozó de una importante difusión en el mercado urbano costeño y particularmente en Lima cuando el proceso de urbanización se intensificó durante la primera mitad del siglo XX.[1161]

[1160] YÁÑEZ y JOFRÉ, "Modernización económica y consumo energético en Chile".

[1161] Para un acercamiento al desempeño de los bosques durante la colonia y procesos tempranos de deforestación véase DÍAZ y ARANA, *Historia ambiental del Perú,* pp. 183-197.

El carbón vegetal, sin embargo, no fue el único empleado para la cocción de alimentos. Desde inicios de siglo XX, también el carbón mineral de uso doméstico (nacional e importado) competía con el vegetal. La existencia de yacimientos carboneros en los Andes centrales, como mencioné en un capítulo anterior, había conducido al Cuerpo de Ingenieros de Minas a realizar estudios en las cuencas carboníferas para promover su explotación e impulsar su uso industrial y doméstico. La existencia de un mercado donde buena parte del carbón mineral era importado, mientras la producción interna se destinaba básicamente al sector minero, había planteado un escenario preocupante para cubrir la demanda de los hogares, que dependía estrechamente del mercado externo. El encarecimiento y racionamiento del carbón durante la Primera Guerra Mundial, finalmente, terminaron demostrando la fragilidad de esta dependencia energética.

Este y otros motivos guiaron al Estado a tomar un papel más activo en 1os años veinte con la creación de la Dirección de Minas y de la Comisión Carbonera Nacional. Los avances para la industrialización del carbón mineral, sin embargo, fueron lentos. En 1927, el 70% del carbón importado por el Callao aún era destinado al consumo doméstico. Esta situación llamó la atención de la prensa, que señalaba con malestar cómo era posible que en Lima se siguiera cocinando con carbón inglés o de los Estados Unidos.[1162] La demanda energética de los hogares urbanos, ciertamente, fue una tarea que la agencia creada por el gobierno de Leguía, como he explicado, no pudo resolver.

El carbón, como uno de los principales energéticos de uso doméstico, adquirió un lugar central en la canasta familiar de los hogares urbanos limeños. En mayo de 1919 fue incorporado como parte del pliego de reclamos de los sectores obreros que, en medio de la movilización, exigían la fijación de su precio junto con otros productos de primera necesidad como la carne, leche, arroz y demás alimentos a los montos que regían en julio de 1914.[1163] Su consumo para fines domésticos, usualmente, se llevó a cabo en fogones que se construían al interior de las cocinas de

[1162] "Consideraciones sobre nuestro abastecimiento de combustible" *La Prensa*, 5 de marzo de 1927.
[1163] RUIZ, *La multitud, las subsistencias y el trabajo,* p. 155.

las viviendas. Al respecto, el escritor Abelardo Gamarra señalaba su implementación en las casas-habitación de los callejones limeños:

> tras esos cuartuchos [casas-habitación] coloquemos un corralito de igual tamaño y en comunicación con el cuartucho; ese corralito techémoslo hasta la mitad y bajo ese techo coloquemos un fogoncito en un extremo y en otro un batán; […] En el fondo del callejón… coloquemos un caño de agua con su botadero bajo del caño, con un chorrito ridículo para que de allí saquen agua los quinientos o más habitantes del callejón para beber, para cocinar, para lavarse y para lavar…[1164]

El carbón también ardía en las estufas, que bien podían funcionar con carbón vegetal o mineral, como las que formaron parte del diseño de las cocinas de las viviendas modernas de los Barrios Obreros, construidas como parte de la política asistencial del gobierno de Benavides (1933-1939). La Junta Departamental de Lima Pro Desocupados y la Sección Técnica de Arquitectura del Ministerio de Fomento, responsables del diseño de los Barrios Obreros 1 al 5, en efecto, incluyeron estufas a carbón en las casas unifamiliares de estilo californiano y en las viviendas en bloques. Se esperaba que su inclusión contribuyera a dotar a los obreros del sentido de "amor al hogar, al pequeño jardín pleno de luz, a la casa limpia y acogedora".[1165] De acuerdo con Maldonado y Torre, el Estado acondicionó estufas para carbón en las casas del Barrio Obrero 1 y 2, ubicados en La Victoria y el Rímac, respectivamente; asimismo, instaló cocinas italianas de 2 y 3 hornillas, forradas con azulejos blancos, y cocinas económicas de 2 hornillas, con mampostería de ladrillo, en las viviendas del Barrio Obrero 3, también en el Rímac.[1166] El uso del carbón, de esta manera, quedó asociado con las familias obreras de los distritos creados desde la década de 1920 para albergar a sectores populares y adonde se establecería, en las siguientes décadas, un sector importante de la población migrante rural.

Hacia 1930, en medio de la crisis económica mundial, el abastecimiento energético empezó a convertirse en tema de interés público, esto sucedió no sólo porque la producción de carbón mineral descendía, sino porque la oferta de carbón vegetal, dependiente de la explotación de los bosques secos del norte del país,

---

[1164] GAMARRA, *Lima, unos cuantos barrios,* p. 22.
[1165] *El Comercio,* Lima, 18 de enero de 1937.
[1166] MALDONADO y TORRE, "Los barrios obreros".

empezó a mostrar algunos signos de agotamiento.[1167] En este contexto, la necesidad de estudiar la industria del carbón vegetal cobró relevancia dada la necesidad de incentivar su producción. El primer estudio realizado en medio de esta coyuntura fue "La industria del carbón en el Perú",[1168] elaborado por el ingeniero de minas Manuel Llosa y publicado en 1932 en el *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*.[1169] La investigación ofreció un balance de la industria del carbón mineral y vegetal, y recogió los avances logrados en cuanto a su explotación. El segundo trabajo fue realizado por Carlos Castro Cáceres, en 1933, con el título *Estudio sobre el fundo Callango y lomas de Amara: agricultura, ganadería y otros renglones: la explotación de carbón de palo y sus perspectivas inmediatas,*[1170] y planteaba impulsar una industria del carbón vegetal en el sur del Perú.

La costa norte y sur constituyeron dos importantes zonas productoras de carbón vegetal en el Perú, aunque fue en el norte donde esta manufactura se desarrolló con mayor éxito. La existencia de importantes bosques secos, así como de mejores habilidades entre los carboneros para su fabricación y venta contribuyeron a ello. Las importantes dotaciones de carbón vegetal destinadas desde esta zona al mercado limeño dan cuenta de su relevancia entre los hogares de la capital. De acuerdo con el movimiento general de entrada de carbón de palo, realizado desde los diversos puertos y caletas del litoral hacia el puerto del Callao, —incluyendo al terminal marítimo y al muelle fiscal de cabotaje—, el tonelaje ingresado en 1930 y 1931 ascendió a 32.168 Tm y 39.636 Tm, respectivamente.[1171]

De acuerdo con los datos de la Sección Estadística General de Aduanas, el movimiento de entrada se realizaba desde 17 puertos: 16 en el norte —distribuidos desde Puerto Pizarro hasta Huarmey—, y uno en el sur: el puerto de Pisco. Entre los puertos con mayores embarques hacia la capital figuraban Paita en el departamento

[1167] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango*, p.18.
[1168] LLOSA, "La Industria del carbón en el Perú", pp. 3-111.
[1169] El ingeniero Manuel Llosa (1894-1973) asumió la jefatura de la Sección Hierro y Carbón del Ministerio de Fomento después de la caída del régimen de Leguía.
[1170] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango.*
[1171] LLOSA, "La Industria del carbón en el Perú", p. 73.

de Piura con 14.887.928 Kg, Etén en Lambayeque con 5.337.920 Kg y Máncora, también en Piura, con 3.521.125 kg.[1172]

Esta tendencia se incrementó hacia 1943 cuando se registró 53.637 Tm ingresadas. Según el movimiento de carbón, carbonilla, cisco y polvo de carbón registrado durante ese año, los principales puertos de embarque fueron Etén, Paita y Pimentel. Etén para entonces llegó a embarcar hasta 17.695.300 kg, es decir su producción aumentó en un 231% con respecto a 1930, desplazando a Paita con 17.392.415 kg, y se constituyó como el principal proveedor de carbón para la capital (véase cuadro 19).

[1172] LLOSA, "La industria del carbón en el Perú", p. 72.

Cuadro 19. *Entrada de carbón vegetal al puerto del Callao, 1930 y 1943, en KB y S/.*

Puerto	KB	S/.	KB	S/.
	1930		**1943**	
Bocapán	756 624	37 370	1 645 700	172 870
Casma	263 000	15 074		
Cao	1 062 500	34 100		
Chimbote	135 000	4 670	15 100	2158
Etén	5 337 920	289 056	17 695 300	2 072 676
Guañape	626 720	19 840		
Huarmey	3 680	160		
La Cruz			1 109 900	125 863
Máncora	3 521 125	151 853	2 131 792	188 927
Paita	14 887 928	830 000	17 392 415	1 758 929
Pacasmayo	108 100	6 440		
Pimentel	781 000	50 860	13 075 150	1 372 940
Pisco	303 652	16 562	100 000	10 000
Puerto Pizarro	1 959 280	85 566	129 164	13 759
Punta Sal	628 000	30 400		
San Pedro			230 000	20 500
Sechura	916 500	51 500	43 650	5000
Talara	96 000	4 920	90	15
Zorritos	1 614 688	96 020	115 050	11 224
*Destino Mollendo			45 700	5750
Totales	**33.001.717**	**1.724.391**	**53.637.611**	**5.749.111**

Fuente: LLOSA, "La industria del carbón en el Perú", p. 72. *Extracto Estadístico del Perú 1943*, p. 343.

En las carbonerías limeñas el carbón era comercializado en varias presentaciones. Entre 1930 y 1931 el saco de la carbonilla (48 kg) se vendía entre S/.3.00 y S/.4.00

siendo el más barato; el carbón "en ruma", entre S/. 3.60 y S/. 4.50; el saco de carbón cernido, que era el más caro, entre S/. 4.00 y S/. 5.00; y finalmente, el polvo de carbón se vendía a precios convencionales.[1173] Un punto de venta de carbón sureño era la estación de San Jacinto. En este lugar se congregaban comerciantes minoristas chinos y japoneses, quienes compraban 50, 100 o 200 sacos de carbón de buena calidad, pagando entre S/. 3.60 y S/. 3.70 por cada saco.[1174]

En el mercado limeño el carbón norteño fue el de mayor demanda. La forma de carbonizar la madera, que contribuía a obtener un producto mucho más eficiente que el obtenido con el estilo del sur, conocido como el primitivo "a lo gentil" o "de la gentilidad", fue uno de los factores que favoreció su consumo. El método sureño, según señalaba Carlos Castro, tenía serias debilidades que habían contribuido a su bajo prestigio. En efecto, este producía menor cantidad de carbón por unidad de árbol, —hasta menos del 30% de su capacidad de rendimiento— pues su proceso sólo comprendía el quemado del tronco, dejando el ramaje para leña. Por lo general, este carbón resultaba de mala calidad, producto de la deficiente colocación de la madera en las hornillas o huaironas, que obstruía los conductos de ventilación, de manera que se obtenía una combustión en forma empírica y precipitada.[1175] En el estudio mencionado sobre el fundo Callango, Castro señalaba con preocupación que el uso de este método de carbonización perjudicaba la óptima producción de carbón en el sur:

> He aquí porqué el carbón de esta región, no obstante, de que se le considera intrínsecamente como de muy buena calidad porque procede de algarrobos mayormente en plena madurez, porque posee elevado grado de calorías, porque es de económica duración y porque no es apagoso ni chisposo, desnaturaliza sin embargo, tan brillantes cualidades, ante el fuerte porcentaje de cisco, tierra y tizones que contiene cada saco, además del tamaño desmesurado de sus trozos y su falta y desigualdad de peso, que es proverbial en el mercado; siendo verdaderamente sensible que, este carbón antes de verificar la labor del ensacado no sea previamente partido en pedazos de tipo comercial.[1176]

[1173] LLOSA, "La industria del carbón en el Perú", p. 75.
[1174] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango,* p. 19.
[1175] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango,* p. 12.
[1176] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango,* p. 12.

La esperanza para Castro radicaba en que los carboneros del sur adoptaran el método de carbonización del norte, "donde saben hacer bien estas cosas".[1177] Según su informe, en el distrito de Ocucaje, departamento de Ica, sólo dos compañías trabajaban bien el carbón: Rubini & Truel, en el fundo Ocucaje, y Picasso Hermanos, —que había adoptado el estilo del norte para los montes de Huanaco, a través del experto quemador Manuel Reaño García—. Picasso Hermanos producía buen carbón empleando mano de obra indígena enganchada, su producto tenía peso uniforme, aunque descuidaban el trozado, que debía ser del tamaño de un puño de hombre, y olvidaban el cernido por zaranda. Sin embargo, mejorando estos aspectos, su producto podía tener ventaja sobre otros carbones de palo del Perú.[1178]

La poca eficiencia del método primitivo era un aspecto preocupante para el desarrollo de la industria del carbón vegetal en el sur peruano. Para Castro, además, llamaba la atención la demora de los carboneros del sur en implementar mejoras:

> Es realmente extraño que, no obstante, el intercambio comercial y cultural de nuestros tiempos, demore tanto Ica, para copiar de la región del Norte dentro de su sistema íntegro de carbono, el aspecto más importante: el de la selección antes del ensacado, que es la labor más sencilla de esta industria y la de mayor provecho para el productor.[1179]

El interés por lograr una eficiente carbonización en el sur, entre ellos del fundo Callango, no sólo descansaba en intereses comerciales locales, sino que se circunscribía dentro de una problemática energética y económica mayor. De acuerdo con Manuel Llosa, la crisis de inicios de la década de 1930 había planteado una serie de problemas. En primer lugar, los efectos de la depresión habían conducido a la desvalorización de la moneda nacional, derivando en el precio prohibitivo del carbón y coque importados. En segundo lugar, el abastecimiento de la demanda energética de la costa central parecía complicarse cada día más con el descenso de la producción de carbón norteño y su encarecimiento, generando una situación crítica en el sector.[1180]

[1177] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango,* p. 12.
[1178] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango,* p. 13.
[1179] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango,* p. 13.
[1180] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango*, p.18.

En efecto, la deforestación de los bosques norteños empezaba a afectar la producción; los carboneros tenían que explotar bosques situados a veces a 100 km de distancia, conectados a los puertos por pésimas carreteras o caminos de herradura por donde solo podían transitar burros en una o dos duras jornadas. Así, estos factores finalmente contribuyeron a su encarecimiento. Con el descenso de su producción, el carbón de Sullana, que era el de mayor producción, se hizo más caro y difícil de adquirir. Este incremento era evidente en 1933, cuando su precio por saco, incluyendo el envase y puesta en el puerto de salida, subió de S/. 1.80 en 1932 a S/. 2.00. Su incremento también se reflejó en los precios de venta en el mercado, si en 1932 había costado S/.3.00 el saco de 48 Kg, en 1933 costaba S/.3.20 y S/. 3.30. El incremento de su precio, sin embargo, no fue tan impactante como el de otros productos, el carbón fue el único producto cuya cotización en el mercado no fue afectada tan severamente "por los efectos de la crisis económica que atravesamos".[1181]

Esta situación representó una oportunidad para el comercio de carbones más baratos como los del sur. Muchos lotes de carbón de Ica se cotizaban en Lima y Callao 50 centavos menos por quintal que los procedentes de Paita, Máncora y Sechura. Además, también fue una oportunidad para fundos como Callango que podían producir en grandes cantidades. De acuerdo con los cálculos, 300 fanegadas de los montes de Callango podían producir de uno y medio a dos mil sacos de carbón de 50 Kg. El rendimiento, carbonizando cinco mil sacos al mes, y sesenta mil sacos al año ascendería en el transcurso de quince años de explotación continua a 900.000 sacos, rendimiento que podía significar un elemento importante para la economía de Ica y un atenuante para sostener la inminente crisis energética que amenazaba a la capital.

En noviembre de 1940, después de levantado el censo nacional de población, la Oficina de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales de la Universidad de San Marcos, a cargo del economista Leoncio Palacios Andrade, practicó una encuesta sobre presupuestos familiares obreros en los distritos de

[1181] CASTRO, *Estudio sobre el fundo Callango*, p.19.

Cercado de Lima, La Victoria y Rímac[1182] tomando en consideración el pedido de cooperación de la Dirección de Previsión Social[1183] de organizar encuestas periódicas sobre las condiciones de alimentación, vivienda, vestuario, cultura y salario de la "clase trabajadora". Una de sus observaciones, recogidas precisamente en el trabajo de campo, fue constatar el uso mayoritario del carbón de palo en los hogares:

> En el rubro combustibles, el carbón de palo es el más solicitado por las clases populares de la ciudad de Lima, debido a su baratera y abundancia. Su mayor demanda obedece también al hecho de que las casas-habitación se alquilan con fogón de barro (adobe), para emplear como combustible el carbón de palo o leña.[1184]

De acuerdo con el promedio del gasto semanal en el rubro alimentación, entre las 76 familias obreras encuestadas, el gasto del carbón de palo para cocinar ocupaba apenas el 6.5% del presupuesto familiar como se aprecia a continuación:

- Cereales (26.1%),
- carne y pescado (20%),
- vegetales y frutas (19.2%),
- productos lecheros (11.3%),
- diversos (11.7%),
- combustibles (6.5%),
- bebidas (3.4%),
- otros (1.8%).[1185]

Asimismo, entre los promedios de consumo semanal correspondientes al rubro alimentación, el consumo de carbón de palo era el principal de entre todos los productos con un promedio de 11.763 kg por familia. Seguían en la lista, el consumo de papa, de menestras y de arroz, como se detalla a continuación:

- Carbón de palo 11.763 kg,
- papa 6.447 kg,
- menestras 6 kg,

[1182] PALACIOS, *Encuestas*.
[1183] Decreto Supremo de 20 de mayo de 1936.
[1184] PALACIOS, *Encuestas,* p.171; De acuerdo con Garrido, la leña tuvo un papel protagónico en la matriz energética latinoamericana. Hasta 1945 representaba más del 40% del consumo de energías primarias. GARRIDO, "La electrificación latinoamericana", p.15; Asimismo, el consumo de leña en muchos países del Atlántico Norte no cayó sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial y siguió siendo importante en el consumo rural doméstico. WARDE, "Firewood consumption".
[1185] PALACIOS, *Encuestas*, p.171.

- arroz 4.973 kg,
- pan 4.592 kg.[1186]

La dieta de los hogares limeños, como se desprende del listado anterior, incluía principalmente tubérculos, menestras y cereales, alimentos cuya cocción demandaba de una importante dotación de combustible. Hacia 1940, sin embargo, pareciera que la disponibilidad de carbón todavía cubría los requerimientos energéticos de los hogares de la capital y no afectaba el patrón alimentario, como habría sucedido en los casos señalados por Warde en referencia a la experiencia europea y el posible mayor consumo de carne en zonas donde había mayor oferta de carbón frente al consumo de queso en otras con limitaciones energéticas, o en situaciones cuando los precios del combustible encarecían y conllevaban a la compra de alimentos preparados en puntos de venta y en panaderías.[1187]

La oferta de combustibles, sin embargo, cambió a fines de la década de 1940 cuando la crisis del carbón se agudizó y se tuvo que impulsar la transición energética al interior de los hogares urbanos, dejando abiertas posibilidades para cambios alimentarios.[1188]

El consumo de carbón de palo para entonces había llegado a alcanzar una mayor dimensión. Factores como el crecimiento de la población costeña, registrado en el censo nacional de 1940, contribuyeron a esta tendencia. De acuerdo con las estadísticas de Víctor Ortega, quien investigaba el desarrollo de la industria de estufas en el Perú, hacia 1943 Lima y balnearios consumían 3500 sacos de 50 kg diariamente, lo cual equivalía a 1.300.000 sacos anuales. Según los periódicos de entonces, este carbón era consumido por más o menos las dos terceras partes de la población mientras el resto empleaba otros combustibles.[1189] Ortega, además, puntualizaba que el carbón de palo servía para el abastecimiento de la clase media y popular. Y se decía que "en cuanto a la clase adinerada o rentista, buscando mayores comodidades y aprovechando los adelantos modernos, usa sistemas de combustión a petróleo, kerosene o electricidad". No obstante, la aspiración de la época era

[1186] PALACIOS, *Encuestas*, p. 168.
[1187] WARDE, "Firewood consumption and energy transition," p.18.
[1188] MELÉNDEZ y ABOITES, "Para una historia del cambio alimentario".
[1189] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 9.

"reemplazar en lo posible el carbón vegetal por el kerosene" por ser más barato, tener un manejo más práctico e higiénico, no ensuciar con el humo y poder hacerse provisión para muchos días sin ocupar más espacio que el de una lata.[1190]

De acuerdo con Ortega, el carbón vegetal, en efecto, era el combustible más usado entre los sectores de ingresos bajos mientras el kerosene y la electricidad, entre los de mayor poder adquisitivo. El uso del kerosene de cocina, que había empezado a difundirse desde la década de 1930, sin embargo y pese a los beneficios económicos e higiénicos que representaba, tendría que esperar una década para su masificación.

El panorama energético, en efecto, empezó a cambiar a fines de la década de 1940 cuando surgieron nuevamente señales de alarma tras el descenso de la producción de carbón de palo, como lo señaló el ministro de Agricultura en sesión de consejo de ministros a mediados de 1948.[1191] De acuerdo con Ortega, el abastecimiento de carbón se había hecho cada vez más difícil en el mercado limeño. La escasez se había hecho más notable, especialmente, entre los meses de julio y agosto, que coincidían con el ciclo agrícola en los departamentos norteños. Durante estos meses, la disponibilidad de mano de obra para la quema de árboles se reducía frente a la demanda de trabajadores para faenas agrarias en las que eran mejor pagados. La diversificación de la oferta de trabajo planteaba alternativas económicamente más atractivas para la fuerza laboral rural, de manera que la quema se constituyó en una actividad adicional. Frente a los bajos jornales que ofrecía la manufactura del carbón, muchos trabajadores abandonaban los montes en busca de mejores posibilidades en las ciudades, proletarizándose. La distribución del carbón era también otro tema que empeoraba la situación, pues dada la escasa infraestructura vial en el país, que empeoraba durante la temporada de lluvias, su circulación se limitaba. De acuerdo con las publicaciones periodísticas eran notables las dificultades que ocasionaban las lluvias en las carreteras, entorpeciendo el traslado del carbón, que tenía que esperar las reparaciones de las vías de acceso para llegar a su destino.[1192]

[1190] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 9.
[1191] ACM. Sesión del 19 de julio de 1948, tomo 8. p.65.
[1192] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 8.

Sin embargo, un factor que afectó aún más al sector carbonero fue la deforestación de los bosques. Los informes del Ejecutivo y los reportes de la prensa limeña señalaban efectivamente que el consumo intensivo de carbón vegetal en las ciudades a fines de la década de 1940 había conducido a una crisis productiva.[1193] De acuerdo con el informe publicado en el diario *La Prensa* bajo el título "El grave problema del combustible":

> El consumo que en Lima se hace de carbón alcanza a dos millones de quintales por año, lo que representa la tala de ciento veinte mil árboles. Pero hay que contar también el consumo de muchas otras ciudades. Además, con el crecimiento intensivo de nuestra población, la demanda de carbón vegetal tiende a aumentarse.[1194]

En este contexto, la necesidad de pensar en nuevos combustibles que pudieran reemplazar al carbón en la cocina resultaba apremiante. Al respecto, el ministro de Agricultura, Rómulo Ferrero Rebagliati, manifestó en julio de 1948:

> que la existencia de carbón iba disminuyendo y que era necesario proveer su sustitución por kerosene; que tal vez era conveniente autorizar la elevación del precio del kerosene a fin de aumentar su producción, pues la International [IPC] no tenía mayor interés en hacerlo debido a que actualmente le dejaba pérdida.[1195]

La situación a la que hacían referencia el ministro revelaba la magnitud del problema. Por una parte, quedaba claro que la necesidad de diseñar estrategias para cubrir la demanda energética y alimentaria de los hogares de la ciudad era apremiante, y por otra, era incuestionable que el consumo intensivo de carbón y la falta de reforestación habían conducido al desabastecimiento del mercado y a la deforestación de los bosques costeños, convirtiéndose no sólo en un problema para la economía doméstica sino también en un problema ecológico.[1196]

Narrativas como la de la destrucción de los bosques, pero esbozadas desde el gobierno, cobraron impulso también en otras ciudades de Latinoamérica como la

---

[1193] ACM. Sesión del 19 de julio de 1948, tomo 8. p.65.
[1194] *La Prensa*, Lima, 24 de octubre de 1948, p. 3.
[1195] ACM. Sesión del 19 de julio de 1948, tomo 8. f.65.
[1196] Para una visión actual de las afectaciones ambientales y sociales de la deforestación de los bosques secos del norte del Perú véase CUENTAS, "Efectos de la deforestación en los bosques y comunidades campesinas de Lambayeque en el contexto del cambio climático".

Ciudad de México desde la década de 1930 y principios de la de 1940, cuando se planteó la necesidad de un cambio energético en los hogares urbanos hacia los derivados del petróleo para poder salvar los bosques.[1197] La presencia de Pemex y el desarrollo petrolero contribuyeron a concretar en gran parte este objetivo décadas después.

Las políticas adoptadas por el Estado peruano, en medio de este escenario, siguieron caminos similares. Sin embargo, el abandono del carbón de palo no conduciría al empleo masivo de petróleo o GLP sino, fundamentalmente, hacia el uso de kerosene, como planteaba el Ejecutivo. Entre las medidas para disminuir los efectos de la deforestación y atenuar la presión energética, el Estado, en efecto, dirigió su atención hacia fomento del consumo del kerosene, pero previo a ello, en un intento por otorgar un nuevo protagonismo al carbón mineral impulsó algunas medidas para promover su consumo, entre ellas, programas especiales para incentivar su producción e introduciendo en los hogares el uso de estufas que lo emplearan. Esta labor, además, debía ser dirigida desde el Ministerio de Agricultura, creado en 1943, para velar por el sector agrario y ganadero y para establecer lineamientos de políticas alimentarias para la población a través de su Dirección de Alimentación Nacional.[1198]

La importancia de la circulación de estufas que funcionaran con determinados combustibles era, además, parte de las políticas energéticas que diseñaban países como Argentina para fomentar el uso del gas natural o México para el uso del petróleo o GLP. La expansión del consumo del gas a través del Gasoducto Patagónico durante el régimen peronista (1946-1955),[1199] apuntó, precisamente, a reemplazar el gas de carbón en los hogares. Esta difusión, además, contribuyó a mejorar la calidad de vida en la segunda mitad de siglo XX, llegando a constituirse en parte de la cultura popular urbana.[1200]

En Lima, entre 1947 y 1948, diversas solicitudes de patentes de invención de estufas que emplearan carbón mineral fueron presentadas ante el Ministerio de Fomento. Así, "Nuevo sistema de cocina de uso doméstico para quemar carbón de

[1197] VITZ, "'To Save the Forests'", p. 129.
[1198] El Ministerio de Agricultura fue creado por Ley 9711 de 2 de enero de 1943.
[1199] CASTRO, "Desarrollo energético", pp. 159-190.
[1200] MILANESIO, "The Liberating Flame", pp. 499-522.

piedra antracita" fue presentado por César A. Salinas, y más adelante, bajo la denominación "Cocinas para servicio doméstico de funcionamiento con coke nacional" se otorgó también una patente a Luis A. Delgado, Héctor A. Delgado y Ángel Fajardo.[1201] A fines de 1948 una de las últimas disposiciones del gobierno de Bustamante para promover el carbón mineral fue mandar a fabricar veinte mil cocinas para antracita con precios fijos de diez y veinte soles. Para demostrar las ventajas de la antracita entre los hogares familiarizados con el carbón de palo, el Ministerio de Agricultura también empezó a difundir su manejo:

> Hace tres días, en el Ministerio de Agricultura, se ha hecho la demostración de cocinas especialmente diseñadas y construidas para el empleo de antracita. Estas cocinas han sido diseñadas con el objeto de que su empleo no signifique una modificación radical respecto al de las cocinas de carbón vegetal. Ofrecen al mismo tiempo, la ventaja de que en ellas la antracita puede ser encendida en el mismo tiempo que las comunes de carbón de palo.[1202]

Para el abastecimiento de las antracitas que debían emplearse en las estufas se dispuso el uso del puerto de Chimbote, construido en 1945 al norte de Lima como parte de la infraestructura promovida por la Corporación Peruana del Santa, creada en 1943, para el embarque de minerales. Un lote de treinta y seis mil toneladas de antracita fue programado para abastecer a la capital durante el primer semestre de 1949. La existencia de empresas de carbón, produciendo "toda la antracita que demanden las necesidades de la población", garantizaba su llegada a la capital para su distribución en los estanquillos establecidos por el gobierno.

Aunque no ha quedado claro el impacto del programa de suministro energético diseñado por el gobierno de Bustamante es posible sugerir sus limitaciones dada la crisis política desatada en el país. Por ello, es que a fines del primer semestre de 1949 el nuevo jefe de gobierno, general Odría, señalaba en su mensaje a la nación el despliegue que había realizado el personal y vehículos del Ejército para movilizar cargamentos de carbón vegetal a la capital.[1203] Sin embargo, el mandatario reconocía

---

[1201] ACI, Patente de invención Nº2059 de 27 de junio de 1947. ACI. Patente de invención Nº2173 de 26 de enero de 1948.
[1202] *La Prensa*, Lima, 24 de octubre de 1948, p. 3.
[1203] Mensaje presidencial, Manuel Odría Amoretti, 27 de julio de 1949.

que esta era una medida de urgencia mientras se trabajaba en una solución para el perfeccionamiento de los métodos de producción de carbón y se estudiaba la aplicación de otros combustibles, retomando la estrategia del gobierno anterior, pero esta vez considerando también el empleo del kerosene, además de las antracitas:

> Se recomienda al público que, cooperando con el gobierno en este propósito, haga un esfuerzo para limitar el consumo de carbón vegetal, en tanto que no den sus frutos las medidas que se han dictado para incrementar la producción. El ministro de Agricultura estudia la posibilidad de introducir el uso de la antracita en sustitución del carbón vegetal; con tal fin, se están efectuando experimentos para determinar el tipo de cocina más adecuado de acuerdo con las posibilidades económicas y necesidades domésticas de las clases populares.[1204]

En medio de la crisis, el Estado intervino en el sector carbonero, prohibiendo el aumento de los arriendos de los bosques destinados a su producción. Esta medida fue tomada en respuesta al alza del "derecho de monte" que fijaron los propietarios de bosques y buscó reducir los perjuicios vertidos a los productos de carbón que habían conducido a la disminución de su producción "originando solamente la elevación de su costo y su escasez".[1205] Asimismo, se estableció que la producción, comercio y distribución del carbón vegetal seguirían sujetos al control del Estado.[1206] De esta manera, se encargó al Departamento de Combustibles de la Superintendencia de Abastecimientos ejercer el control de la distribución diaria de carbón vegetal en los establecimientos minoristas según listas de distribución para que se garantizara su abastecimiento regular de uso popular a la población de Lima, Callao, balnearios y aledaños.[1207] Estas disposiciones sin embargo eran solo paliativas para afrontar la crisis, la necesidad de reemplazar al carbón vegetal era más que evidente a mediados de siglo XX después de décadas de explotación intensiva de los bosques costeños para su manufactura:

> Las dificultades no podrán ser revestidas porque la escasez de carbón no depende del descuido para el abastecimiento ni de falta de medios de transporte. Depende de que

[1204] Mensaje presidencial, Manuel Odría Amoretti, 27 de julio de 1949.
[1205] Decreto Supremo 62, 10 de octubre de 1949.
[1206] Decreto Ley 11208, Art. 13, 11 de noviembre de 1949.
[1207] Resolución Suprema, 22 de marzo de 1950.

> nuestras reservas forestales, después de muchos años de intensa explotación, se encuentran prácticamente agotadas.[1208]

De acuerdo con el censo nacional de 1940 la población de la costa había llegado a 1.766.081 habitantes. Sin embargo, aunque la sierra seguía siendo la más poblada con 4.330.941 habitantes, la tendencia al crecimiento en la costa planteaba un delicado problema energético. En efecto, la presión ejercida por la migración había elevado su demanda energética, conduciendo a una intensa explotación de los bosques, principal fuente de energía para la elaboración del carbón de palo. Esta región, compuesta por una extensa llanura árida, interrumpida a grandes trechos por el curso de ríos de escaso caudal que bajan de la cordillera de los Andes, debía tener, por su situación geográfica, el clima de la zona tropical y subtropical, sin embargo, a diferencia del litoral ecuatoriano y colombiano, carece de flora abundante y presenta enormes extensiones sin vegetación alguna, mientras que la existente, con raras excepciones, sólo corresponde a sectores cultivados.[1209] Bajo estas condiciones, los efectos de la manufactura del carbón resultaron realmente alarmantes sobre las extensiones de boques.

La deforestación de los bosques sin embargo había sido materia de atención del gobierno y lo había llevado a elaborar un primer marco legal de protección para las áreas verdes y crear el Servicio de Reforestación Nacional al interior de la Dirección de Agricultura y Ganadería en 1940. De acuerdo con el gobierno, los métodos de explotación de los bosques para la elaboración del carbón no preveían la "necesaria conservación de la riqueza" dados los métodos exhaustivos que se empleaban, "observándose una constante disminución del patrimonio forestal de la Nación". El establecimiento de una partida para la campaña de reforestación debía contribuir a revertir esta situación, así como a la regulación de las explotaciones de los bosques de la costa y sierra del país y al levantamiento del catastro de bosques.[1210] Más adelante, en 1945, en el Ministerio de Agricultura creado años atrás, la Dirección de

---

[1208] *La Prensa*, Lima, 24 de octubre de 1948, p. 3.

[1209] PERÚ, *Censo Nacional de Población y Ocupación levantado el 9 de junio de 1940*, Vol. I, p. CXLIX.

[1210] Decreto, 12 de abril de 1940. Estableciendo el Servicio de Reforestación Nacional. Además, el Decreto Supremo 88, 19 de noviembre de 1940, enfatizó también la conservación de los bosques, aunque en relación con la construcción de carreteras en la montaña. PERÚ, *Memoria que el ministro de Fomento y Obras Públicas ingeniero Carlos Moreyra y Paz Soldán*, pp.414-415.

Colonización y Bosques que antes había sido Dirección de Colonización y Tierras del Oriente, debió asumir las políticas forestales y planes de desarrollo forestal.[1211] La existencia de esta normativa y agencias forestales sin embargo no habrían tenido mayor impacto en la protección de los bosques hacia mediados de siglo XX cuando la deforestación era evidente y condujo al plantear otros usos de energía, excepto por el establecimiento del primer "bosque nacional" en Tumbes en 1949 por el régimen de Odría.[1212]

El carbón vegetal, al igual que la leña, había sido uno de los principales combustibles empleados desde el periodo colonial. A inicios de siglo XX, su principal mercado era la ciudad de Lima donde competía con el carbón mineral importado. Precisamente, para contrarrestar este consumo, el Estado había creado en la década de 1920 la mencionada Comisión Carbonera Nacional. Se esperaba que, con su industrialización, la demanda del carbón de palo "de gran consumo entre el elemento popular" desapareciera. Para lograr su cometido, además, el Estado planteó la venta de las antracitas a menor precio que las importadas. Haciendo sus cálculos, un cronista señalaba en 1927 que, si bien el kilo de carbón de palo costaba 12 centavos, con la explotación de las carboneras andinas, en el mejor de los casos, el kilo de antracita nacional costaría 3 centavos.[1213]

Sin embargo, como he mencionado, la explotación de carbón dirigida desde el Estado no logró resultados favorables. Una nueva iniciativa para su industrialización junto a la de otros minerales estratégicos fue diseñada tras el estallido de la Segunda Guerra Mundial con el nombre de la Corporación Peruana del Santa. El Estado, a través de este programa, si bien buscó promover la exportación, también esperaba que parte de su producción sirviera para cubrir la demanda interna de energía, por medio del abastecimiento de antracitas para su consumo en los hogares, pero este programa tampoco registró impactos de relevancia, llevando al Estado finalmente a impulsar una transición hacia otro tipo de energía fósil derivada del petróleo: el kerosene.

[1211] DOUROJEANNI, "Esbozo de una nueva política forestal peruana", p. 5.
[1212] Decreto Supremo N° 007-57 del 8 de julio de 1957. Se estableció que el bosque tendría una superficie de 75.102 hectáreas.
[1213] "Nuestro porvenir industrial", *El Tiempo*, Lima, 21 de marzo de 1927.

El abandono del carbón de palo, bien por el uso de antracitas o kerosene no sería un proceso inmediato. Hacia 1961, de acuerdo con los resultados del primer censo nacional de vivienda, todavía era posible encontrar hogares usando este carbón en la provincia de Lima (Lima metropolitana). Entre las 322.909 viviendas particulares de las cuales 311.530 eran urbanas y 11.379 rurales aún se usaba carbón de palo en 5108; mientras en 3869 se usaba leña; en 682 se empleaba carbón de piedra; en 11, yareta y bosta; y en 29.979 no se especificó el combustible.[1214]

9.3. El kerosene y la cocción de alimentos. 1930-1966

Como señalé en un capítulo anterior, el kerosene fue empleado desde mediados de siglo XIX principalmente para el alumbrado de los hogares. Este uso, sin embargo, empezó a cambiar desde la década de 1930 cuando comenzó a consumirse también en las estufas domésticas que se introducían en el mercado limeño para modernizar la cocina.[1215] Los nuevos artefactos, producidos inicialmente por la industria europea y norteamericana, circularon al principio de forma limitada junto a las estufas eléctricas y las de petróleo que incursionaron por esos mismos años.[1216] De acuerdo con Víctor Ortega, la compra de una estufa de kerosene debió reportar fuertes gastos para los hogares pues el valor de una importada y equipada con tres hornillas era de 600 soles, un precio "por las nubes" y "prohibitivo para la época",[1217] lo cual indicaría un consumo restringido de este bien en los años treinta, que tendría su correlato en el consumo de kerosene.

La trayectoria de las ventas de kerosene en el Perú, como se verifica en la gráfica 17, da cuenta de un gran ciclo de su comercialización, comprendido entre 1930 y 1968, así como de dos periodos claramente definidos. El primero, entre los años treinta y mediados de los años cuarenta, caracterizado por la tendencia al crecimiento, aunque moderado de sus ventas, mientras el segundo periodo, entre la

[1214] PERÚ, *Primer Censo Nacional de Vivienda (1961)*, pp.174-175.
[1215] HOHAGEN, La Industria Minera en el Perú 1932-1933, p. 208.
[1216] *Informaciones y Memorias,* (febrero 1937).
[1217] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 9.

segunda mitad de los años cuarenta y 1968, se caracteriza por el crecimiento exponencial de sus ventas.

Aunque la gráfica referida, bien contiene las ventas de kerosene registradas para todas las formas de consumo y no exclusivamente su utilización para los usos domésticos en estufas, puede aproximarnos a una idea referencial del consumo de kerosene en los hogares urbanos de la capital, dada la estrecha asociación del kerosene con los usos domésticos desde los años cincuenta, y de ahí la pertinencia de emplearla para el desarrollo de esta sección.

De acuerdo con la trayectoria de ventas de kerosene su desempeño entre la década de 1930 y 1940 habría registrado un crecimiento limitado. Esta situación habría sido el resultado de algunos factores, entre ellos la escasa capacidad adquisitiva de los hogares urbanos de ingresos bajos para comprar estufas domésticas a kerosene y la ausencia de políticas públicas que impulsaran su adquisición, así como adquirir el kerosene. Estas circunstancias habrían contribuido a la permanencia del uso del carbón y leña y a un consumo limitado de kerosene para fines domésticos. Esta situación cambiaría desde los años cincuenta cuando la transición hacia los combustibles fósiles se hizo extensiva a través del impulso dirigido desde el Estado para fomentar su consumo, dejando como uno de sus efectos el abandono paulatino de la biomasa. La transición del consumo de carbón vegetal al kerosene estuvo asociada con dos medidas. Primero, con el impulso para la adquisición de las estufas domésticas a base de kerosene en los hogares urbanos que empleaban preferentemente carbón de palo y, segundo, con el aseguramiento de la producción y distribución de kerosene a precios accesibles a través de su regulación en el mercado, un aspecto que implicó negociar con la principal compañía petrolera en el país, la IPC.

A continuación, explicaré la masificación del uso de kerosene doméstico, empezando por la acción del Estado por fomentar el acceso a las estufas entre los hogares limeños. En un mercado sostenido por las importaciones y en donde la producción nacional apenas existía, se buscó principalmente promover la importación de estos artefactos. Esta fue una estrategia que, como señalé anteriormente también se había practicado para fomentar el uso del carbón mineral.

La primera gestión pública para facilitar la adquisición de estufas a kerosene se produjo en la administración de Bustamante, en octubre de 1948, en coordinación con el Consejo Provincial de Lima. Se trató de una compra de diez mil de estas estufas en los Estados Unidos:

> Las cocinas han sido adquiridas mediante divisas facilitadas por el Estado al tipo de seis soles cincuenta por dólar. También ha conseguido el Concejo la liberación de los derechos de importación. Esto hace que las cocinas importadas por el Concejo puedan ser ofrecidas casi al precio de costo, con una notable economía para el pueblo.[1218]

Las estufas debían ser distribuidas por medio de un control severo, específicamente entre los sectores de ingresos bajos de la capital, de tal manera que se impidiese todo intento de especulación o acaparamiento.

Esta iniciativa provincial fue seguida por el Ministerio de Agricultura, que había sido creado en 1943. Para esta entidad, al igual que para el Consejo de Lima, la carestía y encarecimiento del carbón vegetal eran problemas que se agravaban cada día, ocupando la atención de la prensa, y frente a los cuales se debía actuar rápidamente a través del fomento de programas de importación de cocinas a precios asequibles.

El programa de introducción masiva de estufas a kerosene del Ejecutivo inició a fines de 1948 con la realización de una licitación que contó con la participación del Comisionado del Carbón. Se trató de la primera gran importación de cocinas de kerosene al Perú: veinte mil Primus Standard Nº51, con dos boquillas de repuesto y dos sobres de agujas para cada Primus; treinta mil cocinas a kerosene de tres hornillas para mesa con dos boquillas de repuestos, y diez mil cocinas a kerosene de tres hornillas para mesa con tres boquillas de repuestos.[1219]

Esta medida fue anunciada por Odría en su mensaje presidencial de 1949, mientras trataba de calmar los ánimos de la población frente a la carestía de carbón que afectaba a la capital. En su mensaje, además, garantizaba la amplia oferta de kerosene en el mercado para su empleo en estas estufas:

[1218] *La Prensa*, Lima, domingo, 24 de octubre de 1948, p. 3.
[1219] *La Prensa*, Lima, jueves 9 de diciembre de 1948, p.3.

> Se ha dictado un decreto para la importación de cocinas a querosén liberadas de todo derecho, que se ofrecerán al público con facilidades para utilizar este combustible cuyo abastecimiento no presenta ningún problema.[1220]

La introducción de las estufas y el consumo de kerosene que empezó a crecer desde mediados de siglo XX al interior de los hogares debieron significar una disminución progresiva de la demanda de carbón y también de la presión sobre los bosques costeños, el hecho que al menos las diez mil primeras familias beneficiadas ya no tendrían necesidad de emplear carbón vegetal, indirectamente representaba un alivio para el resto de la población al disminuir la demanda de este combustible y también sobre los bosques.[1221]

Uno de los modelos de estufa a kerosene más eficientes para la cocción de alimentos fue el Primus. Se trató de un artefacto originario de Suecia, diseñado por Frans Wilhelm Lindqvist en 1892. Su construcción era de bronce y tenía tres patas de hierro. Este artefacto adquirió fama mundial, al punto de que muchas empresas emularon su diseño, convirtiéndola en denominación genérica de todas las cocinas del mismo tipo. Su introducción masiva en el mercado peruano ocurrió a fines de la década de 1940, aunque es probable que haya circulado desde la década de 1930. Al respecto, Leoncio Palacios señalaba en la investigación sobre presupuestos familiares realizada en Lima en 1940 que:

> no está demás el anotar que en la época en que se realizaba nuestra encuesta (1940), comenzaban a popularizarse las llamadas cocinas "Primus", obteniendo gran demanda las de origen sueco, debido a su bajo costo, solidez en su construcción (cobre) y que demandaba poco gasto en el empleo del combustible kerosene, que no es caro en el mercado local.[1222]

El Primus adquirió prestigio en la cocina al reducir el tiempo de cocción de los alimentos y no producir hollín, cualidades que lo diferenciaban de las estufas de kerosene con mecha. Con un funcionamiento a base de presión y calor para vaporizar el kerosene antes de la ignición, el Primus daba, en efecto, una llama más eficiente

---

[1220] Mensaje presidencial, Manuel Odría Amoretti, 27 de julio de 1949.
[1221] *La Prensa*, Lima, 24 de octubre de 1948, p. 3.
[1222] PALACIOS, *Encuestas sobre presupuestos familiares*, p.171.

que lo hizo prodigioso.[1223] Sin embargo, aunque una cocina con quemador a presión era casi dos veces más eficiente que la de mecha, ésta era más barata, más fácil de operar y silenciosa.[1224]

Hacia mediados de 1948, el ingeniero David Vega Christie realizó un estudio por cuenta de la Corporación Nacional de Vivienda. Este programa había sido creado en 1946 por el gobierno de Bustamante para atender el problema de la vivienda mediante la construcción de unidades vecinales.[1225] El objetivo fue determinar las clases de estufa que usaban y estaban dispuestos a usar los posibles futuros propietarios de las viviendas de la primera Unidad Vecinal a construirse en el Cercado de Lima.[1226] De entre 113 familias entrevistadas de las 1112 que habitarían la unidad, los resultados arrojaron que 77 empleaban carbón de palo; 12, carbón de piedra; 15, kerosene; 7, Primus y 1 cocinaba con anafre de ron. Si bien estas cifras evidenciaban el importante consumo del carbón vegetal, lo interesante era constatar que la mayoría de las familias aspiraban a emplear estufas a kerosene. En efecto, 96 de las familias así lo manifestaron, mientras solo 17 prefirieron las de carbón vegetal.

Los moderados ingresos económicos de los hogares, no obstante, restringían la adquisición de estos artefactos. A pesar de tener condiciones para adquirir una vivienda en cuotas, las familias mostraban mesura con respecto a la forma de establecer el pago de una de estas estufas a kerosene. 62 de las familias que aspiraban a tener una, es decir, la mayoría, señalaba estar dispuesta a pagar cuotas mensuales entre 10 y 20 soles, mientras que solo 12 podían pagarlas entre 30 y 50 soles y 19 no lo especificaban.

Si bien contar con una cocina a kerosene tenía sus ventajas. Especialmente, si tenemos en cuenta que hacia 1948 el pago diario máximo por usar carbón de palo oscilaba entre S/.1.81 y 1.90; por usar carbón de palo y kerosene, entre S/. 0.81 y 0.90; y por consumir kerosene, entre S/.0.61 y 0.70, el problema radicaba en la

---

[1223] HALE, *Domestic Science*, pp. 81-82.
[1224] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 127.
[1225] La Corporación Nacional de Vivienda fue creada mediante la Ley 10722 el 26 de noviembre 1946 para impulsar la construcción de siete unidades vecinales, cuatro de ellas en Lima y tres en el Callao, destinadas a empleados, obreros y personas de bajos recursos. Véase HUAPAYA, "Hacia una nueva concepción de la vivienda en el Perú".
[1226] VEGA, "Investigación sobre la cocina preferida".

limitada capacidad adquisitiva de gran parte de las familias urbanas para comprar estas estufas. Estos resultados, de acuerdo con el ingeniero Vega, evidenciaban la necesidad de contar con políticas sociales destinadas para que los sectores con ingresos económicos bajos y medios pudieran adquirir estos artefactos:

> es necesario estimular el espíritu progresista del grupo humano de limitados recursos ayudándolo a mejorar sus formas de vida y a tener acceso a ese mínimo vital imprescindible a fin de que sobre él se pueda desarrollar el hombre con todas sus posibilidades.[1227]

Imagen 19. *Aviso publicitario de cocinas a kerosene importadas marca Perfection*

Fuente: *La Prensa*, Lima, 28 de junio de 1949, p.1.

La transición hacia el uso del kerosene, sin embargo, no sólo descansó en el fomento de la adquisición de estufas importadas sino también en impulsar su producción por la industria nacional. Víctor Ortega señalaba que "para entonces los estudiosos se preguntaban si era posible una producción nacional que pudiera resultar utilitaria para las necesidades de las mayorías".[1228] Una propuesta publicada en un diario de la capital en julio de 1943, planteaba que esta posibilidad podía ser factible siempre y cuando los modelos fueran más sencillos y modestos:

[1227] VEGA, "Investigación sobre la cocina preferida", p.114.
[1228] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 9.

> no serían con paredes de fierro enlosado, con hornos y otros implementos, pero sí es posible lanzar al mercado un tipo popular de cocina a kerosene con dos o tres hornillas cuyo valor no pase de 60 ú 80 soles según el número de hornillas. La escasez de hierro y otros materiales están contemplados en el precio… Esto para la clase media. La popular seguirá usando carbón y la adinerada las importadas o las nacionales de mayor costo.[1229]

Esta iniciativa industrial para promover el acceso a las estufas de kerosene al interior de los hogares, además, también partía del consenso de que era el kerosene, efectivamente, el "líquido que haría olvidar a las amas de casa de la Gran Lima, las penurias que habían tenido que pasar, formando "colas" desde tempranas horas en las puertas de las carbonerías" para llevar un combustible a sus hogares en medio del desabastecimiento.[1230]

Las perspectivas que se abrieron sobre el futuro desempeño del kerosene para cocina impulsaron a industriales como Antenor Palacios Guevara, a solicitar en febrero de 1949, una patente de invención de su "Nuevo sistema de cocinas a kerosene, sin mecha y sin presión, denominado Súper Gala".[1231] De acuerdo con el registro de fábricas de cocinas, levantado en 1950, existían tres compañías dedicadas a esta producción en la capital, las cuales en conjunto satisfacían alrededor del 70% de la demanda nacional.[1232] Estas eran la Fábrica Nacional de Artículos de Metal Mundo S.A.; Fundición y Mecánica de José de Negri y la Fábrica Cuba.[1233]

El mercado de estufas a kerosene tuvo un crecimiento notable en los años cincuenta, y esto se reflejó en el censo nacional de vivienda levantado en 1961. Esta expansión, además, fue producto de la participación de la industria local, pues los artículos importados resultaban 50% más caros que los nacionales al consistir en artefactos de mejor presentación en el mueble, lograda en gran parte, a base de estampados con prensas potentes.[1234] La existencia de 245.581 viviendas particulares en Lima provincia empleando estufas a kerosene de un total de 322.909, es decir el

---

[1229] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 10.
[1230] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 10.
[1231] ACI, Patente de invención N°2231. 2 de febrero de 1949.
[1232] CEPAL, *Análisis y proyecciones del desarrollo económico*, p.146.
[1233] VELARDE, *Índice geográfico e industrial*, p.128.
[1234] CEPAL, *Análisis y proyecciones del desarrollo económico*, p.146.

76%, da cuenta del notable acceso a este artefacto alcanzado por los hogares.[1235] De acuerdo con Víctor Ortega:

> En la actualidad [1967], según las estadísticas, es el tipo de cocinas que alcanza mayor producción en nuestro país, existiendo asimismo más empresas dedicadas a su fabricación. Esta es una industria típica de las que alcanzan rápido desarrollo en los países latinoamericanos[1236].

Las principales razones de ello, de acuerdo con la Cepal, serían el amplio mercado que abarcaba los sectores de bajos ingresos, la poca técnica requerida en la fabricación y la gran diferencia de flete entre el producto terminado y la materia prima importada, lo que actuaba como una barrera protectora natural a favor de la industria.[1237] Según los datos publicados por el Banco Industrial del Perú en 1967,[1238] relativos a la producción de manufacturas para el sector doméstico, la fabricación nacional de estufas y hornos fue la siguiente:

Cuadro 20. *Producción nacional de cocinas y hornos, 1967*

Artefactos	Unidades
Cocinas a kerosene	92.000
Hornos	7.500
Cocinas a gas propano	5.383
Cocinas a gas de kerosene	3.716
Cocinas eléctricas	695

Fuente: ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", 1968, p. 16.

Como se desprende del cuadro anterior, las cocinas a kerosene alcanzaron mayor demanda en el mercado. Hacia 1967 su producción llegó hasta 92.000 unidades posicionándose por encima de las que funcionaban con gas propano, con 5383

[1235] PERÚ, *Primer Censo Nacional de Vivienda, (1961),* pp.174-175.
[1236] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 11.
[1237] CEPAL, *Análisis y proyecciones del desarrollo económico*, p.146.
[1238] BANCO INDUSTRIAL DEL PERÚ, *Perú. Situación de la industria manufacturera en 1967,* pp. 302, 305.

unidades, con gas de kerosene con 3716, y con electricidad con 695. Una de las compañías nacionales que participó en el crecimiento de este sector manufacturero de estufas a kerosene sería también Industrias Surge, activa en el mercado desde 1948.

La expansión del consumo de kerosene en los hogares urbanos entre las décadas de 1940 y 1960, finalmente, no hubiera sido posible sin la intervención del Estado en la regulación de su precio. Como en otros países en desarrollo, la subvención al kerosene fue una medida justificada en tanto este era un combustible de sustitución que podía contribuir a frenar la deforestación y favorecer la equidad social.[1239] En el caso del Perú, la evidencia muestra que la aplicación de subsidios al kerosene fue uno de los elementos que contribuyó a expandir su consumo, aunque no únicamente entre los hogares de ingresos bajos.

La primera normativa para mantener su precio fijo tuvo lugar con el estallido de la Segunda Guerra Mundial cuando el gobierno del general Benavides prohibió el aumento de los artículos de primera necesidad y de las subsistencias en general como una medida de previsión frente a algún "trastorno" en la economía del país.[1240] Este control, no obstante, si bien debió mantenerse mientras durara la coyuntura bélica, se mantuvo vigente aún después y si bien en 1948 se pensó en elevar el precio del combustible para estimular su producción por cuenta de la IPC, en 1949, con la llegada al poder del general Odría, este control fue mantenido junto con el de los demás combustibles y el precio del pan.[1241] Aunque en 1953 se registró un aumento sobre la gasolina y el kerosene,[1242] al igual que en 1954[1243] estos no impactaron en gran medida en una disminución de su consumo.

[1239] PITT, "Equity, externalities and energy subsides".
[1240] Ley 8951, 3 de septiembre de 1939.
[1241] Decreto Ley 11208. 11 de noviembre de 1949.
[1242] Resolución Suprema de 6 de febrero de 1953. RAMÍREZ, "Estadística Petrolera del Perú, Año 1953", p.130. Con respecto al kerosene, su precio de venta en planta en el Callao se fijó en S/.0.70 por galón y el precio en los grifos de la EPF, en Lima y Callao, en S/. 0.75 por galón para el público, manteniéndose sin modificación los precios en los demás lugares de la República. *La Prensa*, Lima, 28 de agosto de 1959, p. 4.
[1243] Decreto Supremo 2, de 20 de setiembre de 1954. El galón de kerosene aumentó a S/.0.95 precio de venta en Lima y Callao, la gasolina extra en S/.0.50, la gasolina Essolene en S/.0.40, el diésel en S/. 0.25 y el residual en S/.0.20.

Imagen 20. *Grifo de kerosene de la EPF en Lima*

Fuente: *Memoria EPF Año 1954*.

La regulación estatal condujo prácticamente a la congelación de su precio hasta junio de 1959, cuando durante el segundo gobierno de Prado se estableció la circulación de dos tipos de kerosene con sus respectivos precios: uno económico para uso doméstico y otro más costoso para uso industrial. Los incrementos en el caso del kerosene doméstico para cocinar ascendieron en 15%, y el industrial en 248%.[1244]

Más adelante, en 1964, se establecieron nuevos precios: el galón doméstico debía costar en Lima y Callao S/. 1.10 mientras el industrial S/. 3.05. Estos precios, sin embargo, registraron un incremento en las provincias serranas por el gasto de transporte. Así, en Cusco, el galón de kerosene doméstico costaba entre S/.2.84 y el industrial, S/.4.91. Esta doble estructura de precios se exceptuó sólo en la selva, donde los precios oscilaban entre S/. 1.50 para el kerosene producido por la compañía Ganso Azul y S/.1.77 para el de la EPF.

El precio del kerosene bajo estos parámetros se convertiría, según Peterson y Unger, en extraordinariamente barato en relación con el del mercado en otros países

[1244] Decreto Supremo, 25 de julio de 1959. PINELO, *The multinational corporation,* pp. 72-73; y PETERSON y UNGER, *Petróleo*, pp. 304-305.

de las Américas que resultó ser hasta tres veces más caro a inicios de la década de 1960, como se desprende del cuadro siguiente.[1245]

Cuadro 21. *Precio del kerosene por galón, 1963, en S/.*

País	Ex-planta	Impuestos	Margen del vendedor	Precio al público
Argentina	3.26	1.98	0.19	5.42
Bolivia	2.06	0	0.05	2.11
Colombia	3.50	0	0.56	4.06
EE.UU.	2.95	0	1.34	4.29
México	-	-	-	2.28
Perú	1.10	0	0.11	1.21
Venezuela	2.08	0.03	1.98	4.09

Fuente: PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.132.

Aunque este marco regulatorio para el kerosene generó tensiones y críticas desde las compañías petroleras y entre los defensores del libre mercado, lo importante para el Estado fue favorecer su consumo y asegurar que pudiera llegar a la mayor parte de los hogares de bajos ingresos, aunque en la práctica no necesariamente ocurriera esto. Por esta razón, el aumento permitido fue mínimo.

Hacia 1961 el kerosene era el combustible de mayor demanda para uso doméstico, empleado por el 76% de las viviendas particulares en Lima. Tres años después, este porcentaje aumentó un poco más. De acuerdo con Peterson y Unger para entonces en Lima y Callao, alrededor de 90% de las casas usaban kerosene en la cocina. Las cocinas eléctricas, aunque más prácticas, se usaban en el 7% de las casas y el gas en sólo 3%.[1246] El crecimiento que alcanzó el consumo de kerosene en el Perú hacia la década de 1960 fue sobresaliente con respecto a las décadas anteriores.

La fijación de precios, en efecto, habría favorecido este crecimiento de su consumo doméstico entre los sectores de bajos ingresos, pero también entre otros

[1245] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 130.
[1246] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 127.

sectores de la economía que destinaban el combustible para usos diversos. De acuerdo con Peterson y Unger, los bajos precios del kerosene fueron aprovechados por los transgresores de la ley, que lo empleaban con fines comerciales e industriales en granjas, restaurantes, panaderías, ladrilleras e industrias con calderos. Además, surgieron también acaparadores y especuladores y aunque se emitieron regulaciones para combatir estas irregularidades, los "consumidores legítimos" muchas veces terminaron siendo afectados por la escasez. Finalmente, su precio económico hizo de éste un producto difícil de obtener en los barrios más pobres de la ciudad ubicados, generalmente, en la periferia.[1247] Es probable, entonces, que bajo estas circunstancias el control de precios ocasionara también serios problemas a sus consumidores de bajos ingresos.

Para las compañías petroleras, mientras tanto, la producción de kerosene constituyó una actividad crítica. Para la industria, en efecto, resultaba más rentable producir derivados como la gasolina a partir de las fracciones más livianas o el diésel a partir de las más pesadas, que un producto regulado en su precio como el kerosene que dejaba más pérdidas y "que nadie quería fabricar".[1248] Pese a la poca rentabilidad que podía ofrecer el kerosene para las compañías, éste debía ser elaborado para el mercado interno y la Ley de petróleo de 1952 así lo estipulaba.

El uso del kerosene, finalmente, después de lograr desplazar al carbón vegetal de las cocinas urbanas se instaló en ellas hasta la década de 1990 cuando también empezó a ser desplazado por el gas licuado de petróleo (GLP). El precio accesible del kerosene frente a sus competidores, sin embargo, contribuyó a su permanencia en el mercado incluso hasta después del año 2000.[1249]

[1247] PETERSON Y UNGER, *Petróleo*, pp.135-136.
[1248] PETERSON Y UNGER, *Petróleo*, p.137.
[1249] El desplazamiento definitivo del kerosene ocurrió en el año 2010 cuando el Estado ordenó la prohibición de su comercialización y consumo en el país. Su uso como insumo químico para la fabricación de drogas fue el principal detonante para esta prohibición. De acuerdo con reportes oficiales, para entonces, de los 900 bbl de kerosene que se consumían diariamente a nivel nacional, 120 se destinaban al narcotráfico. *Correo*, 1 de septiembre del 2010. "La evaporación final del Kerosene" https://diariocorreo.pe/ciudad/la-evaporacion-final-del-kerosene-193300/ Recuperado 1 de mayo 2018. "Gobierno prohibió uso del kerosene desde agosto 2010", http://rpp.pe/lima/actualidad/gobierno-prohibio-uso-del-kerosene-desde-agosto-2010-noticia-290461. Recuperado 1 de mayo 2018.

9.4. El gas licuado de petróleo (GLP) y la cocción de alimentos. 1935-1968

Como señalé en un capítulo anterior, el gas licuado de petróleo (GLP) comenzó a producirse en el Perú por la IPC y a distribuirse por la Pacific Gas Company desde 1935. Es decir, en la misma década en que su comercialización tuvo lugar en el mercado mundial. Se trató de un combustible menos contaminante que el kerosene, la leña o el carbón y con una mayor eficiencia energética. El GLP, en efecto, proporciona calor desde el mismo instante del encendido sin la necesidad de un periodo de calentamiento previo y además se distribuye uniformemente por la base de los recipientes de cocina. Además, su combustión limpia y completa permite un menor tiempo de cocción de los alimentos. Estas cualidades llevaron a la industria del petróleo a pensar que podía convertirse en un combustible idóneo para los usos domésticos y, especialmente, para la cocción de alimentos.

Como he mencionado en un capítulo anterior, el consumo de GLP tuvo un carácter restringido durante sus primeras décadas de expendio en el mercado peruano cuando sus ventas apenas crecían, es decir entre mediados de la década de 1930 y de 1950. Esta tendencia habría sido resultado de dos factores: de los altos costos que representaba para los hogares adquirir las estufas de GLP de procedencia importada y la existencia de un mercado relativamente nuevo de este combustible donde su encarecimiento radicaba en su transporte y distribución, así como de la ausencia de políticas que contemplaran el fomento de su consumo.

Hacia 1961 si bien su cobertura llegó al 2.1% del mercado limeño, es decir, estaba por debajo del uso de los demás energéticos, lo concreto era que sus ventas mostraban una tendencia al alza con respecto a los años cincuenta. El crecimiento de sus ventas, que se hizo notable desde la segunda mitad de la década de 1960, habría sido impulsado por la expansión de la oferta de estufas, generada no solo por el mayor ingreso de estufas importadas, sino por el crecimiento de la industria metálica nacional y la diversificación de estufas económicas; y de las estrategias desplegadas por las mismas compañías metálicas y casas comercializadoras para facilitar la compra de estos artefactos entre más hogares urbanos.

El empleo del GLP para estufas domésticas empezó a resaltarse a fines de los años treinta:

> Una nueva industria que se ha iniciado en los campos de Brea y Pariñas desde el segundo semestre del año 1935 es la referente a la manufactura del gas liquificado, que se distribuye en el país por intermedio de la Pacific Gas Co. y cuya aplicación como combustible en las necesidades domésticas ha tenido mejor aceptación.[1250]

El empleo doméstico del GLP si bien ingresó al mercado en los años treinta, apenas se conocía entre los hogares urbanos del Perú durante los años cincuenta. Si bien por sus diversas aplicaciones domésticas e industriales había alcanzado a desarrollarse entre las "naciones civilizadas" acabada la Segunda Guerra Mundial, este remarcable éxito del GLP en los EE.UU., Argentina, y demás países no había sido logrado en el Perú debido al bajo precio de los similares de petróleo.[1251] Así, lo concreto era que su consumo era incipiente en el país.

Pese a su impacto limitado en el mercado, a fines de los años cuarenta sus ventas indicaban que su uso iba "generalizándose en nuestro medio".[1252] Sus ventas anuales para sus diferentes usos entre 1947 y 1968, como se verifica en la gráfica 18, indicaban, en efecto, una tendencia al crecimiento en el Perú que se acentuó en los años sesenta y que estaría asociada con la difusión de las estufas a GLP.

Como he señalado, la industria del GLP cobró vida en el mercado mundial en la década de 1930. Con su aprovechamiento y desarrollos tecnológicos algunos sectores como el automotriz empezaron, inicialmente, a hacer uso de este combustible. No obstante, fue a través de su empleo en los artefactos domésticos donde el GLP alcanzó mayor alcance; en particular, en la industria de estufas domésticas que, finalmente, fue el sector que contribuyó a su consumo a escala global.

En Europa, compañías como Primus y Sievert, que hasta antes de la Segunda Guerra Mundial habían llevado una importante trayectoria fabricando estufas a kerosene, —cuando tuvieron que dedicarse a la fabricación de lámparas de carburo—,

---

[1250] QUIROGA, "La industria del petróleo en el norte del Perú año 1938", pp. 19-20.
[1251] CLAVERO, "La industria de los gases de petróleo", pp. 76-77.
[1252] CLAVERO, "La industria de los gases de petróleo", pp. 76-77.

fueron emblemáticas en la fabricación de estufas a GLP.[1253] La producción de estos artefactos en los EE.UU., por compañías como Tappan, O'Keefe & Merritt, Wedgewood y Magic Chef entre otras,[1254] al igual que en México, donde compañías norteamericanas como Acros, Delher, y Supermatic empezaron a fabricarlas desde los años cuarenta, cuando se buscó reemplazar el consumo de carbón por petróleo o GLP, también incrementaría su difusión y demanda.[1255]

En el Perú, inicialmente, el mercado de estufas y otros artefactos a GLP, como calentadores de agua, refrigeradores y demás accesorios para su instalación en los hogares, estuvo cubierto por el sector importador, especialmente por manufacturas de procedencia italiana. Su comercialización, asimismo, fue alentada por las mismas compañías distribuidoras de gas interesadas en la masificación del GLP.

Entre 1946 y la década de 1960 la comercialización del GLP en Lima descansó en manos de dos compañías, la Compañía Peruana de Gas, instituida en 1946 sobre la base de la Pacific Gas Company, constituida en los años treinta, con participación mayoritaria de la IPC; y la Lima Gas S.A. fundada en septiembre de 1961 con la participación de capitales nacionales y extranjeros, entre ellos de la Suburban Gas Company, de los Estados Unidos.[1256] En los años sesenta, las ventas de la Compañía Peruana de Gas que, además, había conservado la marca Sol de la anterior compañía[1257] cubrían el 90% del mercado, mientras la Lima Gas S.A. cubría el 10% restante.

La industria mundial de estufas a GLP por su parte era liderada en la década de 1960 por Italia, Alemania Occidental, Francia y Estados Unidos. En Latinoamérica

---

[1253] Primus y Sievert desarrollaron también una línea de estufas para campamentos. "Heritage for three centuries" https://www.primus.eu/about-primus/125-years-of-innovation/ Recuperado el 10 de mayo de 2018. "History" https://maxsievert.se/history/ "Primus-Sievert 100 years" 100-årsjubileumsbok-Primus-Sievert-1982.pdf (maxsievert.se) Recuperado el 10 de mayo de 2018.

[1254] "Tappan Stove Company" http://www.ohiohistorycentral.org/w/Tappan_Stove_Company Recuperado el 10 de mayo de 2018. *O'Keefe And Merritt Cook Book and Operating Manual* O'Keefe And Merritt Cook Book and Operating Manual: O'Keefe and Merritt Corporation: Free Download, Borrow, and Streaming: Internet Archive Recuperado el 10 de mayo de 2018.

[1255] MELÉNDEZ y ABOITES, "Para una historia del cambio alimentario", p. 83. MATUTE, "De la tecnología al orden doméstico", pp. 158-160. VITZ, "To save the forests". Para una visión del proceso de transición energética actual en el sur de México, véase LAGUNES-DÍAZ, GONZÁLEZ-ÁVILA, y ORTEGA-RUBIO, "Transición de leña a gas licuado a presión (GLP) en el sur de México", pp. 30-42.

[1256] "Lima Gas. Misión y visión" https://www.limagas.com/mision-y-vision.php Recuperado el 10 de mayo de 2018.

[1257] PETERSON Y UNGER, *Petróleo*, p.159.

sus principales mercados constituyeron Brasil y Venezuela. En 1968, las importaciones de estos artefactos a ambos países ascendieron a 2986 millones de dólares y 1446 millones de dólares, respectivamente. Mientras que las operaciones al Perú llegaron a 167.000 dólares (S/.6.463.007) por un total de 175 t.[1258] Esta cantidad, pequeña a comparación de otros países, obedeció sin embargo a la restricción establecida a inicios de 1968 por el gobierno de Belaunde hacia estas importaciones con el objetivo de fortalecer la balanza de pagos y solucionar el desequilibrio estructural de las finanzas públicas[1259] así como de promover la producción nacional.

El mercado peruano, si bien se hallaba dominado prácticamente por las estufas de kerosene, constituyó una plaza interesante para la industria mundial de estufas a GLP al menos durante los años sesenta. En 1965 el valor de estas importaciones llegó hasta S/.40.485.039 (1.046.107 dólares) por un ingreso de 1708 t, subiendo en 1966 a aproximadamente S/.54.896.575 (1.468.670 dólares) por 2316 t y en 1967 alcanzó S/.42.457.099 (1.097.064 dólares) por 1730 t,[1260] como mencioné, esta tendencia fue interrumpida a inicios de 1968. El valor y procedencia de estas importaciones durante la década de 1960 revela las particularidades del mercado peruano y de las familias de ingresos altos con respecto a la demanda de estufas, entre ellas, la preferencia por estufas italianas y norteamericanas, que en 1968 correspondió a un valor de 96 mil dólares y 53 mil, respectivamente, mientras, en tercer lugar se encontraron las argentinas, único país latinoamericano exportador durante ese año cuyo valor correspondió a 14 mil dólares, otras estufas importadas fueron las japonesas por el valor de mil dólares, de Canadá por el valor de dos mil dólares, y el valor de mil dólares de estufas procedentes de Reino Unido, Francia y Suecia.[1261]

Además de las estufas de manufactura extranjera, la industria nacional también habría impulsado el consumo doméstico del GLP desde 1950, cuando empezó la

---

[1258] BANCOMEXT, "Estufas de gas", p. 851.
[1259] Establecida en los decretos 053-68-HC del 29 de febrero de 1968 y 202-68-HC del 24 de abril de 1968, a través de la partida 73.36.301/399 "Cocinas para combustibles gaseosos, incluso los aparatos mixtos para gases y combustibles líquidos", ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p.76.
[1260] PERÚ. *Estadística del Comercio Exterior 1965*, p.797. *Estadística del Comercio Exterior 1967,* p.283.
[1261] BANCOMEXT, "Estufas de gas", p. 851. PERÚ. *Estadística del Comercio Exterior 1968*, p.257.

producción de estufas para el mercado interno, y más aún desde 1968 cuando se restringieron las importaciones. La formación de compañías como Manufactura de Metales y Aluminio Récord S.A. contribuyó a ello.[1262] Sin embargo, no fue sino hasta la incursión de Industrias Reunidas Sociedad Anónima (INRESA) en el sector, en 1964, cuando realmente comenzó la producción a gran escala de estufas de gas. INRESA, empresa metal mecánica fundada por industriales y comerciantes nacionales en 1941, con un capital de S/550.000 para la producción de clavos, había incursionado en 1959 en la fabricación de artefactos para el hogar. Esta compañía produjo las primeras refrigeradoras eléctricas en el país, para luego, en 1964, empezar a producir estufas de gas y eléctricas y finalmente, en 1967, cilindros para GLP dado el crecimiento del mercado de este combustible.[1263] Con la incursión de la compañía INRESA, como se aprecia en el cuadro siguiente, la producción de estufas registraría, precisamente, un interesante crecimiento:

Cuadro 22. *Producción nacional de estufas a GLP, 1964-1968*

Año	Unidades
1964	217
1965	704
1966	2.051
1967	5.522
1968	16.581
Total	**24.154**

Fuente: ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 69.

Un reto para la industria nacional, en medio del crecimiento de la demanda doméstica, fue la situación planteada en 1968 tras la restricción de las importaciones de estufas a gas e incluso de aparatos mixtos con el fin de promover la manufactura local. Al parecer, la industria nacional, que ya bordeaba diez años en el mercado de

[1262] VELARDE, *Índice geográfico e industrial*, p. 128.
[1263] REYES, *Investigaciones sobre sindicatos*, p. 22.

artefactos para el hogar, no pudo cubrir al sector importador cuyas operaciones superaban las 20.000 unidades. Como se registra en el cuadro 23, la oferta de estufas llegó a 18.622 unidades, una cantidad menor con respecto a años anteriores, pero no significó una caída de las ventas de GLP.

Cuadro 23. *Circulación de unidades de estufas a GLP importadas y nacionales en el Perú 1965-1968*

Año	Importaciones	Producción nacional	Total
1965	19.937	704	20.641
1966	27.029	2.051	29.080
1967	20.185	5.522	25.707
1968	2.041	16.581	18.622

Fuente: ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 74.

El GLP, que en 1961 alcanzó a ser consumido en 6894 hogares de la provincia limeña de los 322.909, es decir por el 2.1%, frente al 76% que consumía kerosene y el 9% que usaba electricidad, pasó a ser usado hacia 1964 en unos 22.000 hogares del país. De acuerdo con Peterson y Unger, para entonces el 3% de los hogares limeños cocinaba con GLP. Este porcentaje, sin embargo, contrastaba con el 90% que empleaba kerosene y el 7% que usaba electricidad.[1264] Su mayor consumo era en Lima donde se distribuía el 75% de las ventas, mientras el 25% restante era vendido en provincias.

El consumo sobresaliente que ejercía Lima sobre el GLP estaría relacionado con la distribución de las estufas importadas que ingresaron durante los años sesenta. En 1968, siguiendo la tendencia de años previos, el mayor ingreso de estos artefactos se registró por la aduana del Callao, hasta en un 88%, seguido por Salaverry (7%) en Trujillo. Mientras ciudades como Tacna y Arequipa captaron cantidades pequeñas: 0.7% y 0.3% por Matarani, ingresando 4% por la aduana aérea. Estos registros

[1264] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 161.

indicarían la importancia de su consumo en ciudades costeñas como Lima y Trujillo, con economías más dinámicas y articuladas vialmente por sobre otras ciudades con mercados más estrechos.[1265]

Si bien el consumo del GLP registró un crecimiento lento, y estrechamente asociado entre "el público medianamente pudiente o más a partir de la clase popular alta, luego, en más escala, a la clase media y, con mayor razón, a la clase pudiente", hacia mediados de la década de 1960 las perspectivas de la masificación de su uso como combustible doméstico eran optimistas. Algunos ingenieros como Peterson y Unger esperaban que el consumo de kerosene cediera ante la electricidad o el GLP a medida que subía "el poder adquisitivo" de los hogares peruanos.[1266] El hecho de que el costo de producción del GLP fuera en realidad menor que el del kerosene, y su encarecimiento radicara en su transporte y distribución, debía conducir a esta transición. Estrategias desarrolladas por las compañías distribuidoras, como la venta a plazos, dado que las estufas eran un artefacto de uso duradero, y con precios que hacia 1968 "al contado, fluctúan entre un mínimo de S/. 5,500.00 hasta un máximo de S/. 19,000.00" también fueron puestas en práctica "notándose mucha flexibilidad en cuanto a la política de ventas mediante esta modalidad".[1267]

La difusión del consumo doméstico de GLP, a diferencia del uso del kerosene, no fue fomentada por el Estado para impulsar alguna transición energética al interior de los hogares, pues el kerosene ya había asumido esa labor durante los años cincuenta. La expansión de su consumo sería el resultado de una serie de factores, entre ellos, de la ampliación de la oferta de artefactos de uso doméstico en el mercado, impulsada por el sector importador y la manufactura local,[1268] así como de las estrategias de ventas implementadas por las compañías a través del sistema de crédito, y del contexto favorable de crecimiento económico que vivió el país entre 1961 y 1970, cuando se registró una tasa de crecimiento promedio mayor al 5.0%,[1269] que pudo permitir a sectores de ingresos medios y altos, acceder a los precios

[1265] PERÚ. *Estadística del Comercio Exterior 1968*, p.257.
[1266] PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p. 162.
[1267] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p.76.
[1268] Establecida en los decretos 053-68-HC del 29 de febrero de 1968 y 202-68-HC del 24 de abril de 1968. ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p.76.
[1269] INEI, *Panorama de la Economía Peruana,* p. 45.

moderados que representaba consumir esta energía moderna. De esta manera, frente a la ausencia de lineamientos reguladores que contribuyeran a la masificación del consumo de GLP entre los hogares urbanos, la confluencia de estos factores, finalmente, habría ampliado la posibilidad de acceder a este energético.

A fines de los años sesenta, a puertas de la expropiación petrolera, como he señalado, el Estado asumió la construcción de nueva infraestructura para el sector a través del levantamiento de la refinería La Pampilla en la capital. Con esta instalación, administrada por la EPF, Ortega señalaba en 1968, que "el kerosene, que cada vez se convierte en un combustible difícil de adquirir, sería sustituido con creces por el gas propano, que con mayor razón se llamaría "combustible moderno".[1270] La difusión que alcanzaría el GLP en las ciudades de la costa y especialmente en Lima, en la década de 1970, finalmente, habría sido el resultado de los lineamientos energéticos trazados por el Gobierno Revolucionario de las FF.AA. para la expansión de su consumo a través de la gestión de la Compañía Peruana de Gas Solgas, convertida en filial de la empresa estatal PetroPerú organizada sobre la base de la EPF, sin embargo, este proceso, que escapa a nuestros objetivos de investigación, debe estudiarse más a fondo.

Conclusiones

Hacia 1940, en medio de las profundas transformaciones sociales por las que atravesaba el Perú, la carestía de carbón vegetal empezó a ser materia de preocupación entre las agencias estatales y la prensa dado el incremento de la demanda energética de los hogares urbanos. Diversos factores desencadenaron esta situación en Lima, entre ellos, el crecimiento demográfico, la urbanización, el agotamiento de los principales bosques del norte del país, la escasa modernización en la manufactura del carbón vegetal y la ausencia de lineamientos energéticos enfocados en el consumo de los hogares después del fracaso de los programas esbozados durante los años veinte.

[1270] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p.77.

Si bien el aprovechamiento de recursos hídricos fue un factor estratégico que coadyuvó a la generación de una mayor oferta de energía eléctrica y se logró dotar de fuerza y de alumbrado moderno a buena parte de la ciudad, la oferta energética para usos domésticos como la cocción de alimentos apenas se problematizó después de la experiencia fallida de la industrialización del carbón durante los años veinte. Así, el consumo de biomasa se mantuvo entre los hogares, acentuando además la presión sobre los bosques.

La producción del carbón vegetal había sido materia de atención de las agencias del Estado a inicios de la década de 1930 en medio de la crisis económica mundial, sin embargo, no se impulsaron mayores acciones para abordar el problema, de manera que, a fines de la década de 1940, el panorama energético era preocupante. Las respuestas del Estado frente a esta situación contemplaron algunas medidas, como el fomento del uso de carbón mineral inspirándose en los proyectos de la década de 1920, y la promoción del empleo del kerosene. Para concretar esta transición, el Estado diseñó una estrategia que consistió en fomentar la adquisición de estufas domésticas, además de estipular medidas conducentes a controlar el precio del combustible que era producido por la industria privada. De esta manera, una década después, el kerosene se convirtió en el principal combustible que impulsó el abandono progresivo de la biomasa entre los hogares urbanos. Otros combustibles como el GLP, finalmente, tomaron parte de esta transición en las décadas siguientes, sin embargo, su impacto resultó limitado frente al kerosene, que era un competidor más económico. Esta situación empezó a cambiar a fines de la década de 1960 cuando la industria local de estufas a GLP comenzó a despegar y nuevas estrategias de venta empezaron a fomentar su adquisición entre sectores de ingresos medios.

La intensificación del consumo de biomasa y la presión sobre los bosques durante la primera mitad de siglo XX si bien fue un efecto de la urbanización también fue resultado del déficit de la oferta de energías modernas y accesibles destinadas a los usos domésticos producto del escaso interés por atender esta demanda desde el mercado y el Estado. La transición hacia una economía basada en combustibles fósiles desde mediados de siglo XX puede leerse entonces como una respuesta tardía del Estado y sus agencias frente a la situación energética de los hogares, esto fue así

en un país que tenía una industria petrolera y con experiencias previas en proyectos de fosilización de la economía doméstica como los diseñados durante los años veinte. El impulso del consumo de kerosene en detrimento de otros energéticos como el GLP finalmente reveló que la mayor eficiencia energética y asepsia no siempre fue una prioridad para las agencias estatales, mucho menos en un momento crítico en el cual era necesario encontrar un energético con el cual cubrir la demanda de sectores más amplios.

Capítulo 10. Proyectos y realidades de la electrificación. Una aproximación a su consumo doméstico

"La electricidad será quizás, en época no muy lejana, la fuente más económica para la producción de la fuerza, la luz y el calor"[1271] indicaba a inicios de siglo XX el ingeniero Novoa con respecto a los bajos costos que reportaría su empleo no sólo para el alumbrado, sino para las múltiples aplicaciones en las que podría ser utilizada. Particularmente, su uso en los procesos químicos de la metalurgia abría importantes posibilidades para el desarrollo de esta industria, aunque era su capacidad de generar luz y fuerza el aspecto que la convertía en una energía estratégica capaz de impulsar la modernización económica del país.

La electrificación cobró impulso por el enorme potencial que representaba esta forma de energía en los distintos ámbitos de las actividades humanas.[1272] En el caso del Perú, de acuerdo con ingenieros como Eulogio Delgado, graduado en Harvard College y miembro de la Sociedad Geográfica de Lima,[1273] la existencia de una región como la sierra, que brindaba una inagotable fuerza hidráulica con la cual generar electricidad a poco costo, era un elemento que podía favorecer la electrificación para proveer de fuerza a las industrias y al sistema de ferrocarriles urbano,[1274] especialmente frente a un mercado en el que tan caro costaba el carbón y el petróleo aún era una industria escasamente desarrollada hacia 1905.

En el decenio de 1890 el inicio de una industrialización temprana, especialmente en la capital, llevó a plantear el tema de la energía como un asunto de interés para el naciente sector industrial, y también para el Estado, que a través de la Escuela Nacional de Artes y Oficios de Lima contrataría como profesor al físico italiano Emilio Guarini[1275] en 1905 quien asumiría la formación de técnicos

---

[1271] NOVOA, "La separación del oro y su afinación", p. 46.
[1272] Experiencias complejas de electrificación en Latinoamérica y España han sido abordadas por BERTONI, "Economía y cambio técnico: adopción y difusión de la energía eléctrica en Uruguay". BERTONI, "El modelo energético de la "Suiza de América"". pp. 76–102. MESSINA, "La dinámica de la electrificación de los hogares uruguayos", pp.52-73. BARTOLOMÉ y LANCIOTTI, "La electrificación", pp. 81–113. Desde la historia social y cultural, el proceso en México ha sido analizado en MONTAÑO, *Electrifying Mexico*.
[1273] ELMORE, "El ingeniero Eulogio Delgado", p. 2.
[1274] DELGADO, "Memoria correspondiente al año 1905", p. 14.
[1275] Guarini (1879-1953) publicó en 1908 *El Porvenir de la industria eléctrica en el Perú*.

eléctricos, es decir, la trasferencia internacional de conocimientos y de tecnología para llevar a cabo procesos de electrificación para promover el desarrollo industrial.

La electrificación fue asumida desde fines de siglo XIX por inversiones privadas y fue orientada para cubrir la demanda energética especialmente del sector industrial, y el servicio de alumbrado,[1276] mientras el Estado además de diseñar lineamientos para regular el sector, trataba de contribuir a electrificar regiones donde escaseaban inversiones particulares y con regulaciones para favorecer el consumo de combustibles fósiles que eran empleados en las plantas eléctricas. Durante la primera mitad del siglo XX y hasta los años sesenta, la electrificación, sin embargo, habría atravesado limitaciones para la generación de una oferta de energía más amplia para cubrir la demanda de los hogares en usos de alumbrado y electrodomésticos. Así, mientras los flujos modernos de energía se dirigían hacia sectores industriales, en el sector doméstico se habría configurado una matriz energética de lo más diversa donde confluyeron en una mayor medida la biomasa y los combustibles fósiles.

El proceso de electrificación en el Perú, si bien descansó en las inversiones privadas que hicieron posible la construcción de infraestructura para la generación de hidroelectricidad, tendría en el Estado a otro "agente electrificante", empleando la categoría de Montaño que, si bien contribuiría a la electrificación a través de la instalación de plantas eléctricas en regiones del país y políticas de regulación de precios para derivados de petróleo que se empleaban en las plantas, también habría fortalecido con ello un consumo desmesurado de petróleo valiéndose de su oferta existente en el mercado interno.

Por otra parte, la utilización de una energía considerada más higiénica y eficiente como la electricidad para impulsar la modernización de la matriz energética en los hogares habría sido un proceso tardío en el Perú con respecto a otros países de la región que mostraron una "domesticación" de la electricidad más temprana,[1277]

[1276] Para una visión de la electrificación en el Perú véase MILLA, *La energía eléctrica en el Perú*. Para un acercamiento al desarrollo del sector eléctrico en Lima véase BONFIGLIO, *Historia de la electricidad en Lima*. Una aproximación a las inversiones privadas en infraestructura hidroeléctrica en Lima en BUSE DE LA GUERRA, *Huinco 240,000 kW*. El impacto social cultural y ambiental del desarrollo hidroeléctrico en Lima en HOMMES, "Desarrollo hidroeléctrico y reconfiguraciones territoriales históricas", pp. 233-249. El desarrollo de infraestructura hidroeléctrica para la demanda del sector minero en la sierra central véase en HIDALGO, *Central hidroeléctrica La Oroya*.

[1277] Véase MESSINA, "La dinámica de la electrificación de los hogares uruguayos", pp.52-73.

entendiendo este proceso como uno que le otorga a los hogares y las familias un rol más activo en la adopción de la energía eléctrica.[1278] Así, la expansión de su uso habría recaído en la agencia de los hogares para "domesticar" esta nueva forma de energía.[1279]

El objetivo de este capítulo es doble, por un parte busca plantear una aproximación a la electrificación a través del rol del Estado y del sector privado en la generación de energía entre fines de siglo XIX y la década de 1960 y por otra busca explicar el alcance de la electrificación al interior de los hogares limeños, tanto para cubrir la demanda del servicio de alumbrado como para su uso en aparatos domésticos como estufas de cocina; así como los límites de este proceso y sus consecuencias, entre ellas, su reducido impacto en el reemplazo de la biomasa, carbón y kerosene.

La electrificación en los hogares permite un acercamiento a sensaciones y percepciones como el miedo, atracción y rechazo que pudieron emerger con la llegada de la luz eléctrica, que es la primera forma de contacto con esta nueva tecnología para dar paso después a su uso en los electrodomésticos. Asimismo, centra la atención en factores como la capacidad adquisitiva de las familias para costear el suministro eléctrico, tarifas del servicio y adquirir electrodomésticos en medio de un mercado en donde la participación del Estado fue restringida hasta los años cincuenta y los flujos de energía son orientados para el desarrollo de sectores productivos antes que como bienes finales.

Dicho esto, en el primer apartado esbozaré el desarrollo de la electrificación en el Perú y el papel que desempeñó el consumo de petróleo en este proceso. En el segundo, explicaré el proceso de electrificación en la capital y la construcción de infraestructura para la generación de hidroelectricidad. En el tercero, abordaré la expansión del alumbrado eléctrico en la ciudad y el proceso de desplazamiento del gas de carbón y kerosene para este fin al interior de los hogares, así como las tensiones y limitaciones que emergieron. Finalmente, en el cuarto apartado, explicaré el uso de la electricidad en las estufas domésticas y su alcance.

[1278] MESSINA, "La domesticación de la electricidad".
[1279] GOODAY. *Domesticating Electricity*.

Las fuentes consultadas han sido las *Estadísticas de servicios eléctricos del Perú* consignadas desde 1940 por el Servicio Técnico de Electricidad,[1280] de la Dirección General de Fomento y Obras Púbicas, y desde 1946 por la Dirección de Industrias y Electricidad, así como publicaciones oficiales, entre ellas el *Plan de Electrificación Nacional,* y el censo nacional de vivienda de 1961, y los reportes de la Cepal.

10.1. Una aproximación a la electrificación en el Perú

A fines del siglo XIX, mientras se vivía un ciclo de crecimiento económico promovido por una temprana industrialización y cuando aún no se había constituido el Cuerpo de Ingenieros de Minas, pero sí la SNI, la SNM y la SNA, algunas disposiciones del Gobierno buscaron alentar la generación eléctrica para la promoción industrial. Entre ellas, la promoción de la libre introducción de insumos para su industria (1890) y las regulaciones para que su implementación fuera gestionada entre las mismas municipalidades de la república y las compañías eléctricas (1892)[1281] con la aprobación del Gobierno a través del Ministerio de Fomento (1896).[1282] Estas medidas, en buena parte, habrían contribuido para que el Perú, especialmente a través de las inversiones de la industria minera y textil en varias regiones del país, también participara, aunque discretamente, en las dos fases de mayor aceleración en la carrera electrificadora en América Latina, tanto en el período de mayor esplendor electrificador (1901-1913) como en el segundo gran brote (1921-1929).[1283]

Hacia 1930 la capacidad eléctrica instalada en el Perú era una de las más bajas de América Latina. En efecto, mientras países con economías más dinámicas como Argentina y México contaban con 820.241 kW y 500.000 kW respectivamente,[1284]

[1280] Agencia creada al interior del Ministerio de Fomento durante el gobierno de Benavides (1933–1939). Decreto Supremo 590, 6 de noviembre de 1940.
[1281] PERÚ. *Ley Orgánica de Municipalidades*. La ley estableció que la electricidad, alumbrado público entre otros servicios debían ser competencia municipal. Al respecto, es preciso señalar la necesidad de profundizar en el desempeño de los gobiernos municipales en el fomento de la oferta de energía, sobre todo en centros urbanos con economías más dinámicas como Cuzco, Arequipa, y Trujillo.
[1282] Decreto del 14 de octubre de 1896. PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional,* p.11.
[1283] TAFUNELL, "La revolución eléctrica en América Latina". pp. 348, 349-350.
[1284] TAFUNELL, "La revolución eléctrica en América Latina". pp.344-345.

Perú contaba con aproximadamente 61.097 kW. Aunque, hacia mediados de los años treinta, esta capacidad ascendió a poco más de 100.000 kW,[1285] fue recién a inicios de los años cuarenta cuando la potencia instalada pudo llegar a 212.204 kW.[1286]

De acuerdo con las *Estadísticas de servicios eléctricos del Perú* de 1940, elaboradas por el Servicio Técnico de Electricidad, esta energía se generaba desde 503 centrales (véase cuadro 24) clasificadas en: 217 plantas hidráulicas que cubrían el 67% de potencia eléctrica; 20 a vapor que cubrían el 18%; 261 a motores de explosión que cubrían el 13%; y 5 a viento; estas cifras indicaban especialmente la existencia en el país de un mercado de motores de combustión interna para generar energía en diversas industrias que sería alentado por la oferta de combustibles.

Cuadro 24. *Centrales generadoras de electricidad en el Perú en 1940, según kW*

Tipo de centrales	Cantidad	Potencia kW	Potencia %
Centrales hidráulicas	217	143,472.62 kW	67,61
Centrales a vapor	20	39,731.00 kW	18,72
Centrales a motores de explosión	261	29,000.19 kW	13,67
Centrales a viento	5	0.68 kW	
Total	**503**	**212,204.49 kW**	**100**

Fuente: PERÚ. *Estadísticas de servicios eléctricos del Perú 1940,* (1942), p. 66.

A inicios de los años cuarenta los dos sectores que concentraban las mayores dotaciones de potencia generada en el Perú eran los servicios públicos y la industria minera. Esta última, además, era un sector de los más modernos que desde inicios de siglo XX había hecho uso de las aplicaciones del carbón y el petróleo junto al motor eléctrico para generar energía para sus operaciones. Como se aprecia en el cuadro 25, los servicios públicos concentraban hasta 104.408 kW y el minero, 81.179 kW. Esta potencia representaba el 49% y 38% del total de la potencia disponible,

[1285] OSINERGMIN, *La industria de la electricidad en el Perú*.
[1286] PERÚ. *Estadísticas de servicios eléctricos del Perú 1940*, (1942), p. 66.

respectivamente, mientras los demás sectores se distribuían el 13% restante: 7% entre el sector agroexportador, 5% el fabril, y 0.3% para el alumbrado particular como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 25. *Potencia generadora por clase de explotación en el Perú, 1940, en kW*

Clase de explotación	Potencia kW	%
Servicio público	104,408	49,2
Mineras	81,179.27	38,26
Agrícolas	15,131.34	7,13
Fábricas	10,472.45	4,94
Alumbrado particular	732.56	0,35
Teléfonos-radios-baterías	203.27	0,1
Escuelas	46.6	0,02
Cinemas	31	0,01
Total	**212,204.49**	**100**

Fuente: PERÚ*, Estadísticas de servicios eléctricos del Perú 1940*, (1942), pp. 65, 68.

A inicios de 1940, asimismo, mientras ciudades como Lima contaban con la cobertura eléctrica que brindaba el sector privado, una de las preocupaciones que ocupaba la atención del Gobierno era la referente a la expansión del servicio de alumbrado eléctrico para las regiones, "tan indispensable para el desarrollo de los pueblos". Sin embargo, como señalaba el ministro de Fomento, ingeniero Carlos Moreyra y Paz Soldán, los estudios para la implementación de plantas eléctricas, en su mayoría a diésel, en diversas zonas del país no podían avanzar con prontitud, sino "tan pronto como se disponga de los materiales indispensables, cuya adquisición está dificultada en plaza por la actual contienda europea".[1287] El impacto de la Segunda Guerra Mundial tuvo alcances severos en los sectores eléctricos de los países

[1287] PERÚ, *Memoria que el ministro de Fomento y Obras Públicas ingeniero Carlos Moreyra y Paz Soldán*. p. VI.

latinoamericanos como Argentina que se vieron obligados a llevar a cabo la combustión de cereales y oleaginosas para garantizar la continuidad de la producción de electricidad, aunque con restricciones al consumo.[1288] De acuerdo con la Cepal, la demanda de los servicios públicos durante la Segunda Guerra Mundial provocó un aumento temporal de la autogeneración, a base de numerosas plantas generadoras de reducida capacidad; grupos livianos, movidos por motores de combustión interna de mediano y alto número de revoluciones, constituyeron gran parte del parque generador instalado, que en algunos casos comprendió también unidades diseñadas para el uso de las fuerzas armadas.[1289]

Si bien en el Perú sus sistemas fluviales, como señalaba el ingeniero Pablo Boner, ofrecían una potencia de 25.000.000 kW en plantas hidroeléctricas que podrían generar 150,000.000.000 de kWh al año, y representar un ahorro anual de 91,500.000 bbl de petróleo, el alto costo de la infraestructura e instalaciones anexas hacían difícil su concreción. Así, no es de extrañar que hacia mediados de siglo XX el petróleo constituyera el energético de mayor consumo en el país, ya sea por su precio, poder calorífico, facilidad del transporte y su manipuleo. Su consumo en efecto representaba el 86% de la energía en el país, seguido del carbón, con 8.5%, mientras "la hulla blanca", cuyas centrales hidroeléctricas operadas por la industria minera y compañías como Empresas Eléctricas Asociadas (EEA) representaban en conjunto (estimación por defecto) el 80% de la potencia eléctrica generada en el país, ocupaba el tercer lugar como fuente de energía con el 4.9%.[1290]

En 1954, la potencia eléctrica instalada en el país llegó a 390.531 MW, sin embargo, esta era generada por un conjunto de redes aisladas cuya potencia era en realidad muy débil. Sólo dos se exceptuaban de este marco: la red la EEA, que operaba en Lima, y la de la compañía minera Cerro de Pasco en la sierra central, ambas representaban el 47% y 16% de la potencia total, respectivamente.[1291] Asimismo, los dos sectores que continuaron concentrando las mayores dotaciones de potencia generada fueron el servicio público y el sector minero. Como se observa en

[1288] BARTOLOMÉ y LANCIOTTI, "La electrificación en países" p.89.
[1289] CEPAL, *Estudios sobre la electricidad en América Latina*, p.91.
[1290] CLAVERO, "Estadística Petrolera del Perú, 1948-1949", p.12.
[1291] PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional*, p.13.

el cuadro 26, ambos registraron incrementos en términos absolutos con respecto a 1940, el primero llegando hasta 172.870 kW y el segundo a 122.159 kW, aunque su proporción descendió en términos relativos a un 44% y 31%, respectivamente. Un sector que registró un incremento considerable fue el agroexportador que llegó a 50.893 kW, representando el 13% de la potencia total, mientras el sector fabril subió a 26.833 kW, representando un 6.8%. Un nuevo destino de la potencia generada fue la industria petrolera que representó 13.886 kW, es decir el 3.5% del total. La potencia disponible del alumbrado particular fue la que menos creció con respecto a 1940, ascendiendo a 1123 kW, y representando el 0.3% del total.

Cuadro 26. *Potencia generadora por clase de explotación en el Perú, en 1954, en kW*

Clase de explotación	Potencia kW	%
Servicio público	172,870.1	44.26
Mineras	122,159.7	31.28
Agrícolas	50,893.2	13.03
Fábricas	26,833.6	6.87
Industria petrolera	13,886.6	3.56
Cines y otros usos	1,587.3	0.41
Alumbrado (domiciliario en ciudades o pueblos)	1,123.4	0.29
Radio-telegrafía	939,4	0.24
Teléfonos y radiotelefonía	237.1	0.06
Total	**390,530.4**	**100**

Fuente: PERÚ, *Estadística de los servicios eléctricos del Perú 1954*, (1956) p. 253.

A mediados de los años cincuenta el sector eléctrico había incrementado sus inversiones en tecnología e infraestructura para lograr un aumento de la potencia, pese a ello, las deficiencias persistían. Esta situación condujo al régimen de Odría (1948-1956) a plantear, de la misma forma que había hecho con sectores como minería y petróleo, nuevas directrices que guiaran su funcionamiento en el mercado,

especialmente porque hasta entonces se había conducido al margen del marco legal específico y moderno de concesiones.

Además, el régimen de Odría también había considerado que el impuesto al aprovechamiento de las aguas, fijado desde 1921 (Ley 4391),[1292] era a esas alturas sumamente bajo "debiendo revisarse y aumentarse de acuerdo con la economía actual del país y las necesidades de su desarrollo" de manera que a partir de 1950 una nueva estructura de impuestos entró en vigencia y además el Estado se reservó las caídas de agua para su aprovechamiento.[1293]

El plan nacional de electricidad

El esfuerzo por regular el sector eléctrico culminó en la promulgación de la Ley de Industria Eléctrica (1955).[1294] Entre sus principales objetivos se planteó regular el ejercicio de esta industria a través de la Dirección de Industrias y Electricidad,[1295] así como fomentar su desarrollo y mejoramiento; estimular la inversión del capital privado; regular su uso y consumo; y fijar los requisitos para el otorgamiento de concesiones, permisos y licencias para su ejercicio.

Un aspecto importante que trajo la ley fue la participación del Estado en la regulación de precios a través de la Comisión Nacional de Tarifas. Esta agencia debía ocuparse de regular las tarifas de los servicios públicos de acuerdo con lo establecido en la Ley y en base a los estudios realizados por la Dirección de Industrias y Electricidad y las informaciones proporcionadas por los concesionarios. Esta labor incluía básicamente fijar, revisar, modificar e interpretar las tarifas de venta de energía eléctrica, pero también de imponer sanciones cuando se registrasen casos de venta de energía eléctrica con tarifas distintas a las fijadas por la Comisión.[1296]

[1292] Ley 4391 Creando una contribución anual sobre el aprovechamiento de las aguas como fuerza motriz. 26 de octubre de 1921.
[1293] Decreto Ley 11195, 11 de octubre de 1949. El aprovechamiento de la energía hidráulica.
[1294] Ley 12378, 8 de julio de 1955.
[1295] La Dirección de Industrias fue creada en 1946 al interior del Ministerio de Fomento y Obras Públicas durante el gobierno de Bustamante (1945-1948) en medio de un escenario en el que el Estado se planteó aumentar la actividad productiva principalmente de aquellos artículos cuyo abastecimiento resultaba insuficiente para atender la demanda. Se trató de una medida para afrontar la transición hacia la regularización de la economía después de la Segunda Guerra Mundial.
[1296] La Comisión Nacional de Tarifas se conformó por siete miembros: un delegado del Poder Ejecutivo, designado por el presidente de la República con el acuerdo del Consejo de ministros, que la

Asimismo, se planteó la creación del Consejo Superior de Electricidad como el cuerpo consultivo de los asuntos relacionados con la industria eléctrica, entre ellas, absolver consultas y emitir informes solicitados por el Gobierno sobre asuntos de la materia; dictaminar en los expedientes organizados para el otorgamiento de concesiones para la industria eléctrica y en los relativos a declarar su caducidad; proponer las medidas conducentes a estimular el desarrollo de la industria eléctrica; y sugerir las modificaciones que requería la legislación sobre la industria eléctrica.[1297] Finalmente, el Estado también puso énfasis en el aprovechamiento de las aguas para la generación de energía eléctrica de acuerdo con lo establecido en el Código de Aguas.

Con este marco normativo, al año siguiente se encargó la elaboración del Plan de Electrificación Nacional al Ministerio de Fomento que contó con la participación de una comisión asesora, conformada por los ingenieros Abel A. Labarthe, director de Industrias y Electricidad; Augusto Martinelli, subdirector de Electricidad; Giulio Donizetti, profesor de la Escuela Nacional de Ingenieros; Jorge Grieve, delegado de la Asociación Electrotécnica Peruana; y Pablo Boner, ingeniero proyectista suizo especialista en obras hidroeléctricas radicado en el Perú. Asimismo, participaron los representantes de la Electricité de France,[1298] contratada por el Estado, e ingenieros como Carlos Torres Vargas, Inspector General de Aguas entre otros.

El Plan, de una duración de diez años, y completado con un bosquejo de las obras a preverse en el curso de otros diez años, debía contemplar el diseño de una estrategia para resolver el problema de la demanda energética en el Perú. En efecto, en sus páginas se señalaba que:

---

presidía por cuatro años; un delegado de la Dirección de Industrias y Electricidad, uno de la Superintendencia de Contribuciones, un profesor de la Escuela Nacional de Ingenieros, uno de la SNI, uno de la Asociación Electrotécnica Peruana y otro de la Asociación de Empresarios Eléctricos del Perú elegidos por dos años.

[1297] El Consejo se conformó por dos miembros natos, el ministro de Fomento y Obras Públicas y el director de Industria y Electricidad, y por cuatro miembros titulares: un profesor del Departamento de Electricidad de la Escuela Nacional de Ingenieros, un miembro de la Asociación Electrotécnica Peruana, un representante de la Asociación de Empresarios Eléctricos del Perú y un miembro del Colegio de Abogados de Lima, especializado en derecho público.

[1298] La participación de Electricité de France como colaboradora en la elaboración del Plan se realizó mediante contrato del 7 de abril de 1956 a fines del gobierno de Odría.

> El estudio que motiva el presente informe trata en forma homogénea un periodo de veinte años más o menos. El estudio indica, región por región, las obras de toda naturaleza que deberían ser puestas en servicio hasta el 1 de enero de 1975.[1299]

En su diagnóstico, el Plan señalaba que hacia 1956 los medios de producción, transporte y distribución de electricidad en el Perú se encontraban atrasados en relación con las necesidades de consumo. Este atraso, además, era más sensible en los servicios públicos que en los privados.[1300] La situación, inclusive, había llevado a muchos de los consumidores industriales a instalar sus propios medios de producción de energía, pese a resultar más onerosos que las instalaciones agrupadas en red, que podían beneficiarse principalmente de las de reserva. Aunque la existencia de precios regulados para el diésel oil, residual y gasolina habría equilibrado los costos de usar estas instalaciones. La existencia de una importante publicidad de sistemas eléctricos particulares, dirigidos especialmente al sector agroexportador,[1301] da cuenta de la realidad energética a mediados de siglo XX:

Imagen 21. *Anuncio publicitario de plantas eléctricas a gasolina y petróleo*

Fuente: *La Prensa*, Lima, 18 de octubre de 1948.

[1299] PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional,* p. 1.
[1300] PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional,* p. 14.
[1301] La instalación de plantas eléctricas particulares fue recurrente para el trabajo en haciendas azucareras, aunque también contempló usos de alumbrado, como fue el caso de la electrificación de la hacienda Chiclín en 1916. Convenio, 16 de marzo de 1916, AGN. Hacienda Chiclín, código 16-4.

La difusión de estas centrales particulares, finalmente, como lo había identificado el Plan se había "acentuado más aún por un precio ligeramente artificial y particularmente bajo de los productos petrolíferos.[1302] Los precios reducidos habían originado una preferencia "excesiva" por el uso de combustibles líquidos, a diferencia de otros países, también productores, en los que, de acuerdo con la Cepal, "se utilizaba una proporción más adecuada de otras fuentes de energía". Además, como consecuencia, habían sido menores los ingresos de divisas por exportaciones de petróleo y derivados y se había detenido el desarrollo de otras fuentes de energía como el carbón y la hidroelectricidad.[1303]

Un balance del consumo de combustibles fósiles (fuel oil, diésel oil, gas oil, e inclusive, gasolina)[1304] para la generación de electricidad en el Perú durante el periodo 1940-1959 evidencia un aumento en la segunda mitad de los años cincuenta (1954-1959) con una tasa de crecimiento de 19.3%, que lo llevó a conformar con Venezuela (17.6%) y Guatemala (19.5%) en uno de los países con mayor consumo en la región:

Cuadro 27. *Consumo de combustible para generar electricidad en el Perú y tasas de crecimiento anual*

Miles de toneladas				**Tasas de crecimiento (%)**	
1940	**1952**	**1954**	**1959**	**1940-59**	**1954-59**
83	118	205	495	9.9	19.3

Fuente: datos de CEPAL, *Estudios sobre la electricidad en América Latina*, p. 89.

Hacia los años sesenta, la ampliación de la oferta energética descansó en la construcción de nuevas centrales hidroeléctricas tanto estatales como de empresas privadas y en la ampliación de algunas de las existentes.[1305] En 1962, siguiendo los planteamientos de la Ley de Industria Eléctrica de 1955, el segundo gobierno de

[1302] PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional,* p. 14.
[1303] CEPAL, *Análisis y proyecciones del desarrollo económico*. p.124.
[1304] CEPAL, *Estudios sobre la electricidad en América Latina*, p. 89.
[1305] Ley 13769, 18 de diciembre de 1961 Creando la Corporación de Energía Eléctrica del Mantaro.

Prado creó los Servicios Eléctricos del Estado para gestionar las plantas eléctricas encargadas de abastecer de energía a las localidades en donde no operaban las inversiones privadas ni de los municipios,[1306] mientras se declaraba de interés nacional la interconexión de los sistemas de producción de energía eléctrica del país y se normaba la explotación de las centrales hidroeléctricas del Estado.[1307] De esta manera, se trató de fomentar la construcción de una red central de sistemas eléctricos regionales para lograr un mejor aprovechamiento de las inversiones y recursos energéticos, entre ellos los hidráulicos, y asegurar la expansión eléctrica hacia más lugares de la república. El proyecto estatal del Mantaro en la región central sería en este contexto uno de los más ambiciosos por la potencia de 821 MW que garantizaba.[1308]

La electrificación, impulsada desde fines de siglo XIX en su mayor parte por el sector privado para abastecer la demanda industrial y doméstica, sin embargo, evidenció limitaciones para cubrir el mercado, especialmente, de los hogares. Como señalaba la Cepal en 1956, este sector era el más demandado frente al crecimiento de la urbanización en muchos países de América Latina[1309] y el Perú no fue la excepción. La orientación de la energía eléctrica hacia los sectores productivos y el déficit energético existente explicarían el uso de diferentes fuentes de energía para cubrir la demanda dentro de los hogares y la peculiaridad de la transición energética en países de industrialización tardía.

En ciudades como Lima, además, la regulación del costo de la tarifa doméstica debió ser un factor de consideración para asegurar su expansión hacia más sectores. En los párrafos siguientes explicaré el despliegue y limitaciones del sector eléctrico para cubrir la demanda de los hogares urbanos para el alumbrado y la cocción de los alimentos, situación que explicaría la trascendencia del desempeño de la biomasa en la cocina y la posterior difusión de los combustibles fósiles a través de la intervención de las políticas públicas.

[1306] Ley 13979, 5 de febrero de 1962.
[1307] Ley 14080, 23 de mayo de 1962.
[1308] PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional,* p. 90.
[1309] CEPAL, *La energía en América Latina*, p.3

10.2. Electrificación en Lima y poder hidroeléctrico

La electrificación fue un proceso que empezó en diferentes ciudades latinoamericanas en las últimas décadas de siglo XIX vinculado al servicio de alumbrado público. Sin embargo, fue su incorporación a los procesos productivos, específicamente al proceso de Industrialización Dirigido por el Estado, desarrollado desde los años treinta en adelante, el factor que condujo a su mayor expansión en la región.[1310] En el caso de Lima, si bien la demanda creciente de energía eléctrica, tanto por el sector industrial como doméstico, condicionó la construcción de mayor infraestructura desde las afueras de la ciudad para incrementar la oferta, hacia los años cincuenta ésta resultaría insuficiente no solo para el sector industrial sino también para los hogares.

En Lima, la electricidad empezó a ser usada desde 1886 para el servicio de alumbrado de sus calles después de acabada la Guerra del Pacífico (1879-1884). Esta experiencia había sucedido antes en las ciudades más dinámicas de América Latina como La Habana, la capital de México, y Caracas adonde ya se contaba con este servicio desde 1877, 1880 y 1883, respectivamente.[1311] La primera compañía que surgió para proveer este servicio a la capital fue la Peruvian Electric Construction and Supply Company, creada en 1886 por los socios Guillermo Widlund, de origen suizo, y el peruano Macario Llaguno,[1312] quienes obtuvieron la concesión del gobierno del general Miguel Iglesias en 1884. Se trató de un servicio generado en una planta térmica con un motor de 500 HP, movido por una caldera a carbón.

A esta iniciativa le siguió la Empresa Transmisora de Fuerza Eléctrica, formada en 1895 y equipada también con una planta térmica a base de carbón ubicada en Santa Rosa de la Pampa, en la margen izquierda del río Rímac. Esta compañía, a diferencia de su predecesora, no sólo ofrecía servicio de alumbrado sino también de fuerza motriz. Su capital sería aportado por los italianos Bartolomé Boggio, Pedro Battistolo y los peruanos Juan Manuel Peña y Costas y Mariano Ignacio Prado con inversiones en el sector textil.[1313]

[1310] GARRIDO, "La electrificación latinoamericana en el largo plazo (1925-2015)", p.15.
[1311] TAFUNELL, "La revolución eléctrica en América Latina".
[1312] ELECTROPERÚ, *Hidroeléctrica del Mantaro*, p. 22.
[1313] FERNÁNDEZ, "La industria eléctrica en el Perú", p. 54. VELARDE, *Índice geográfico e industrial,* p.102. MONSALVE, "Industria y mercado interno", p. 272.

Un año después, en 1896 aparecería también la británica South American Light Power and Traction Company como nueva concesionaria del servicio de alumbrado,[1314] la misma que cedería su participación en 1899 a la Sociedad Industrial de Santa Catalina.[1315] Dos compañías adicionales aparecerían entre 1899 y 1901, la Sociedad de Alumbrado y Fuerza Motriz de Piedra Liza, fundada por el industrial molinero Juan B. Peral e instalada en la otra margen del río Rímac, y la Compañía Eléctrica del Callao, promovida por el petrolero italiano Faustino Piaggio, respectivamente.[1316] La compañía de Piedra Liza funcionó inicialmente con fuerza hidráulica, pero ante la frecuente escasez de agua decidió cambiar a energía térmica. De acuerdo con el *Electrical World,* la compañía adquirió una planta a vapor y contrató la instalación de sus equipos con la casa Wistinghouse Churche Kerr & Co., entre ellos un caldero de 200 HP tubular de la Babcoock Wilcox Co. También estuvo provista de 4 generadores de 150 kW manufacturados por la General Electric.[1317]

De las mencionadas compañías, en 1900 la Empresa Transmisora de Fuerza Eléctrica daría paso a la naciente Empresa Eléctrica Santa Rosa[1318] constituida con un capital de 100.000 Lp proveniente del sector textil (Sociedad Industrial de Santa Catalina), y se encargaría de sentar las bases del desarrollo eléctrico en la ciudad, para ello, la explotación de la cuenca del río Rímac fue un factor esencial como generadora de hidroelectricidad.[1319] En efecto, además de ampliar su central termoeléctrica, la Santa Rosa inició en 1903 la construcción de su primera hidroeléctrica en las afueras de Lima, en Chosica, aprovechando las fuentes de agua del sistema fluvial Rímac-Santa Eulalia (véase mapa 3) de manera que pudo obtener una capacidad de 3000 kW. El aprovechamiento de la fuerza hidráulica se produjo a base de "concesiones obtenidas gratuitamente del gobierno por particulares, referentes casi exclusivamente a las aguas del Rímac (entre los km 38 y 54) y de

[1314] YEPES, "Dominación y dependencia en el Perú del 900", p. 564.
[1315] ANGULO, *Leyes, reglamentos y resoluciones*, pp. 325-326.
[1316] PORTOCARRERO, *El imperio Prado*, p. 82. FERNÁNDEZ, "La industria eléctrica en el Perú", p.54.
[1317] "Compañía de Luz Eléctrica de Piedra Liza", en *Informaciones y Memorias,* (1901), p.88.
[1318] La Empresa Eléctrica Santa Rosa suministraba fluido eléctrico a la Fábrica de Tejidos La Victoria fundada en 1901 por José Pardo. *Informaciones y Memorias*, (septiembre 1905), pp.195-196.
[1319] HOMMES, y BOELENS "From natural flow to 'working river'", pp.85-95.

algunos afluentes de ese río", por aquella época también el gobierno se preocupó de poner orden en la materia.[1320]

El uso de la energía hidráulica para la generación de electricidad se había difundido en la Europa nórdica, que encabezó la primera electrificación junto a Suiza, Canadá y el norte de Italia, y ello contribuyó al crecimiento económico además de favorecer en distintos grados la independencia energética.[1321] Era una forma de aprovechar la energía del agua, que si bien necesitaba de fuertes inversiones para la construcción de infraestructura, reportaba mayores dotaciones de energía y permitió a la Santa Rosa constituir, en 1905, la Compañía del Ferrocarril Eléctrico de Lima a Callao, con un capital de Lp. 100.000, y absorber a la Empresa de Gas y a la compañía del Callao.

Pero el nacimiento de la principal proveedora de energía eléctrica de la capital surgió en 1906, cuando la Eléctrica Santa Rosa en asociación con la Compañía del Ferrocarril Urbano de Lima, —inaugurada en 1878 como Empresa del Tranvía, y con un capital inyectado de Lp. 222.000 para su cambio de tracción animal a sistema eléctrico en 1905—,[1322] la Empresa de Tranvía Eléctrico de Lima a Chorrillos formada en 1902 y equipada con una planta térmica en Limatambo; y la Compañía del Ferrocarril Eléctrico Lima a Callao dieron nacimiento a EEA. Con un capital de 15 millones de soles, esta pasó a estandarizar las redes de distribución de cada compañía para proveer de luz y fuerza a la capital. Para cubrir la demanda energética, además, construyó en 1907 una nueva hidroeléctrica en Yanacoto,[1323] también en las afueras de Lima, con una potencia de 10.000 kW.

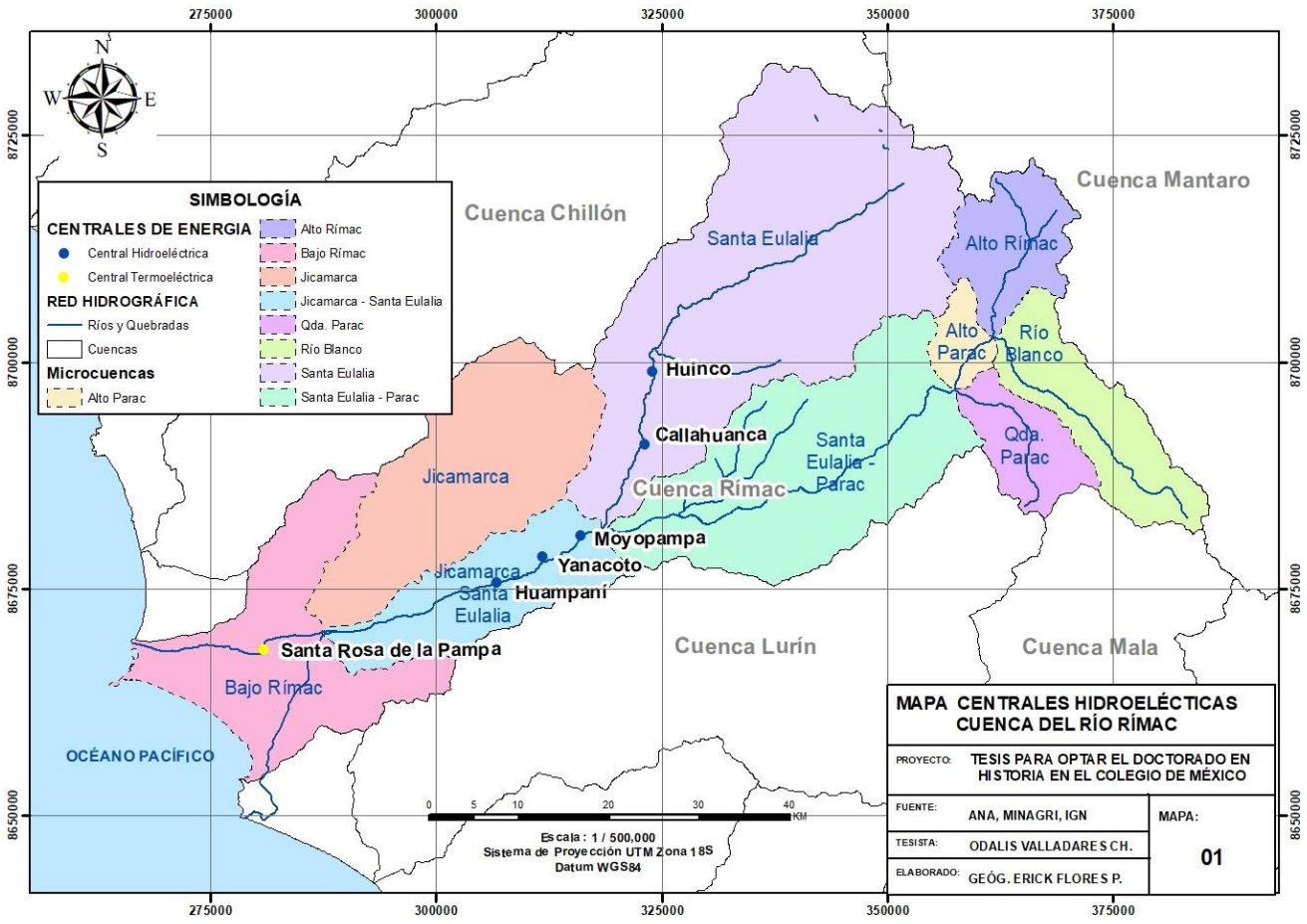
[1320] TIZÓN Y BUENO, "El gravamen de la fuerza motriz hidráulica", p.21. Sobre la regulación del uso de aguas planteado en 1902 y el otorgamiento de concesiones véase "El aprovechamiento de las aguas como fuerza motriz" en *Informaciones y Memorias*, (febrero y marzo, 1903), p.11.

[1321] BARTOLOMÉ y LANCIOTTI, "La electrificación", p. 82.

[1322] El tranvía urbano de Lima fue inaugurado en 1878 bajo la administración de la Empresa del Tranvía de Lima, Tramways, dirigida por Mariano Antonio Borda y la dirección técnica del ingeniero Manuel Marca. Se trató de un sistema a tracción de sangre tirado por caballos o mulas. En 1890, tenía 3 líneas, 32 conductores, 34 cocheros y 6 inspectores para 26 tranvías de 40 con capacidad de 24 a 30 asientos y 400 caballos de tiro. Hacia 1898, la Empresa cambió de propietarios para luego iniciar su modernización como sistema de transporte. Ello fue posible a través de la creación de la Compañía del Ferrocarril Urbano de Lima con un capital de 50 000 Lp. Su reemplazo de mulas y caballos por electricidad se llevó a cabo entre 1902 y 1906. REGAL, *Historia de los Ferrocarriles de Lima*.

[1323] HIDALGO, *Tejedores de Luz.* p. 18.

Mapa 3. *Centrales hidroeléctricas cuenca del río Rímac*



La difusión de la electrificación en Lima se vio reflejada en los balances de la EEA. Como se aprecia en el cuadro 24, los ingresos del año 1909 mostraron un incremento con respecto a 1908, específicamente, por concepto de fuerza motriz para el sector fabril, quedando en segundo lugar el alumbrado domiciliario y, finalmente, el alumbrado público. El desarrollo de un ciclo de crecimiento industrial entre 1895 y 1930 habría contribuido a este incremento de ingresos por concepto del consumo energético del sector fabril y da luces acerca del lugar estratégico que adquiría la electricidad.

Cuadro 28. *Ingresos de EEA por servicios eléctricos, 1908 y 1909, en Lp*

Producto	Año 1908	Año 1909	Aumento
Alumbrado particular	70,190.198	71,116.725	926.527
Alumbrado público	10,186.259	10,941.661	755.402
Fuerza motriz fábricas	18,225.892	19,533.107	1,307.215
Fuerza motriz ferrocarriles	25,200.000	25,200.000	-

Fuente: EMPRESAS ELÉCTRICAS ASOCIADAS, *Memoria*, p.15.

Después de acabada la Primera Guerra Mundial, las EEA también denominada Lima Light, Power & Tranway's Company se mantuvo como la principal proveedora de energía eléctrica en la capital. Bajo la dirección del ingeniero italiano Juan Carosio y con el respaldo de capitales italianos y suizos, la compañía inició una importante etapa de expansión después de renovar contrato con el Estado a través de la ley 4510.[1324] Esta ley prorrogó por 20 años la explotación de los ferrocarriles eléctricos de Lima a Callao y de Lima a Chorrillos, además de eximirle por 5 años de los derechos de introducción de materiales para la construcción y mejoramiento de sus instalaciones y de exonerarla de nuevos arbitrios, gravámenes o impuestos de carácter municipal, fiscal o social y de cualquier aumento de los vigentes. Por su parte, la compañía quedó compelida a invertir durante los 5 primeros años 1 millón de libras esterlinas en nuevas instalaciones que debían incluir la restauración de las oficinas generadoras hidroeléctricas y termoeléctricas; y la reconstrucción del sistema de tranvías, el mismo que administraría hasta 1934 cuando transferiría las líneas al Estado.

Hacia 1930 la demanda de energía generada por la urbanización y la industrialización en Lima condujo a las EEA a la construcción de una nueva central hidroeléctrica a 52.5 km al este de la capital, en el distrito de Callahuanca, provincia de Huarochirí, departamento de Lima (véase mapa 3). Esta obra, iniciada en 1934,

[1324] Ley 4510, del 24 de marzo de 1922. Modificando los contratos de las Empresas Eléctricas Asociadas para la explotación de los servicios de fuerza, luz y tracción.

aprovechó las aguas del río Santa Eulalia y se equipó con tres generadores de 12.250 kW cada uno, que produjeron una potencia total de 36.750 kW. De esta manera, su inauguración en mayo de 1938 significó una mayor oferta de energía para la capital.

En 1940 las centrales eléctricas en el país sumaban 503 y precisamente 77 se ubicaban en el departamento de Lima y alcanzaban una potencia de 90.824 kW que representaban el 42.8% de la potencia total nacional. Las centrales se clasificaban de la siguiente manera:

Cuadro 29. *Centrales generadoras de electricidad en el departamento de Lima, 1940, en kW*

Tipo de centrales	Cantidad	Potencia kW	%
Centrales hidráulicas	20	59,676.20 kW	66
Centrales a vapor	5	21,150.00 kW	23
Centrales a motores de explosión	52	9,998.68 kW	11
Total	**77**	**90,824.88 kW**	**100**

Fuente: PERÚ. *Estadísticas de servicios eléctricos del Perú 1940,* (1942). p. 68.

De la información del cuadro anterior resalta la potencia generadora que concentraban las 20 centrales hidráulicas ubicadas en el departamento de Lima, aspecto que las hacía responsables de la producción de alrededor del 66% de la energía eléctrica, y, en contraste, llama la atención la existencia de 52 pequeñas centrales a motores de explosión que, entre todas, cubrían apenas el 11% de la potencia eléctrica. La presencia de estas últimas no fue un hecho aislado, sino que, por el contrario, fue una realidad que se manifestó en varias partes del país, aunque en una menor proporción, y fue un aspecto que llamó la atención de los cuadros técnicos del Estado cuando se empezó a estudiar la problemática al interior del sector eléctrico. Del total de las centrales ubicadas en el departamento de Lima las EEA administraban 5: 4 hidráulicas y 1 térmica, que hacia la década de 1940 debían cubrir la demanda energética del sector industrial y de los hogares urbanos.

A mediados de siglo XX, la demanda energética continuó impulsando la construcción de infraestructura en Lima. En 1951, como parte de sus proyectos de expansión, EEA inauguró la hidroeléctrica de Moyopampa, construida por su empresa subsidiaria Hidrandina con un presupuesto aproximado de 80 millones de soles proveído por capitales nacionales y suizos. La mayor parte de la maquinaria, en efecto, fue adquirida en Suiza.[1325] La central se ubicó a 40 km al este de Lima, en el distrito de San Juan de Lurigancho, (véase mapa 3) y estuvo equipada con un grupo de potencia de 21.000 kW al que se le sumó, al año siguiente, un segundo con las mismas características y en 1955 un tercero. Asimismo, en 1955, EEA amplió la central de Callahuanca con un cuarto grupo de 31.000 kW.

Aunque la infraestructura de las EEA continúo en aumento, analizando su servicio en Lima, pese a su capacidad de 136 MW de potencia instalada, esta era incapaz de satisfacer la demanda industrial.[1326] La ampliación de la oferta energética, de acuerdo con el Plan de electrificación, sólo podría lograrse a través de la construcción de nuevas centrales y ampliaciones de algunas de las existentes. Como en efecto sucedió en los siguientes años. En marzo de 1960, EEA inauguró la hidroeléctrica de Huampaní a 16 km al este de Lima en el distrito de Lurigancho con 31.000 kW de potencia instalada y sacó del servicio las centrales de Chosica y Yanacoto construidas a inicios de siglo. Mientras, en 1964, inauguró la hidroeléctrica de Huinco, ubicada a 63.5 km al este de Lima en el distrito de San Pedro de Casta. La compañía, además, amplió la capacidad de su termoeléctrica Santa Rosa con 3 generadores de turbogas y uno de vapor que aportaron 46.600 kW adicionales.[1327]

Incrementar la potencia eléctrica instalada fue necesario para sostener el programa industrializador promovido durante los gobiernos de Prado (1956-1962) y Belaunde (1963-1968). La producción de textiles, de cemento, las industrias químicas, las industrias mineras de concentración y refinación y la industria siderúrgica serían algunas de las que pudieron crecer una vez superada “la escasez de

[1325] Confidential Print: Latin America, 1833-1969. *Correspondence respecting other South American countries*. Part I. January to December 1947. p.237.
[1326] PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional,* p. 63.
[1327] FERNÁNDEZ, “La industria eléctrica en el Perú”, p. 56.

energía [que era] un freno para su desarrollo".[1328] El despliegue de estos flujos de energía eléctrica sin embargo mostraron limitaciones para cubrir la demanda de los hogares urbanos como veremos a continuación. [1329]

10.3. Del alumbrado de gas de carbón y kerosene al alumbrado eléctrico. 1855-1960

Entre mediados de siglo XIX e inicios de siglo XX el gas de carbón impulsó la modernización del sistema de alumbrado en las principales ciudades de América Latina.[1330] Este combustible, generado a partir del carbón mineral, se constituyó en la base del sistema moderno de alumbrado de Lima entre 1855 y la década de 1890, es decir desde cuando el gobierno de Ramón Castilla implementó su utilización hasta cuando cayó en desuso frente al cambio tecnológico impuesto por la electricidad.[1331]

La puesta en marcha del sistema de gas se había iniciado hacia 1847 con los ensayos de alumbrado en la Casa de La Moneda de Lima por el empresario y profesor de metalurgia de origen francés radicado en el Perú, Melchor Charon, para poco después firmarse el contrato con el Estado para su servicio.[1332] Para concretar esta iniciativa se formó la Empresa de Gas y se contrató al ingeniero civil de origen escocés Alexander Prentice para la ejecución del proyecto y la adquisición de la maquinaria necesaria para realizar las instalaciones en la capital. El uso del gas conduciría al abandono del aceite de ballena[1333] que hasta entonces se había empleado en los faroles de las calles, así como de velas y otros recursos usados al interior de los hogares.[1334]

El gas llegó a implementarse en parte de los hogares urbanos del centro de la ciudad en los siguientes años. En 1857, de acuerdo con Atanasio Fuentes existían en

---

[1328] PERÚ, *Plan de Electrificación Nacional,* p. 9.
[1329] Las EEA operaron hasta septiembre de 1972 cuando se produjo la incorporación de la industria eléctrica al sector público y se constituyeron como parte de ElectroPerú a través del Decreto Ley 19521, durante el gobierno militar del general Juan Velasco Alvarado.
[1330] Una de las experiencias más importantes de iluminación a gas tuvo lugar en la ciudad de Buenos Aires, a cargo la Compañía Primitiva de Gas, entre mediados de siglo XIX e inicios de la década de 1940. CASTRO, "Desarrollo energético, Estado y empresa".
[1331] GÁLVEZ, *Estampas limeñas*, p.93.
[1332] GÁLVEZ, *Estampas limeñas*, p.93.
[1333] FRANCESCUTTI, "Aceite de ballena, el combustible que revolucionó la iluminación", pp.64-67.
[1334] FUENTES, *Estadística General de Lima*, p. 665.

Lima, entre calles, edificios públicos y casas particulares 2203 lámparas de gas con 5219 luces. Sin embargo, como he mencionado, su uso no se expandió más allá de la década de 1890.[1335] La Guerra del Pacífico (1879-1881) con la ocupación de Lima y la crisis resultante truncaron la incipiente modernización de la ciudad iniciada en los años cuarenta[1336] y marcaron el fin de un ciclo y de la presencia del gas en los espacios públicos. Pese a su corta duración, su uso fue el primer paso hacia la búsqueda de nuevas fuentes y formas de energía. Su implementación formó parte de la modernización urbana que tuvo lugar producto de la bonanza del guano y el desarrollo tecnológico que se cristalizaba en las ciudades latinoamericanas decimonónicas.

Cuando aún la ciudad se alumbraba con gas, una nueva forma de energía hizo su aparición en las calles de Lima, se trató de la electricidad. Como he señalado, el servicio de alumbrado eléctrico se implementó en 1886, a través de la Peruvian Electric Construction and Supply Company. La energía se distribuía hasta el centro del casco urbano para alumbrar la Plaza de Armas y dos de las vías más importantes de la ciudad: el jirón de la Unión y el jirón Carabaya, además de los edificios públicos.

La incursión de esta nueva forma de energía despertaría ansiedades entre la Empresa de Gas e inclusive entre los hogares de la capital. Como ha señalado Gooday uno de los problemas que hubo que superar para la adopción de la electricidad en los hogares fue la sensación de miedo en torno a la electricidad y sus efectos en el cuerpo y en el hogar.[1337] Si bien esta nueva energía apareció como más limpia, más eficiente y más moderna, su triunfo sobre otras fuentes de energía no necesariamente habría recaído en sus virtudes tecnológicas, sino en mayor parte debido a la agencia humana.

De acuerdo con Rohner, la letra de una resbalosa describe cómo era percibido el reemplazo del alumbrado a gas por la luz eléctrica durante este nuevo proceso de modernización de la capital, así como las tensiones que ésta podía generar con su implementación:

[1335] El privilegio otorgado por la Municipalidad a la Empresa de gas para el alumbrado público de la capital culminó en 1890.
[1336] Véase MUÑOZ, *Diversiones públicas*.
[1337] GOODAY. *Domesticating Electricity*.

No sé qué han venido a hacer
los extranjeros en Lima;
nos han venido a traer
esta luz que es tan dañina.
Le llaman la luz eléctrica,
competidora del gas;
por más bonita que sea
siempre causa enfermedad:
Pobrecito gasfitero,
¿a qué oficio aprenderá?
a sastre o a zapatero
o lo ajeno agarrará.[1338]

El reclamo que enuncia la canción pasaría por el hecho de que la electricidad era considerada una invención extranjera dañina para la salud, aunque también podía incluir el miedo a la electrocución o a las explosiones. Estas campañas de miedo se extendieron en varias ciudades del mundo, alentadas por las empresas distribuidoras de gas ante la aparición de la nueva energía que podía suponer el final de sus negocios. Aprovechando el riesgo sobre las posibilidades de electrocución, estas campañas fueron eficaces en algunas ciudades donde incluso hasta bien avanzada la electrificación todavía había casas iluminadas con gas.[1339]

La electrificación también sería recibida como una amenaza entre determinados sectores, como los gasfiteros, que se veían postergados socialmente después que el sistema de alumbrado a gas los había consolidado gremialmente entre los sectores populares. En efecto, "la iluminación a gas había sido en su momento parte del progreso dispuesto desde el Estado y desde las élites al que los sectores populares se habían tenido que adaptar y un símbolo del que había sido necesario que se apropien"[1340] ello explicaría la amenaza que representaba la aparición de la luz eléctrica.

El uso de electricidad para el alumbrado público también generó la protesta de la Compañía de Gas ante la municipalidad de Lima por la concesión otorgada a la compañía eléctrica. Esta tensión se hizo evidente, inclusive, la misma noche de la

[1338] MANRIQUE y MONTES, "Saludemos esta casa". Columbia Records, 1911. Citado por ROHNER, "La Guardia Vieja", p.316.
[1339] GOODAY. *Domesticating Electricity*.
[1340] ROHNER, "La Guardia Vieja", p.322.

inauguración del sistema eléctrico, el 16 de mayo de 1886, cuando el alumbrado a gas, para no quedar relegado, también se hizo presente con sus novedosas lámparas:

> Anoche estuvieron iluminados con luz eléctrica los jirones Unión y Carabaya a pesar de que la luna alumbraba como el sol. En competencia, la Empresa de Gas ha hecho colocar en el Portal de Botoneros cuatro lámparas de gas de nueva invención, y que proyectan una luz bastante intensa.[1341]

En un intento por controlar el avance del servicio eléctrico, la Empresa de Gas compró la compañía eléctrica el mismo año que inició operaciones, con el compromiso de brindar el servicio de alumbrado a través de un sistema mixto de gas y electricidad. Hacia 1899 tenía 3 dinamos de 35 kW y 2 de 30 kW todos con corrientes alternadas. 3 dinamos para luces de arco, capaces de dar 45 luces cada una de 1200 bujías. 4 calderos Galloway de 120 HP cada uno y 4 motores con un poder total de 490 HP.[1342] Pero los días del gas en Lima no se extendieron más allá de la década de 1890. A puertas de culminarse el contrato, el Estado buscó fomentar la competencia y "la baratura del precio del alumbrado público y del que se sirven los particulares" y autorizó al municipio limeño la contratación de alguna empresa nacional o extranjera por un plazo de 25 años bajo la condición de que el precio no excediese los 106.000 soles anuales que se pagaban a la Empresa del Gas, y "que se suministre el alumbrado al vecindario según una tarifa más económica de la que actualmente rige". La nueva empresa, además, no gozaría del privilegio de la exclusividad, pero sí disfrutaría de las mismas franquicias y excepciones que disfrutaba la Empresa de Gas.[1343] Así, en 1896 la empresa británica South American Light Power and Traction Company sería la nueva concesionaria,[1344] la misma que cedería su participación en 1899 a la Sociedad Industrial de Santa Catalina.[1345]

La Empresa Eléctrica Santa Rosa, finalmente, implementó desde 1900 no sólo el sistema de alumbrado público, sino también el domiciliario. En 1901 sus servicios comprendían, además de los 1800 postes, 8500 luces particulares. Posteriormente,

---

[1341] *El Comercio*, Lima, 17 de mayo de 1886.
[1342] "Instalaciones eléctricas en Lima", en *Informaciones y Memorias*, (junio, 1899).
[1343] Resolución Legislativa. 13 de noviembre de 1890.
[1344] YEPES, "Dominación y dependencia en el Perú del 900", p. 564.
[1345] ANGULO, *Leyes, reglamentos y resoluciones*, pp. 325-326.

cuando nació EEA en 1906 como una fusión de las compañías del sector, la electrificación cobró mayor fuerza en la capital. Se cubrió la demanda de buena parte de los distritos del sur de la ciudad: Chorrillos, Barranco y Miraflores, adonde se empezaban a establecer los sectores de mayores ingresos, así como de los barrios populares aledaños al Cercado, como La Victoria, y hacia el puerto del Callao, al oeste.[1346]

Al respecto, Hernando de Lavalle, quien investigaba sobre las condiciones de vida de los limeños a inicios de siglo XX, anotaba que, por esos años, en efecto, en algunos hogares obreros había comenzado el empleo de corriente eléctrica.[1347] La expansión eléctrica cobró aún más impulso a inicios de los años veinte, cuando se renovó el contrato entre el municipio limeño y las EEA, en 1922, alentado por la demanda de sectores industriales y el proceso de urbanización. Durante la década de 1930, el desarrollo de políticas públicas también tuvo impacto en el acceso a la electricidad en hogares de distritos de reciente formación, dadas las demandas sociales de sectores obreros. El programa de vivienda Barrio Obrero 1 implementado en La Victoria, fundado en 1920, ofreció precisamente 61 viviendas unifamiliares levantadas con material noble y su respectiva "instalación eléctrica empotrada".[1348]

El consumo eléctrico en la ciudad de Lima por concepto de alumbrado particular y aparatos domésticos registró un crecimiento importante durante estos años, pasando entre 1931 y 1941 de 10.450.962 kWh a 40.390.589 kWh, mientras el alumbrado público ascendió de 5.393.676 kWh a 10.901.078 kWh. Este consumo sin embargo estuvo por debajo del consumo por concepto de fuerza motriz del sector industrial que pasó de 18.800.030 kWh a 45.686.394 kWh.

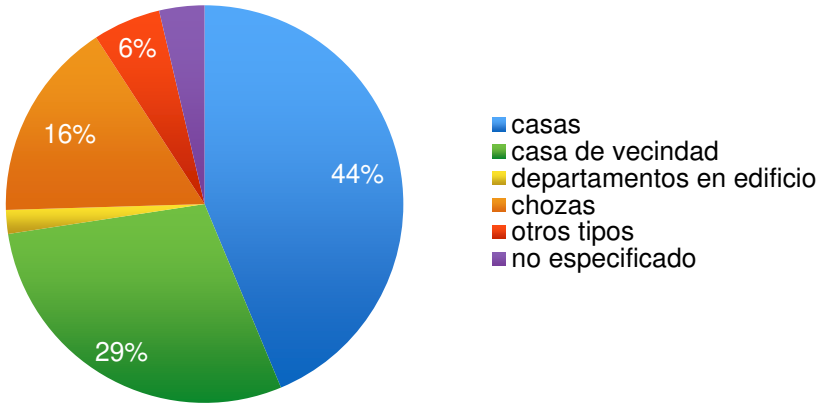
Más adelante, el crecimiento de la ciudad y la creación de nuevos distritos como Breña, Surquillo (1949) y San Martín de Porres (1950)[1349] también impactaron en el consumo eléctrico. Durante la década de 1950 la importancia que había adquirido esta forma de energía en los hogares de Lima quedó demostrada cuando su consumo sobrepasó al consumo industrial. En efecto, un año después de la

[1346] EMPRESAS ELÉCTRICAS ASOCIADAS, *Memoria*, p.5.
[1347] DE LAVALLE, *El presupuesto de la familia obrera en el Perú.*
[1348] MALDONADO y TORRE, "Los barrios obreros", p. 199.
[1349] Ley 11369 del 22 de mayo de 1950.

implementación de la mencionada ley de electricidad, el consumo eléctrico por concepto de alumbrado particular y aparatos domésticos llegó a 203.220.959 kWh, mientras el alumbrado público alcanzó 24.146.398 kWh, frente a un menor consumo por concepto de fuerza motriz del sector industrial de 165.849.401 kWh.[1350]

Un acercamiento más concreto a la cantidad de viviendas que contaban con el servicio de alumbrado eléctrico a inicios de la década de 1960 la ofreció el primer censo nacional de vivienda del Perú.[1351] De acuerdo con esta información, de las 322.909 viviendas particulares urbanas y rurales en la provincia de Lima, 311.530 correspondían a viviendas urbanas y de estas solamente 235.636, es decir el 75.64%, contaba con este tipo de alumbrado, mientras las 75.894 restantes, es decir el 24.36%, empleaba diferentes combustibles para este fin. Entre estas, figuraban 47.686 viviendas que consumían kerosene o gasolina; 18.171, velas; 417, otros (candil: recipiente de aceite con mecha) y mechero (mecha ensebada); y 9620 no especificaban. Finalmente, de entre las viviendas que no contaban con alumbrado eléctrico, se encontró que estas correspondían, en una mayor proporción, a casas, casas de vecindad y chozas como se puede apreciar en la gráfica siguiente:

Gráfica 29. Tipos de viviendas sin alumbrado eléctrico en Lima, 1961



Fuente: PERÚ, *Primer Censo Nacional de Vivienda (1961*), pp.140-141.

[1350] MINISTERIO DE HACIENDA Y COMERCIO, *Extracto Estadístico del Perú 1943*, p.474. CONTRERAS, (ed.), *Compendio de Historia Económica del Perú*, tomo V, p. 658.
[1351] PERÚ, *Primer Censo Nacional de Vivienda (1961),* pp.122-123.

Como podemos apreciar, la energía eléctrica ingresó a los hogares de Lima a través del alumbrado y su expansión se produjo a grandes pasos durante la primera mitad de siglo XX. Sin embargo, factores como la desconfianza y temor hacia esta tecnología junto al acelerado crecimiento demográfico, el proceso urbanizador y la ausencia de políticas que favorecieran su consumo entre sectores más amplios como parte de la preocupación por la universalización de los servicios públicos, habrían impedido que la expansión de la electrificación residencial tuviera un alcance más homogéneo. La existencia de ciertos sectores de ingresos bajos, excluidos del confort que la electricidad brindaba, habría llevado a la permanencia de la demanda de kerosene como explicaré a continuación.

El consumo de kerosene para usos de alumbrado en realidad había empezado antes incluso del inicio de la electrificación, cuando el comerciante estadounidense John Dockendorff lo introdujo al Perú en 1860 durante una carestía de gas.[1352] Hasta antes del uso del gas de carbón y kerosene, a mediados de siglo XIX, como mencioné, la iluminación en los hogares había dependido de velas de sebo, antorchas de resina o aceite de ballena. Aunque esta situación no cambió por completo con la transición hacia el gas, fue recién con la introducción del kerosene cuando el alumbrado "moderno" se expandió hacia sectores más amplios. Su introducción desplazó, especialmente, al costoso aceite de ballena y a las incómodas antorchas de resinas, subsistiendo mayormente las velas de grasa animal.[1353]

Una de las primeras ciudades donde se empleó kerosene para el alumbrado de sus calles fue Halifax, en Nueva Escocia, lugar desde donde se expandió hacia otras ciudades canadienses a través de la empresa Kerosene Gas Light Company, creada en 1850. Su comercio en los Estados Unidos empezó en 1854 a través de la North American Kerosene Gas Light Company, empresa instalada en Long Island, que operó hasta que fue absorbida por la Standard Oil. El descubrimiento de petróleo en los Estados Unidos y otras partes del mundo, como en el Perú, desde la segunda mitad del siglo XIX, contribuyó a la expansión global de su consumo.

[1352] HIDALGO, *Tejedores de Luz*. p. 10.
[1353] BASADRE, *Historia de la República del Perú*, tomo 10, pp.139-140.

El consumo del kerosene norteamericano alcanzó difusión rápidamente en el Perú. Se estima que, en 1866, este era aproximadamente de un millón de galones. La explotación de petróleo era una actividad incipiente, aunque ya empezaba a despertar interés y la costa norte se convirtió en el mejor lugar para iniciar estas exploraciones. Motivados por el éxito que alcanzaba el kerosene en las principales ciudades del mundo, surgieron diversas compañías que se aventuraron a invertir en el negocio, algunas de las cuales diversificaron su oferta con productos al alcance del mercado, como fue el caso de las marcas de las compañías de Zorritos y de la IPC que compitieron durante las primeras décadas de siglo XX.

El consumo aparente de kerosene en el Perú siguió una tendencia ascendente durante las décadas de 1920 y 1940, como se aprecia en la gráfica 16. Aunque no es posible determinar que este consumo haya sido exclusivo por concepto de alumbrado domiciliario, lo concreto es que su utilización durante este periodo estuvo vinculada con el alumbrado, no así a partir de la década de 1950 cuando su uso, como he explicado en el capítulo previo estuvo asociado mayormente como combustible para estufas domésticas en los hogares urbanos (véase gráfica 17).[1354]

La ventaja que ofrecía el kerosene frente al gas y después frente a la energía eléctrica fue su relativamente fácil distribución y sencilla manipulación en las lámparas de mecha. Estos artefactos, inicialmente importados, circularon en el Perú en marcas como Duplex, Drummond, New York, Hitchcock, Sun Duplex, Cosmos, Bristol Electric, Scren, Sunburner y Star.[1355] Asimismo, otra condición favorable fue su variedad de precios y calidades, pudiendo cubrir la demanda de sectores que no tenían acceso a una tecnología eléctrica que podía ser dispendiosa o frente a las cuales temían que pudiera ser peligrosa o dañina para la salud.

De acuerdo con el escritor José Gálvez, si bien a inicios de siglo XX, con el avance de las operaciones de EEA "todos deseaban tener bombillas", para las familias pobres sólo quedaba comprar el kerosene Luz Brillante o Luz Diamante, mientras que "en los hogares venidos a menos, continuó colocándose la horquilla en el tubo para

[1354] HOHAGEN, "La Industria Minera en el Perú 1932-1933", p. 208.
[1355] *El Perú Ilustrado*, (19 de abril de 1890), p. 1741.

que no se rajara".[1356] Si bien el uso del kerosene para el alumbrado se mantuvo mientras la electrificación avanzaba, y su demanda se asoció con los hogares de bajos ingresos adonde este "reinaba"[1357], la presencia de marcas de kerosene de primera clase como Luz Blanca que se vendió hasta 1949 a precios aproximadamente 55% más que el regular, con un despliegue de publicidad en diarios y reparto a domicilio, y de otras marcas comerciales indicaría la existencia de una demanda de familias más diversa que consumió kerosene para alumbrar sus hogares.[1358]

El crecimiento demográfico y la urbanización también debieron contribuir a que el uso de kerosene se mantuviera constante. En diversos distritos de Lima donde tuvo lugar el surgimiento de barrios populares, conocidos como barriadas, la oferta de energía eléctrica residencial fue limitada pese a los avances de EEA. Parte de esta realidad fue registrada por los médicos sanmarquinos en las tesis de medicina social de la facultad de San Fernando de la Universidad de San Marcos en 1958:

> En Zarumilla [distrito de Fray Martín de Porres] se encuentran haciendo la instalación de alumbrado público y domiciliario, llegando la instalación del alumbrado público hasta la segunda zona del distrito. El resto carece de alumbrado… En algunos sectores el suministro particular se hace por intermedio de luz eléctrica, pero alquilan de personas que tienen motor, quienes abastecen a quienes solicitan luz, cobrando fuerte cantidad de dinero por foco. Las demás alumbran con lámparas a kerosene, velas u otros medios.[1359]

Al igual que en Fray Martín de Porres, fundado en 1950 como "Distrito Obrero Industrial 27 de Octubre", el consumo de kerosene se mantuvo vigente en hogares de distritos populares habitados por la "clase obrera" como La Victoria y el Rímac, creados en 1920, y en Breña y Surquillo, fundados en 1949. En 1958, de 200 madres de familia entrevistadas en estos distritos para estudiar las condiciones de vida, el 41% señalaba emplear lamparín a kerosene para el alumbrado de sus viviendas; 5.5%, velas; y 53.5%, energía eléctrica.[1360] Aunque su consumo era considerado para entonces como un "elemento dañino" para la salud, la demanda de kerosene para el

---

[1356] GÁLVEZ, *Estampas limeñas,* p.96.
[1357] GÁLVEZ, *Estampas limeñas,* p.94.
[1358] *La Prensa*, Lima, sábado 29 de enero de 1949, p.3. PETERSON y UNGER, *Petróleo*, p.129.
[1359] REVOREDO, "Aspecto médico social del distrito de Fray Martín de Porres".
[1360] GAMIO, "El alumbrar de la vida en Lima. Estudio médico social".

alumbrado doméstico permaneció vigente, pues, pese al avance de la electrificación, existían factores que impedían el acceso a este servicio, entre ellos, los costos que representaba la conexión eléctrica para sectores de ingresos bajos y la ausencia de políticas tarifarias que favorecieran la expansión de su consumo.

De esta manera, la energía eléctrica, aunque llevaba décadas generando luz y fuerza para sectores modernos de la economía, tuvo un alcance limitado para cubrir la demanda de alumbrado de los hogares de la capital.[1361] Aunque la formulación del plan de electrificación nacional a mediados de la década de 1950 debía contribuir a acortar estas brechas, hacia 1961 el primer censo nacional de vivienda, como he señalado, confirmó la permanencia del uso de kerosene para alumbrar los hogares.[1362]

10.4. La energía eléctrica en la cocción de los alimentos 1930-1961

Después de la irrupción de la electricidad en las viviendas a través del alumbrado, se abrieron nuevas dimensiones para su utilización con el desarrollo tecnológico y la producción de bienes de consumo duraderos enfocados en los hogares.[1363] El empleo de la electricidad en las labores del hogar implicaría un proceso de "domesticación" de esta forma de energía que derivaría en notables transformaciones en la vida cotidiana especialmente de las mujeres, no sólo al lograr convertir a estas actividades en más eficientes, sanitarias y confortables, —pues la energía además de ser un ingrediente del proceso productivo, es un elemento fundamental de bienestar—,[1364] sino porque, además, pudo permitir el ahorro de tiempo y contribuir al trabajo femenino fuera del hogar así como su acceso al mercado laboral.[1365]

La electrificación, sin embargo, fue un proceso desigual en las ciudades y no todos los hogares tuvieron acceso a esta forma de energía. El crecimiento constante de la demanda si bien presionó para la instalación de nuevos suministros en la ciudad, los costos de esta energía, lo mismo que la utilización de los artefactos eléctricos, como estufas, calentadores de agua, refrigeradoras, licuadoras, lavadoras,

---

[1361] VALENCIA, "La situación de la energía eléctrica en el Perú".
[1362] PERÚ, *Primer Censo Nacional de Vivienda (1961),* pp.122-123.
[1363] TREVOR, *Historia de la Tecnología*, Vol. V, pp. 562-573.
[1364] CEPAL, *La energía en América Latina*, p.3
[1365] Véase CHANG, *23 cosas que no te cuentan sobre el capitalismo*.

ventiladores, entre otros, generalmente manufacturados en el extranjero hasta los años cincuenta, planteó a los hogares tener una determinada capacidad adquisitiva para costearlos.

En Lima la comercialización de artefactos electrodomésticos, producidos por compañías norteamericanas como General Electric, se difundió desde la década de 1930 a través de periódicos y revistas, así como en publicaciones de asociaciones profesionales de la ingeniería como la revista *Informaciones y Memorias*. Inicialmente, la distribución de estos electrodomésticos fue asumida por las EEA, sin embargo, hacia fines de la década de 1940, las ventas de estufas eléctricas corrieron por cuenta de importadoras, como la casa F. Laura S.A. que ofrecía:

Cocinas eléctricas de 4 hornillas
Marca General Electric
con olla económica,
horno gigante
secador de platos
amplias gavetas para utensilios.
F. Laura S.A.
Nicolás de Ribero el Viejo N°124, espalda nueva municipalidad
Pub. Foronda.[1366]

Aunque hacia 1950 se había constituido también una naciente industria nacional de estufas eléctricas en versión económica, representada por la compañía Electricidad M.G.V,[1367] y más adelante, en 1965, se impulsó nuevamente su manufactura, el uso de electricidad para la cocción de los alimentos fue limitado. Esta situación fue registrada por Ortega, quien señalaba que "las cocinas eléctricas fueron las menos difundidas en nuestro país no obstante ofrecer mejores condiciones de higiene y simplicidad en cuanto al suministro de combustible, que está constituido por energía eléctrica".[1368]

El crecimiento que registró el consumo de energía eléctrica tanto por alumbrado como en usos de electrodomésticos entre 1931 y 1957 en los distritos de Lima de 10,450.962 kWh a 188,464.931 kWh, indicaría el mejoramiento de la capacidad

[1366] *Informaciones y Memorias*, (1936). *La Prensa*, Lima, 3 de junio de 1949, p. 3.
[1367] VELARDE, *Índice geográfico e industrial*, p.128.
[1368] ORTEGA, "La industria de cocinas a gas propano en el Perú", p. 12.

adquisitiva de sus sectores medios y altos para comprar los artefactos y pagar los costos de electricidad derivados de su consumo, una energía costosa, pues hacia 1961, de las 235.636 viviendas urbanas en Lima metropolitana que contaban con electricidad para alumbrado, apenas 29.009 la empleaban para cocinar.

Cuadro 30. *Consumo residencial de energía eléctrica en la ciudad de Lima, 1931-1957, en kWh*

Años	Alumbrado particular y aparatos de uso doméstico
1931	10,450,962
1939	30,745,863
1945	56,539,323
1950	94,681,993
1955	176,622,144
1957	188,464,931

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA Y COMERCIO, *Extracto Estadístico del Perú 1943*, p. 474. *Anuario Estadístico del Perú 1956-1957*, p.507.

En efecto, de acuerdo con la información registrada en el mencionado censo nacional de vivienda de 1961, de un total de 322.909 viviendas particulares urbanas y rurales en Lima provincia, en el área urbana de 311.530 viviendas sólo 29.009 de ellas, es decir el 9%, hacía uso de estufas eléctricas para cocinar, mientras las 282,521 viviendas restantes, es decir el 91%, empleaban otros combustibles en sus cocinas, entre ellos, petróleo, kerosene, gas, carbón de piedra, carbón de palo, leña, yareta y bosta y otros no especificados.[1369]

Pese a las mejoras en términos de eficiencia energética y de calidad de vida que ofrecía la electricidad para las labores domésticas, como la cocción de los alimentos, la evidencia indica que su uso quedó restringido hacia un pequeño sector. El consumo de estufas eléctricas y de electricidad para estos fines, además, tampoco fue

[1369] PERÚ, *Primer Censo Nacional de Vivienda (1961),* pp.174-175.

impulsado por algún tipo de políticas públicas, como las diseñadas para las estufas a carbón o kerosene, que favorecieran la expansión del consumo de combustibles fósiles.

De esta manera, el impacto de la electricidad en la cocción de los alimentos en ciudades como Lima al igual que en algunas de sus pares latinoamericanas, como Bogotá o Buenos Aires, fue reducido dado los costos de las estufas, la disponibilidad del suministro o los costos por el consumo de la energía eléctrica,[1370] entre otros factores. La excepción a esta situación fue Uruguay, cuyo consumo residencial se incentivó "dados los relativamente altos niveles de ingreso de los hogares uruguayos, resultado en gran parte, de compromisos institucionalizados en el mercado de trabajo y un modelo de bienestar de corte universalista".[1371]

Una mayor adopción y difusión de estufas eléctricas para la cocción de alimentos debió implicar una mayor intervención estatal en materia de conexión de suministro, regulación de tarifas y adquisición de los artefactos. Ante esta ausencia, su consumo se restringió entre determinados sectores que podían costear la energía y los electrodomésticos. Por otra parte, los flujos de energía moderna, concebidos durante la primera mitad de siglo XX principalmente para fines industriales y promoción de actividades productivas, difícilmente serían considerados como bienes finales, de manera que solo pudieron acceder a ellos, pequeños sectores de ingresos altos o medios. Así, la demanda energética para la cocción de alimentos continuó siendo cubierta, en gran parte de los hogares limeños, con diferentes combustibles, tanto de biomasa como fósiles, entre ellos, principalmente, carbón de palo, carbón mineral, petróleo y kerosene.

Conclusiones

La electrificación en el Perú cobró fuerza con las inversiones del sector privado que hicieron posible la generación de una mayor oferta de hidroelectricidad. El Estado también participó en la electrificación si bien no con el mismo nivel de inversiones

[1370] RÍOS, "Modernizándonos en casa". pp. 169-199. MILANESIO, "The Liberating Flame".
[1371] Al respecto véase MESSINA, "La dinámica de la electrificación de los hogares uruguayos", pp.52-73. BERTONI, *Energía y desarrollo*, p.91.

que las compañías privadas, sí a través del soporte para instalaciones de plantas eléctricas en diferentes regiones, así como regulando el precio de los subproductos del petróleo empleados en las plantas eléctricas para satisfacer la demanda de energía de una manera más rápida, como en el caso de las agroindustrias que recurrían a la autoproducción de energía.

La oferta eléctrica sin embargo tuvo un alcance limitado para cubrir la demanda de un mercado en constante expansión, en el caso de Lima ello explica la continua construcción de infraestructura hidroeléctrica que involucró incursionar en nuevas geografías para poder generar energía. El desarrollo de la electrificación, por ello, fue abordado a fines de los años cincuenta e impulsó al Estado a organizar un sistema eléctrico integrado en el que él mismo pudo tomar parte en la construcción de infraestructura hidroeléctrica.

Desde una dimensión sociocultural a fines de siglo XIX el ingreso de la electricidad a los hogares urbanos de Lima para el alumbrado en reemplazo del gas no fue un proceso pasivo ni exento de tensiones. La electricidad asimismo no fue una energía costeable para todos los sectores y, además, con el proceso de urbanización, su oferta no logró satisfacer la demanda, de manera que el consumo de kerosene se mantuvo para el alumbrado lo cual expone la desigualdad en el proceso de adopción de las nuevas energías.

El desempeño de la energía eléctrica en los hogares urbanos más allá del alumbrado fue limitado. En efecto, en labores domésticas que implicaban hacer uso de artefactos eléctricos entre ellos, estufas para la cocción de alimentos, factores como la ausencia de medidas de promoción para la manufactura local de estufas eléctricas económicas en un mercado cubierto por las importaciones, y de mecanismos para estimular el consumo de esta energía frente a restringida capacidad adquisitiva de los hogares de ingresos bajos y medios fue una barrera para costear la instalación, tarifas de servicio y los mismos electrodomésticos. En medio de un mercado en donde la energía eléctrica era concebida principalmente como motor para el desarrollo industrial, difícilmente se podría haber expandido un consumo doméstico más amplio que no fuera principalmente para el alumbrado.

De esta manera, los flujos de energía moderna que brindaba la electricidad se orientaron para generar la fuerza que el sector industrial demandaba mientras los hogares mantuvieron el consumo de biomasa y carbón hasta que las agencias estatales durante los años cincuenta impulsaron la transición a través de lineamientos para el fomento del consumo de kerosene, así, la electricidad no tuvo un mayor impacto en el reemplazo de la biomasa, del carbón mineral y mucho menos del kerosene en las cocinas de los hogares urbanos de Lima.

Consideraciones finales

Esta tesis, escrita desde y para el Perú, elaborada sobre la base de fuentes de primera mano publicadas principalmente en el Perú, ha tratado de recoger la tradición de los estudios de la historia del petróleo de México y otros países de América Latina, así como la historia económica de la energía, para explorar la historia del petróleo y la energía en el Perú, poco abordadas hasta ahora en la historiografía peruana. Parte de la premisa de que en el Perú los cambios que se produjeron como resultado del paso del uso de formas de energía tradicionales, como la madera y el carbón, a formas modernas, como el petróleo, tuvo importantes implicaciones económicas, sociales e incluso culturales, que requieren estudio exhaustivo, por ser aún poco conocidos. A la luz de esta inquietud, esta investigación se ha enfocado, en primer lugar, en estudiar dichos cambios en tres sectores estratégicos de la economía peruana: la minería, el transporte (automotores), y la economía doméstica. A la vez, este estudio analiza de forma pormenorizada el papel del Estado peruano en esta transición en la matriz energética, y en la política energética a lo largo del siglo XX.

En su primera parte, la tesis contiene capítulos que exponen análisis sobre el desempeño del carbón mineral en la historia energética del Perú entre fines de siglo XIX y la primera mitad de siglo XX. Esta sección trata de explicar las tendencias del consumo industrial del carbón en el siglo XX, y también de arrojar nueva información y análisis al conocimiento de los proyectos de fomento de la industria carbonífera en el país.

A continuación, la segunda parte se compone de capítulos que exponen un análisis de los hidrocarburos como un sector que surge tempranamente en el país, alentado por las elites comerciales y profesionales, pero que cobra su mayor impulso como bien exportable, en compañías de capital extranjero, hasta que el crecimiento del mercado interno modificó, al menos parcialmente, esta orientación. Mientras un primer capítulo panorámico expone las tendencias principales de la industria petrolera y del consumo de hidrocarburos a lo largo del tiempo, otro capítulo ofrece un análisis detenido tanto de la organización y políticas de fomento y entidades administrativas como de la labor y retos enfrentados por los ingenieros y expertos a cargo de las

agencias estatales. Esta sección cierra con un estudio de las empresas petroleras y de su importancia relativa en el abastecimiento de la demanda interna, contribuyendo a revisar ciertos lugares comunes de la historiografía peruana, sobre la base de sistematización de nueva información, cuantitativa y cualitativa. El consumo de hidrocarburos se contempla finalmente desde el ángulo de la nueva demanda que genera la automotorización y la construcción de carreteras. Al lado, la investigación constata la transformación del rol que ha tenido el Perú en el mercado mundial de hidrocarburos, al pasar de ser exportador de petróleo a importador de petróleo desde mediados del siglo XX.

Por último, en la tercera sección de la tesis se analiza la incorporación de las energías modernas en un sector específico: la ciudad, primero, en la economía doméstica de los hogares urbanos, y segundo, el servicio de alumbrado domiciliario y el uso de energía eléctrica en los hogares desde el punto de vista de la generación de electricidad. Al analizar el consumo doméstico de energéticos, brinda un análisis más cercano a la historia de la vida material y una historia social de la energía, buscando ofrecer un rostro más humano y cotidiano de las trayectorias energéticas en la ciudad, que contrasta especialmente con los análisis del consumo industrial y la reconstrucción de los proyectos y políticas energéticas del Estado peruano a lo largo del periodo.

La investigación se ha ceñido a historiar los energéticos y sus trayectorias en la historia peruana, no obstante, ha buscado no perder de vista los debates recientes sobre la historia de la energía, con el propósito de contribuir a una reflexión acerca de las particularidades no sólo de la historia energética peruana sino de la historia de la energía en los Andes, historia aún en construcción. Bajo ese impulso, ha arrojado las siguientes conclusiones:

1° El Perú inició su proceso de transición energética entre fines de siglo XIX y principios del XX en un contexto de crecimiento exportador de materias primas e inserción a la economía internacional. Es difícil precisar el momento exacto del inicio de esta transición, sin embargo, en la minería de fines de siglo XIX ciertos sectores, especialmente en la sierra central ya habían empezado a incorporar el carbón mineral,

—proveído por la pequeña minería del carbón— como parte de sus procesos metalúrgicos. En este contexto, fue el Estado el que, a través de sus ingenieros de minas adscritos a sus agencias técnicas, diseñó un programa para "carbonizar" la economía peruana. Sus proyectos se vincularon primero con la minería polimetálica industrial, luego con las industrias nacionales y con el consumo doméstico urbano. En los años treinta, el fracaso de este proyecto de modernización carbonera llevó al Estado y a sus técnicos a enfocarse en el petróleo, una industria que se explotaba desde fines de siglo XIX por cuenta del sector privado y a la que había prestado poco interés durante los años iniciales de experimentación carbonera que sólo las inversiones trasnacionales mineras pudieron viabilizar. De esta manera, el Estado, que a inicios de los años veinte había concedido la explotación de los campos petroleros a las inversiones privadas y ya regulaba el sector, inició el despliegue de medidas para asegurar el consumo de esta energía para el mercado interno. Como sucedió en otros países de América Latina, el petróleo se posicionó en la matriz energética e impulsó la transición energética que ya había empezado con el carbón hasta convertirse en la principal fuente de energía entre los combustibles fósiles tras el fracaso de la carbonización como proyecto energético.

2° El despliegue del petróleo en el proceso de transición energética no excluyó la participación de otros combustibles fósiles como el propio carbón. Asimismo, la electricidad, que había empezado a ser generada desde fines de siglo XIX para energizar al sector industrial y a la minería, y brindar el servicio de alumbrado, cobró impulso en la transición. Visto desde una perspectiva de mediana y larga duración, a excepción del carbón, cuyo desempeño se contrajo a partir de los años veinte, el desempeño del petróleo desde los años cuarenta resultaría ser deficitario frente a las crecientes demandas de la sociedad peruana que se transformaba rápidamente con la explosión demográfica, los procesos migratorios, la creciente urbanización y el deterioro de las condiciones de vida en las áreas urbanas y rurales y la industrialización, asimismo, la constante construcción de infraestructura hidroeléctrica en Lima es una señal del constante crecimiento de la demanda de energía.

3° En buena medida esta situación se produjo también dada las dificultades del Estado para incursionar tempranamente en la generación de electricidad a través de centrales hidroeléctricas, ello coadyuvó a la implementación de plantas eléctricas para el servicio de alumbrado en las regiones y para sectores industriales que demandaban energía, y a la preeminencia de los hidrocarburos como componente de la matriz energética. Esta dependencia de la economía peruana hacia una fuente de energía fósil y las dificultades del Estado para promover el crecimiento de su empresa pública petrolera para contribuir con su oferta al consumo en sus mercados más dinámicos, tuvo su correlato en la agencia que desplegó el Estado entre la década de 1930 y 1950 para intervenir en la regulación de los precios de los principales hidrocarburos que producía la industria petrolera para el mercado interno. Así, la participación del petróleo en la transición energética en el Perú es una experiencia que aparece mediada no sólo por el rol del sector privado transnacional, sino también por el Estado.

4° Los proyectos para promover la industria del carbón, diseñados por los cuadros técnicos del Estado, conformados por los profesionales del Cuerpo de Ingenieros de Minas, la Comisión Carbonera y Siderúrgica Nacional, y la Corporación Peruana del Santa, aunque tuvieron un impacto limitado en los sectores productivos y la economía doméstica, influyeron para que el Estado se involucrara en impulsar el proceso que ahora se conoce como transición energética. Varios factores contribuyeron al fracaso del proyecto de modernización carbonera desde el Estado, dada la fragilidad de los lineamientos de política energética, entre ellos, la escasez de una demanda efectiva a nivel nacional más allá del sector minero-metalúrgico, puesto que otros sectores ya consumían carbón importado y cierta parte de la economía doméstica de la capital consumía biomasa (preferentemente carbón vegetal), la inestabilidad política de los gobiernos de turno que impedían una adecuada continuidad de la gestión e investigación de las cuencas carboneras y promoción del consumo de carbón, y especialmente, la competencia que significó el ingreso del petróleo al mercado. A pesar de ello, este combustible fósil continuó siendo producido y consumido por la

gran minería cuprífera y polimetálica industrial por parte de la Cerro de Pasco Copper Corporation y otras compañías, particularmente en la sierra central. El carbón convivió junto al petróleo y la electricidad que previamente lo habían destronado como energía preferente a inicios de la década de 1920. La minería se convirtió en ese sentido en un sector clave para la continuidad del consumo de carbón, aunque en una tendencia decreciente, esta prolongación explica las dificultades que tuvo este sector para dejar de usar una fuente de energía de menor rendimiento energético, pero para la cual habían adecuado su infraestructura y de la que además disponía a través de sus minas carboneras. Implementar las otras energías llevó a este sector a adecuar y construir nueva infraestructura para un uso.

5° La industria del petróleo fue impulsada desde fines de siglo XIX, sin embargo, se constituyó con un perfil exportador de crudo. La matriz energética mientras tanto ya había empezado su modernización con el carbón y la electricidad, mientras la economía doméstica si bien consumía carbón mineral, mantenía un consumo preferente por la biomasa (carbón de palo). El carbón encontró su nicho en el sector minero-metalúrgico, preferentemente, pero también en el transporte ferroviario y las agroindustrias, mientras la electricidad energizaba las industrias y la minería, y en la capital, al transporte urbano tranviario y al servicio de alumbrado. La incursión del petróleo y sus subproductos (básicamente fuel oil) en el mercado interno empezó a disputar ciertos sectores, con ello algunos transitarían hacia este nuevo combustible fósil. Esta transición cobró mayor agilidad, sin embargo, con la irrupción del motor a combustión interna y los automotores que llegaron vía la formación de un sector importador desde la década de 1920. La transición energética hacia el petróleo se aceleró con la intensificación de la circulación de los automotores que constituyeron una nueva tecnología vehicular del siglo XX.

6° Durante la primera década de siglo XX, las agencias técnicas del Estado y sus cuadros de ingenieros de minas incorporaron a la industria petrolera como un nuevo ámbito del ejercicio administrativo gubernamental y fueron delineando un marco regulatorio especifico. Su institucionalización llevó prácticamente tres décadas de

aprendizajes y conformación de una burocracia del petróleo y de organización de agencias técnicas, administrativas y consultivas, muchas de ellas surgieron a partir de la primera ley de petróleo de 1922. Hacia los años treinta, en un contexto de fomento industrializador estatal, el interés por el potenciar este sector condujo a la idea de que el Estado podía y debía operar en esta industria y llevaría a la creación de un Departamento de Petróleo que se abrió campo en medio de un escenario internacional en el que la participación estatal en la industria petrolera en otros países de la región ya no era ajena. Para adquirir conocimientos técnicos especializados fue necesario que ingenieros, técnicos y expertos conectaran con circuitos trasnacionales de tecnología y saberes relacionados con los asuntos del petróleo.

7° La incursión del Estado en la industria a través de su empresa pública EPF en el periodo de posguerra, sin embargo, se situó en un momento en el que confluyeron serias dificultades, políticas, económicas, sociales y financieras. En medio de este terreno incierto la EPF asumiría las funciones asignadas por los gobiernos de turno para resolver asuntos inmediatos de la política cambiante, su rol energético se circunscribió a cumplir con sus cuotas de hidrocarburos establecidas para el mercado interno básicamente de la costa y, en determinado momento, asumir la encargatura del fomento de la industrialización de la Amazonía. Nuevas posibilidades para la EPF surgieron hacia los años sesenta con los militares reformistas que plantearon el retorno de la EPF a la costa para cubrir la demanda creciente de energía de un mercado que ya no era el mismo de los años veinte y cuyas demandas políticas se inspiraban también en el nacionalismo petrolero que se había gestado a finales de los años treinta. El retorno de EPF a la costa con una nueva infraestructura, experiencia acumulada durante décadas y nuevos vínculos estratégicos y tecnológicos con compañías trasnacionales coincide con la llegada al poder de los militares revolucionarios en 1968 y con la expropiación de las instalaciones industriales de la IPC que pasaron a manos de la EPF. Cabe destacar que, en el escenario sudamericano, la creación de esta empresa EFP muestra la especificidad del caso peruano, en donde una pequeña empresa pública coexiste con una gran compañía petrolera privada, de capital extranjero, y otras varias pequeñas. Durante estos años

de convivencia entre la década de 1940 y 1960 EPF no logró competir en el mercado con las petroleras que operaban en el país.

8° La industria del petróleo fue impulsada desde fines de siglo XIX con la participación de capitales extranjeros y nacionales. Con el crecimiento del sector, algunas de estas inversiones se consolidaron, otras abandonaron el mercado y otras reorientaron sus operaciones. De alguna forma u otra, todas contribuyeron en alguna medida con su oferta de productos hidrocarburíferos al fortalecimiento del petróleo como componente de la matriz energética y el Estado regulador se encargó de asegurar ello de acuerdo al carácter de los gobiernos de turno. Como refiere la literatura sobre la transición energética, en el Perú la participación del petróleo cobró fuerza desde los años veinte. Se trataba de un mercado pequeño donde la demanda de productos no representaba un peligro para los intereses exportadores de la principal operadora, la IPC, una compañía que se instaló hacia 1914 y que se posicionó mejor en el sector desde 1922 después de que el marco institucional aseguró sus operaciones en el país. Esta situación, sin embargo, empezó a cambiar cuando el consumo interno de productos intensificó su crecimiento y las compañías asumieron la demanda de un país que se industrializaba y donde la motorización también cobraba fuerza. Este nuevo escenario planteo la necesidad de incrementar la búsqueda de yacimientos productivos, de perforación de pozos, construcción de nueva infraestructura y transferir tecnología para mejorar su capacidad productiva para los nuevos sectores de la economía que demandaban productos, como el sector agropecuario. De esta manera, la IPC, a la larga, diversificó y orientó su producción hacia el mercado peruano. El abastecimiento de este mercado además fue asumido también por otras compañías en forma proporcional, sin embargo, fue la IPC la que asumió en mayor medida esta asignación y, la imposibilidad de poder expandir su frontera petrolera ante el fracaso de sus exploraciones constituyó un eje problemático que derivó en una serie de conflictos. En efecto, uno de ellos y que reanimó los ánimos nacionalistas en los años cincuenta fue la solicitud de incremento de precios de los principales energéticos, concedida por el Estado después de haberlos mantenido regulados como parte de la política estatal. La IPC, finalmente quedaría expuesta en los siguientes

años a posturas muy críticas desde sectores políticos y militares que cuestionaban sus operaciones en el país, y condujeron a la expropiación de sus instalaciones en 1968.

9° Los años veinte dan cuenta que la transición del carbón hacia el petróleo cobraba fuerza, esto fue producto de la convergencia del incremento del consumo de gasolina, de la construcción de infraestructura vial y la formación del sector importador de automotores. Sin embargo, fue después de concluida la Segunda Guerra Mundial cuando este consumo cobró mayor fuerza con el incremento de las importaciones y circulación de automotores, y el crecimiento de la extensión carretera. Este desempeño de la gasolina descansó sobre la base de que era una industria que debía contribuir a alcanzar el anhelado progreso. El papel asignado a la gasolina como agente de progreso fue compartido por el Estado y sectores de las élites. Así, las regulaciones para favorecer su consumo se mantuvieron durante los años cuarenta y cincuenta a pesar de los cuestionamientos de la industria petrolera. En efecto, sus precios regulados se mantuvieron para sostener al parque automotor, que por cierto fue modesto en comparación con otros países de la región y en medio de un sistema vial además que se decantó, desde los años cincuenta, por entregar al tránsito mayores kilómetros de carreteras sin afirmar. Promover las industrias y dinamizar las actividades económicas en un país escasamente articulado por caminos carreteros, en efecto, llevó al Estado a intervenir en los precios de la gasolina durante los años treinta y a mantener esta decisión hasta 1959.

10° Hacia mediados de siglo XX, los componentes de la matriz energética en el Perú se habían modernizado con la inclusión del petróleo y la electricidad, sin embargo, la ausencia de lineamientos energéticos enfocados en el consumo de los hogares después del fracaso de los programas diseñados para “carbonizar” la matriz energética era notable. La carestía de carbón vegetal en el mercado de Lima fue un factor que hizo dirigir la atención del Estado hacia la economía doméstica, un sector que se había mantenido relativamente al margen de la modernización de su canasta energética compuesta principalmente por biomasa, acentuando la presión sobre los bosques. Si bien el sector eléctrico había incrementado su oferta y parte de la ciudad

contaba con el servicio de alumbrado, la oferta energética para usos domésticos como la cocción de alimentos y de electrodomésticos apenas se problematizó después de la experiencia fallida de la industrialización del carbón. Las respuestas del Estado frente a esta situación contemplaron el fomento del uso de carbón mineral y la promoción del empleo del kerosene. Para concretar esta transición, el Estado fomentó la adquisición de estufas domésticas, además de estipular una serie de medidas para regular el precio del combustible. Una década después, el kerosene se convirtió en el principal combustible que impulsó el abandono progresivo de la biomasa entre los hogares urbanos. Otros combustibles como el GLP, tomaron parte de esta transición en las décadas siguientes. La intensificación del consumo de biomasa y la presión sobre los bosques si bien fueron efecto de la urbanización también fueron resultado del déficit de la oferta de energías modernas y accesibles, destinadas a los usos domésticos producto del escaso interés por atender esta demanda desde el mercado y el Estado. La transición energética en los hogares, desde la biomasa hacia una economía basada en combustibles fósiles puede leerse entonces como una respuesta tardía del Estado y sus agencias frente a la situación energética de los hogares.

11° La electricidad fue un tercer componente de la matriz energética en el Perú que dotó de energía a los principales sectores de la economía, especialmente a través de la hidroelectricidad generada por las inversiones particulares. El Estado también participó en la electrificación a través del auspicio para instalaciones de plantas eléctricas o regulando el precio de los hidrocarburos empleados en las plantas para satisfacer la demanda de energía de diversos sectores. La oferta eléctrica sin embargo tuvo un alcance limitado para cubrir la demanda de un mercado en constante expansión, por ello, a fines de los años cincuenta esta situación llevó al Estado a planear la organización de un sistema eléctrico integrado. El ingreso de la electricidad a los hogares urbanos de Lima como parte del servicio de alumbrado en reemplazo del gas no fue un proceso pasivo ni exento de tensiones a inicios de siglo XX. La electricidad tampoco fue una energía costeable para todos los sectores y su oferta no logró satisfacer la demanda, de manera que el consumo de kerosene se mantuvo para el alumbrado hasta más allá de los años sesenta lo cual expone la desigualdad en el

proceso de adopción de las nuevas energías. La utilización de electricidad en labores domésticas que implicaban hacer uso de artefactos eléctricos entre ellos estufas para la cocción de alimentos, también fue limitado frente a restringida capacidad adquisitiva de los hogares de ingresos bajos y medios para costear la instalación, tarifas de servicio y los electrodomésticos. De esta manera, los flujos de energía moderna que brindaba la electricidad se orientaron para generar la fuerza que el sector industrial demandaba mientras los hogares mantuvieron el consumo de biomasa y carbón hasta que el Estado durante los años cincuenta impulsó la transición hacia el consumo de kerosene, así, la electricidad no tuvo un mayor impacto en el reemplazo de la biomasa en las cocinas de los hogares urbanos de Lima.

La última vez que mi abuelita María estuvo en una fiesta del pueblo fue a fines de los años ochenta del siglo pasado. Aún se empleaban lámparas de kerosene en la casa, aunque yo prefería usar una palmatoria enlozada blanca donde colocaba la vela que dejaba ardiendo hasta quedarme dormida. Sin embargo, algo nuevo que rompía brevemente la oscuridad de la noche en esos días de fiesta eran unas luces pálidas que iluminaban el patio de la casa, y que permitían, entre otras cosas, que la alegría pudiera extenderse hasta pasada la medianoche. ¿Cómo era posible que la fiesta pudiera extenderse tanto?, pregunté. Un día, mientras platicaba con don Mario sobre mis orígenes rurales, descubrí que uno de sus negocios en donde pasó sus madrugadas de trabajo fue en el alquiler de grupos electrógenos. Así conoció Canta y otros pueblos vecinos de San Buenaventura a donde llegaba con sus plantas eléctricas los días de fiesta. Su negocio se mantuvo hasta inicios de los años noventa cuando Fujimori y la electrificación rural acabaron con su pequeña empresa. La inauguración del servicio eléctrico en el pueblo fue un acontecimiento que mi abuelita no alcanzó a ver, ella nació cuando el Estado empezó a plantear cómo modernizar su matriz energética, a fines de siglo XIX. Aquella soñada modernización fue esquiva en ese mundo rural. Ese paisaje no ha cambiado mucho, pero tal vez habla de la relativa presencia del capitalismo fósil en el mundo andino, que llegó muy tardíamente de la mano del Estado.

Fuentes consultadas

Archivos y bibliotecas

ACI	Archivo Central Indecopi
ACM-BCPZ	Actas de las Sesiones del Consejo de Ministros-Perú
ADLP	Archivo Digital de la Legislación del Perú
AGN-Perú	Archivo General de la Nación-Archivo Agrario-Hacienda Chiclín
AH-FMSF	Archivo Histórico Facultad de Medicina San Fernando
BCPZ-FR	Biblioteca Central Pedro Zulen, Fondo Reservado
BCPZ-FR	Biblioteca Central Pedro Zulen, Hemeroteca
BCRP-Data	Banco Central de Reserva del Perú
FRUS	Foreign Relations of the United States
CP	Confidential Print: Latin America, 1833-1969

Hemerografía

Comercio Exterior, 1969, 1971, México DF
Desde Adentro. 2010, 2013. Lima
El Comercio, varios años. Lima
El Peruano, 1844. Lima
El Perú Ilustrado, 1890 Lima
Fanal. International Petroleum Company, 1945-1968. Lima
L'Echo des mines et de la métallurgie, 1912, 1934. París
La Prensa, varios años. Lima
Le Journal des Débats, 1929. París
Peruvian Times
Revista del Instituto Mexicano del Petróleo, 1969, 1973. México DF
Revista Mensual Touring Club Peruano

Publicaciones oficiales de la época

Anales de Construcciones Civiles y de Minas 1880-1901. Lima
Anuario de la Legislación Peruana 1880-1968. Lima
Anuario Estadístico del Perú 1944-1969. Lima
Anuario de la Industria Minera del Perú 1939-1969. Lima
Anuario del Comercio Exterior 1938-1950. Lima
Boletín del Ministerio de Fomento 1903-1916. Lima
Boletín de la Sociedad Geológica del Perú 1925-1941. Lima
Boletín de Minas, Industrias y Construcciones 1885-1940. Lima
Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú 1902-1948. Lima
Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo 1922-1954. Lima
Boletín del Instituto de Investigación y Fomento Mineros. 1950, 1960. Lima
Diario de Debates del Congreso de la República, Varios años. Lima
Estadística Petrolera del Perú 1948-1971. Lima.
Estadísticas de servicios eléctricos del Perú. 1942, 1954. Lima

Extracto Estadístico del Perú 1918-1943. Lima
Informaciones y Memorias de la Sociedad de Ingenieros del Perú, 1901-1956. Lima

COMISIÓN CARBONERA Y SIDERÚRGICA NACIONAL
Carbón y Fierro, 1, 1926.
Carbón y Fierro, 5, 1928.
Carbón y Fierro, 6, 1929.

EMPRESA PETROLERA FISCAL
Reglamento General de la Empresa Petrolera Fiscal, Lima, Imprenta de Torres Aguirre, 1951.

La Empresa Petrolera Fiscal y la industria del petróleo peruano, Lima, Imprenta de Torres Aguirre, 1950.

Memoria de la Empresa Petrolera Fiscal, 1950-1964. Lima

Boletín Técnico de la Empresa Petrolera Fiscal, 1954-1964. Lima

PERÚ
Ley orgánica de municipalidades, sancionada por la legislatura ordinaria de 1892. Imprenta del Estado. Lima. 1892.

PERÚ CONGRESO DE LA REPÚBLICA
Diario de los debates. Cámara de Diputados. Lima, [1903].

PERÚ SERVICIO TÉCNICO DE ELECTRICIDAD
Estadísticas de servicios eléctricos del Perú 1940, Lima, Imprenta Torres Aguirre. 1942.
Estadística de los servicios eléctricos del Perú 1954, Lima, 1956.

PERÚ JUNTA DEPARTAMENTAL PRO-DESOCUPADOS
Censo de las Provincias de Lima y Callao levantado el 13 de noviembre de 1931. Junta Departamental Pro-Desocupados. Lima, Imprenta Torres Aguirre [1932].

PERÚ INSTITUTO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN
Primer Censo Nacional de Vivienda (1961), tomo II, Lima. Dirección Nacional de Estadística y Censos. 1964.

PERÚ MINISTERIO DE GOBIERNO
Censo General de la República del Perú tomado en 1876, tomo 6: Lima, Loreto y Moquegua. Lima, Imprenta del Teatro, 1878.

PERÚ MINISTERIO DE FOMENTO-DIRECCIÓN DE INMIGRACIÓN Y COLONIZACIÓN
Reseña Industrial del Perú, Lima, 1902.

PERÚ MINISTERIO DE FOMENTO Y OBRAS PÚBLICAS
Plan de Electrificación Nacional. Informe General, Lima, 1956.

Exposición de motivos y anteproyecto de la Ley de Petróleo, Lima, 1949.

Memoria que el ministro de Fomento y Obras Públicas ingeniero Carlos Moreyra y Paz Soldán presenta a las cámaras legislativas año 1940. Lima, Imprenta Americana. 1941.

Memoria que presenta al Congreso Constituyente de 1931 el Ing. Ulises Reátegui Morey, ministro de Fomento, Lima, Imprenta Torres Aguirre. 1931.

PERÚ MINISTERIO DE FOMENTO Y OBRAS PÚBLICAS-DIRECCIÓN DE PETRÓLEO
Padrón general de petróleo. Al segundo semestre de 1964 y canon superficial de exploración adelantado de 1965. Lima, 1965.

PERÚ MINISTERIO DE HACIENDA Y COMERCIO
Luis Echecopar. Memoria de su gestión como ministro de Hacienda y Comercio del 12 de enero de 1947 al 27 de febrero de 1948 durante el régimen constitucional Dr. José Luis Bustamante y Rivero. [1948].

"La Brea y Pariñas. Reclamación London and Pacific Petroleum Company", *Arreglo y pago de las reclamaciones extranjeras (Anexo a la Memoria del Ramo de 1925)*. Lima, Imprenta Americana. Plaza del Teatro, 1928. pp. 209-267.

Memoria de Hacienda y Comercio presentada al Congreso Constitucional de 1890 por el ministro del Ramo. [Eulogio Delgado] Lima, Imprenta de El Nacional, 1890.

PERÚ MINISTERIO DE HACIENDA Y COMERCIO-DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Censo Nacional de Población y Ocupación de 1940. Resúmenes Generales. Vol. 1, Lima, Imprenta Torres Aguirre, 1944.

PERÚ MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL
Acción social del Estado en el Perú, Dirección de Previsión Social, Lima, 1939.

Mensajes presidenciales ante el Congreso de la República

Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1940
https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_28_julio_1940

Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1943
https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_28_julio_1943

Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1944

https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_28_julio_1944

José Luis Bustamante y Rivero, 28 de julio de 1947
Https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_28_julio_1947

Manuel A. Odría Amoretti, 27 de julio de 1949
Https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_27_julio_1949

Manuel A. Odría Amoretti, 28 de julio de 1951
https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_27_julio_1951

Manuel A. Odría Amoretti, 28 de julio de 1952
https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_27_julio_1952

Manuel Prado y Ugarteche, 28 de julio de 1957
https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_28_julio_1957

Fernando Belaúnde Terry, 28 de julio de 1964
https://www.congreso.gob.pe/participacion/museo/congreso/mensajes/mensaje_nacion_congreso_28_julio_1964

Bibliografía

ACKER, Antoine
"A Different Story in the Anthropocene: Brazil's Post-colonial quest for oil (1930–1975)", *Past and Present,* núm. 249, Nov. 2020, pp.167-211.

ALAYZA, Óscar
"Anuario de la Industria Minera del Perú en 1961", *Boletín de Dirección de Minería*, núm. 25, 1962.

"Anuario de la Industria Minera en el Perú en 1959", *Boletín Instituto Nacional de Investigación y Fomento Mineros*, núm. 23, 1960.

"La Industria Minera en el Perú 1936", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm.119, 1937, pp. 1-229.

ALAYZA Y PAZ-SOLDÁN, Francisco
La industria moderna, Lima, Imprenta Torres Aguirre, 1927.

"Informe sobre la provincia litoral de Moquegua y el departamento de Tacna", en *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm.3. 1903, pp.9-119.

ÁLVAREZ, Ilse y Paolo RIGUZZI
Motorización e industria automotriz en México, 1905-1948. Mercados, empresas transnacionales y política. Versión para el Seminario Interinstitucional de Historia económica. 26 de noviembre 2018.

ALBERT, Bill
South America and the first world war, *The Impact of the War on Brazil, Argentina, Peru, and Chile*, Nueva York, Cambridge University Press, 1988.

ANAYA Franco, Eduardo
"Las inversiones extranjeras directas en el Perú en el siglo XX (1897-1996)", *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, segunda época, año 1, núm.2, diciembre 1996, pp. 53-54.

ANAYA, Juan José
Estado y petróleo en Bolivia, Cochabamba, Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional/Universidad Mayor de San Simón, 2018.

ANTÚNEZ DE MAYOLO, Santiago
La génesis de los servicios eléctricos de Lima, Lima, Imprenta E.Z. Casanova, 1930.

"Proyecto de un oleoducto troncal del Ucayali a Bayóvar", *Informaciones y Memorias*, núm.1-3, 1952, pp. 4-20.

ARANDA, Edith
"Talara: ciudad petrolera de la región norte del Perú", CONTRERAS, Carlos y HERNÁNDEZ, Elizabeth (ed.) *Historia económica del norte peruano*, Lima, IEP, 2017.

ARMAS Asín, Fernando
"Autos, caminos y clases medias en los años veinte. Entre el ícono cuzqueño y el desarrollo del turismo nacional", *Turismo y patrimonio*, núm.11, 2017, pp.113-137.

BALTA, José
Informe sobre las pertenencias carboníferas del Sindicato Cupisnique, Lima, Imprenta La Industria. 1907.

"El sistema carbonífero en el Perú", *Boletín de Minas, Industrias y Construcciones*, núm. 3, vol.15, 1899, pp. 68-72.

BALTA HUGUES, José
"Labor del departamento de petróleo", *Boletín Oficial de Minas e Industrias,* núm.45, año XV, octubre de 1935, pp. 72-84.

BANCOMEXT
"Estufas de gas", en *Comercio Exterior,* núm. 13, septiembre 1971, pp.845- 851.

BARDELLA, Gianfranco
Un siglo en la vida económica el Perú, 1889-1989, cap. XIV: Los difíciles años treinta, Lima, BCP, 1989.

BARTOLOMÉ, Isabel y LANCIOTTI, Norma
"La electrificación en países de industrialización tardía Argentina y España", *Revista de Historia Industrial*, núm.59, año XXIV, 2015, pp. 81–113.

BASADRE, Jorge
Historia de la República del Perú. varios tomos, Lima, Editora El Comercio, 2005.

BENAVIDES CORREA, Alfonso
Oro negro del Perú. La Brea y Pariñas: problema para la IPC y solución para el Perú, Lima, S/E, 1963.

El petróleo peruano… o la autopsia de un clan. Lima, Papel Gráfica editora, 1961.

BELLANI Nazeri, Rodolfo
Faustino G. Piaggio, creador de la industria petrolera peruana. Colección Forjadores de América, Lima, La Inmediata, 1949.

BÉRTOLA, Luis y José Antonio OCAMPO
El desarrollo económico de América Latina desde la Independencia, México DF, FCE, 2013.

BERTONI, Reto
"El modelo energético de la "Suiza de América" como problema. Aportes de un análisis sectorial del consumo en Uruguay", *Revista Uruguaya de Historia Económica*, año 1, núm.1, noviembre 2011, pp. 76-102.

Energía y desarrollo: la restricción energética en Uruguay como problema (1882-2000), Montevideo, UR-UCUR CSIC, 2011.

"Economía y cambio técnico. Adopción y difusión de la electricidad en Uruguay, 1880-1980". Tesis de maestría en Ciencias Sociales, Montevideo, Universidad de la República, 2002.

BERTONI, Reto y Carolina ROMÁN
"Auge y ocaso del carbón mineral en Uruguay. Un análisis histórico desde fines de siglo XIX hasta la actualidad", *Revista de Historia Económica, Journal of Iberian and Latin American Economic History.* vol. 31, núm. 3, 2013, pp.459-497.

BERTONI, Reto y César YÁÑEZ

"La electrificación en la historia económica de América Latina y Uruguay, Presentación número especial", *Revista Uruguaya de Historia Económica,* año XVIII, núm. 18, febrero 2021, pp. 9-11.

BONFIGLIO, Giovanni
Historia de la electricidad en Lima: noventa años de modernidad, Lima, Museo de la Electricidad, 1997.

BONILLA, Heraclio
Gran Bretaña y el Perú. *Los mecanismos de un control económico*, tomo V, Lima, IEP-Fondo del Libro del Banco Industrial del Perú, 1977.

BOYER, Christopher
"La Segunda Guerra Mundial y la "crisis de producción" en los bosques mexicanos", *HALAC*, vol. II, núm. 1, 2013, pp. 7-23.

"Revolución y paternalismo ecológico: Miguel Ángel de Quevedo y la política forestal en México, 1926-1940", *Historia Mexicana*, núm.1, vol. LVII, julio-septiembre, 2007, pp. 91-138.

BRANNSTROM, Christian
"Was Brazilian Industrialisation Fuelled by Wood? Evaluating the Wood Hypothesis, 1900–1960", *Environment and History* 11, núm.4, 2005, pp. 395-430.

BRASSERT, H.A.
Informe sobre el establecimiento de una industria de carbón, hierro y acero en el Perú. Nueva York, H.A. Brassert & Co., 1941.

BROGGI, Jorge
"El aspecto económico de la industria carbonera de las provincias de Cerro de Pasco y Yauli en 1922", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm.4, 1922, pp.5-90.

"Movimiento Económico de la Industria Minera del Perú en 1924". 2da parte Combustibles y Sustancias No-metálicas, *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* año IV, núm.10, 1926, pp. 7-155.

BROWN, Jonathan
Petróleo y revolución en México, México DF, Siglo XXI Editores, 1998.

"Jersey Standard and the politics of Latin American oil productions. 1911-1930", WIRTH (ed.), 1985, pp.1-50.

BUCHELI, Marcelo
"Major trends in the historiography of the Latin American oil industry", *Business History Review,* núm.84, verano 2010, pp. 339-362.

BULMER-THOMAS, Víctor
La Historia económica de América Latina desde la independencia. FCE. México DF. 2010.

BUENAÑO, Julio
"Historia de la evolución de la ordenación forestal", *Investigaciones Sociales,* núm.5, vol. IV, 2000, pp. 181-186.

BUSE DE LA GUERRA, Hermann
Huinco 240,000 kW: historia y geografía de la electricidad en Lima, Lima, Talleres Gráficos P.L. Villanueva, 1965.

BUSTAMANTE, Ernesto (ed.)
La gasolina. Folleto publicado por la Asociación de Propietarios de Grifos, Lima, 1935.

CANDELA, Emilio
"Los hidrocarburos en el Perú. 1931-1968", GUERRA, Margarita (ed.), *Historia del Petróleo en el Perú*, pp. 169-230.

CANTUARIAS, Ricardo
"El transporte en Lima del virreinato a la república", *Boletín del Instituto Riva-Agüero,* núm. 25, 1998, pp. 107-129.

CARAVEDO, Baltazar
Burguesía e industria en el Perú, 1933-1945. Lima, IEP, 1976.

CARRERAS-MARÍN, Anna, Marc BADIA-MIRÓ, y José PERES CAJÍAS,
"Intraregional trade in South America, 1912–1950: the cases of Argentina, Bolivia, Brazil, Chile and Peru", *Economic History of Developing Regions,* núm. 28, vol. 2, 2013, pp.1–26.

CASTAÑEDA Crisolis, Reyes Edgard
"Los desafíos técnicos y tecnológicos de la expropiación petrolera en México: el papel del Estado y la comunidad científica y tecnológica". Tesis para optar el grado de Doctor en Historia, Facultad de Filosofía y Letras. UNAM, 2011.

CASTRO, Claudio
"Desarrollo energético, Estado y empresa. Algunas cuestiones en torno a la construcción del gasoducto patogénico durante el primer peronismo", *América Latina en la Historia Económica,* núm. 34. pp. 159-190.

CASTRO CÁCERES, Carlos
Estudio sobre el fundo Callango y Lomas de Amara: agricultura, ganadería y otros renglones: la explotación de carbón de palo y sus perspectivas inmediatas, Lima, Talleres P.T.C.M., 1933.

CAZORLA MOQUILLAZA, Isaac
Historia de la UNI, vol. II, Lima, UNI, 1999.

CEPAL
Estudios sobre la electricidad en América Latina. I. Informe y documentos del Seminario Latinoamericano de Energía Eléctrica, México DF, 1962.

Análisis y proyecciones del desarrollo económico. VI. El desarrollo industrial del Perú, México DF, 1959.

La energía en América Latina, México DF, 1956.

El desarrollo de la producción y la utilización de la energía en América Latina. Sus posibilidades y problemas, Bogotá, 1955.

Inversiones extranjeras en el Perú, México DF, 1951.

CHANDLER, Alfred Dupont
Giant Enterprise: Ford, General Motors and the Automobile Industry; sources and readings. Nueva York, Harcourt, 1964.

CIPOLLA, Carlo
Historia Económica de la población mundial. Crítica, Barcelona, 1978.

CISELLI, Graciella
"La mujer italiana en la industria petrolera del sur patagónico", *Gazeta de Antropología,* núm. 17, 2001.

CLAYTON, Lawrence
Estados Unidos y el Perú 1800-1995, Lima, CEPEI, 2002.

CLAVERO, Manuel
"La industria de los gases de petróleo", *Boletín Oficial de la Dirección de Petróleo,* año I, núm. 1, 1950, pp.76-77.

CONFERENCIA DEL TRABAJO DE LOS ESTADOS DE AMÉRICA
Los restaurantes populares del Perú: Contribución al estudio del problema de la alimentación popular, Santiago de Chile, Imprenta Universitaria, 1936.

CONTRERAS, Carlos
Crecimiento económico en el Perú bajo los borbones. Documento de Trabajo, núm. 376, Lima, PUCP, 2014.

"La minería en el Perú en la época colonial tardía, 1700-1824", CONTRERAS, Carlos (ed.) *Compendio de historia económica del Perú: la economía del período colonial tardío,* tomo III, pp. 103-168.

"La economía del transporte en el Perú, 1800-1914", *Apuntes* 66, primer semestre 2010, pp. 59-81.

"Política demográfica, crecimiento y formación del mercado laboral en el Perú del siglo veinte", *Investigaciones de Historia Económica*, *Journal of the Spanish Economic History Association*, vol. 5, núm. 1, 2009, pp. 1-44.

"La crisis mundial de 1929 y la economía peruana", DANCOURT, Óscar y Félix JIMÉNEZ (ed.) *Crisis internacional. Impactos y respuestas de política económica en el Perú*, Lima, PUCP, 2009, pp. 21-55.

"Transferencia de tecnologías e Imperio. El caso de la minería andina en el siglo XVIII", *Diálogo Andino*, núm.33, 2009, pp. 29-42.

El aprendizaje de capitalismo. Estudios de Historia Económica y Social del Perú Republicano, Lima, IEP, 2004.

"Mineros, arrieros y ferrocarril en Cerro de Pasco: 1870-1904", *El aprendizaje del capitalismo.* Lima, IEP, 2004.

"El reemplazo de beneficio de patio en la minería peruana. 1850-1913", *Revista de Indias*. vol. LIX. núm.216. 1999, pp. 391-416.

"La minería en la historia del Perú", *América Latina en la Historia Económica*, núm.1, vol.1, enero-junio 1994, pp. 33-40.

Sobre los orígenes de la explosión demográfica en el Perú: 1876-1940, Lima, IEP/Consorcio de Investigación Económica, 1994.

Mineros y campesinos en los Andes, Lima, IEP, 1988.

La ciudad del mercurio, *Huancavelica 1570-1700*. Lima, IEP, 1982.

CONTRERAS, Carlos (ed.)
Compendio de historia económica del Perú. La economía peruana entre la gran depresión y el reformismo militar 1930-1980, tomo V, Lima, BCRP-IEP, 2014.

Compendio de historia económica del Perú. Economía de la primera centuria independiente, tomo IV, Lima, BCRP-IEP. 2011.

Compendio de historia económica del Perú. La economía del período colonial tardío, tomo III, Lima, BCRP-IEP, 2010.

CONTRERAS, Manuel
"Ingeniería y Estado en Bolivia durante la primera mitad del siglo XX", Marcos CUETO (ed.), *Saberes andinos. Ciencia y tecnología en Bolivia, Ecuador y Perú*. Lima, IEP, 1995, pp. 127-157.

CONTRERAS, Carlos y Marcos CUETO
Historia del Perú contemporáneo, Lima, Red para el desarrollo de las Ciencias Sociales, 2000.

CUENTAS ROMERO, María Alejandra
"Efectos de la deforestación en los bosques y comunidades campesinas de Lambayeque en el contexto del cambio climático". Tesis de maestría en Desarrollo Ambiental, PUCP. 2019.

CHANG, Ha-Joon
23 cosas que no te cuentan sobre el capitalismo, Barcelona, Debate, 2012.

DARGENT Chamot, Eduardo C.
Historia del azúcar y sus derivados en el Perú, Lima, Instituto de Investigación del Patrimonio Cultural Universidad Ricardo Palma, 2017.

DÁVALOS Y LISSÓN, Pedro
La primera centuria: causas geográficas, políticas y económicas que han detenido el progreso moral y material del Perú en el primer siglo de su vida independiente, tomo I, Nuestra actualidad, Lima, Imprenta Gil, 1919.

DENEGRI, Marco Aurelio
"Estadística minera del Perú en 1905", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 41, 1906, pp. 29-31.

"Estadística minera del Perú en 1904", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm. 24, 1905.

DEUSTUA, José
*"*Guano, salitre, minería y petróleo en la economía peruana, 1820-1930", CONTRERAS, Carlos (ed.) *Compendio de historia económica del Perú*, tomo IV, pp. 165-238.

El embrujo de la plata. La economía social de la minería en el Perú del siglo XIX. Lima, IEP-BCR, 2009.

DEUSTUA, Ricardo
La gasolina de 100 octanos y la conveniencia de su elaboración en el Perú, Lima, [Imprenta Americana], 1942.

Lo que es hoy el petróleo en el Perú, [Lima, Imprenta Torres Aguirre], 1935.

Defendamos nuestros petróleos, Lima, Imprenta Americana, 1930.

Legislación del petróleo en el Perú, Lima, Imprenta A. J. Rivas Berrio, 1930.

"El petróleo en el Perú", *Boletín del Petróleo,* vol. 12, 1921, pp. 287-343.

El petróleo en el Perú, Lima, Imprenta Americana, 1921.

Los petróleos del Perú y de Oklahoma-Kansas, Lima, Oficina Tipográfica La Opinión Nacional, 1919.

Los petróleos peruanos, Lima, Oficina Tipográfica La Opinión Nacional, 1919.

Los petróleos del Perú y de Pennsylvania, Lima, Sanmartí y Cía., [1917].

La industria del petróleo en el Perú durante 1915, Lima, Litografía Tipografía T. Scheuch, [1915].

El petróleo en el Perú, Lima, Imprenta del Centro Editorial, 1913.

Estado actual y porvenir de la industria petrolífera en el Perú. Lima, Librería E. Rosay, 1912.

DELGADO, Eulogio
"Memoria correspondiente al año 1905," *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, vol. 18, 1905, pp. 4-26.

DE LOS REYES, Reynaldo
"Transición energética, infraestructura y medio ambiente en la Ciudad de México, 1910-1970". Tesis para optar el grado de doctor en Historia, El Colegio de México. 2023.

DE LUCIO, Felipe
"Anexo 1: Informe sobre el asiento carbonífero de Ancos de la provincia de Pallasca", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm, 21, 1905, pp.48-52.

DÍAZ GÁLVEZ, Alí Milagros
"La Política Tributaria en el Perú de 1930 a 1948. De los impuestos indirectos a los impuestos directos". Tesis para optar el título de licenciada en Economía, PUCP, 2007.

DIAZ, Luis y S. JOCHAMOWITZ,

"La fundición de Tinyahuarco de la Cerro de Pasco Mining Company", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 61, 1908, pp.39-67.

DÍAZ PALACIOS, Julio y Martín ARANA CARDÓ
Historia ambiental del Perú. Siglos XVIII y XIX. Lima, Ministerio de Ambiente, 2016.

DOUROJEANNI, Marc Jean
"Esbozo de una nueva política forestal peruana", *Revista Forestal del Perú,* núm. 34, 1, pp.4-20.

DRINOT, Paulo
La seducción de la clase obrera. Lima, IEP, 2016.

"Food, race and working-class identity: restaurantes populares and populism in 1930s Peru", *The Americas* núm. 62, 2, octubre 2005, pp. 245-270.

DUEÑAS, Enrique
"Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera meridional Lima-Junín (Hoyas de Jatunhuasi y Yanacancha)", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas*, núm. 104, 1921, pp. 11-241.

"Reconocimiento geológico-minero de la cuenca carbonera septentrional. Lima-Junín (Hoyas de Oyón, Checras y Pasco)", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 97, 1919, pp. 9-263.

"Informe sobre el reconocimiento de las rutas apropiadas para proyectar la vía férrea entre la costa, Oyón y la montaña", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 96, 1919, pp. 9-108.

"Estudio de reconocimiento de las provincias de Jauja y Huancayo", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 35, 1906, pp. 9-102.

"Recursos minerales de los distritos de Chacas y San Luis", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm. 15, 1904, pp. 9-142.

DU BOIS LUKIS, Ernesto
"Informe preliminar sobre el yacimiento carbonífero de Huayday, provincia de Otuzco, departamento de La Libertad", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm. 64, 1908, pp. 9-62.

"Yacimientos carboníferos de los departamentos de La Libertad, Cajamarca y Ancash", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 69, 1909, pp. 9-63.

DU CHATENET, Mauricio

"Estado actual de la minería en el Cerro de Pasco", *Anales de las Construcciones Civiles y de Minas del Perú, publicados por la Escuela de Construcciones Civiles y de Minas del Perú*, tomo I, 1880.

ELECTROPERÚ
Hidroeléctrica del Mantaro, el Arte de hacer Luz. Lima, 2010.

ELMORE, Teodoro
"El ingeniero Eulogio Delgado", *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, tomo XXVIII, año XXII, 1912, pp.1-11.

EMPRESAS ELÉCTRICAS ASOCIADAS
Memoria de las Empresas Eléctricas Asociadas correspondiente al año 1909, Lima, Librería e Imprenta Gil, 1910.

ERRÁZURIZ, Tomás
"El asalto de los motorizados. El transporte moderno y la crisis del tránsito público en Santiago, 1900-1927", *Historia,* núm. 43, vol. II, julio-diciembre 2010, pp.357-411.

ESPINOZA SORIANO, Waldemar
"San José de Quiruvilca. Origen y vicisitudes de un asiento minero", *Investigaciones Sociale*s, vol.15 núm. 27, 2011, pp.133-179.

ESTRADA, Baldomero
"Tecnología y modernización: evolución del transporte urbano en Valparaíso. 1850-1950", *POLIS, Revista Latinoamericana*, vol. 11, núm. 33, 2012, pp.1-21. Redalyc, https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30525012017

FERNER, Anthony
La burguesía en el desarrollo peruano. Lima, ESAN, 1982.

FIESTAS, Benigno
"La industria siderúrgica en el Perú", Tesis de bachillerar. Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales. UNMSM, 1965.

FLORES ROSALES, Enrique
"Nacimiento de la industria del petróleo en el Perú", GUERRA, Margarita (ed.), *Historia del petróleo en el Perú*, pp.103-130.

FRENTE NACIONAL DE DEFENSA DEL PETRÓLEO
Declaración de principios y exposición de motivos, Lima, S/E, 1960.

FRIES, Herbert C.
"Transportan una refinería al Amazonas peruano", *Petróleo Interamericano*, diciembre 1955, reproducido en *Informaciones y Memorias de la Sociedad de Ingenieros del Perú,* vol. 57, núm.1-3, 1956, pp.66-67.

FOLCHI, Mauricio y RUBIO, María del Mar
"El consumo de energía fósil y la especificidad de la transición energética en América Latina.1900-1930". Ponencia presentada en el 3er Simposio Latinoamericano y Caribeño de Historia Ambiental. Carmona, abril 2006.

"El consumo aparente de energía fósil en los países latinoamericanos hacia 1925: una propuesta metodológica a partir de las estadísticas de comercio exterior." Ponencia presentada al 2do Congreso de Historia Económica. México DF, octubre 2004.

FONTAINE, Guillaume
"Sobre autonomía e integración. Geopolítica del petróleo en América Latina", *Ecuador Debate*, núm.5, 58, 2003, pp.16-17.

FERNÁNDEZ BACA, Marco
"La industria eléctrica en el Perú", *Ingeniería Industrial*, núm. 11, 1994, pp. 48-64.

FORT, Michel
"Los humos de la fundición de La Oroya", *Boletín Minero de la Sociedad Nacional de Minería*, año XL, núm. 298, febrero 1924, pp.61-74.

FOWKS, Edgard
Estatutos de la compañía de Petróleo de Talara y Negritos e Informe del ingeniero Edgar Fowks, Callao, Imprenta del South Pacific Times, 1876.

"Informe del ingeniero de la compañía de petróleo de Talara y Negritos", *Estatutos de la compañía de Petróleo de Talara y Negritos e Informe del ingeniero Edgar Fowks*, pp.2-5.

FRANCESCUTTI, Pablo
"Aceite de ballena, el combustible que revolucionó la iluminación", *Estratos*, núm. 91, invierno 2009, pp.64-67.

FREESE, Barbara
Coal: A Human History. Nueva York, Basic Books, 2004.

FRESSOZ, Jean-Baptiste
"Pour une histoire désorientée de l'énergie", 25èmes Journées Scientifiques de l'Environnement - L'économie verte en question, febrero 2014, Créteil, France. ffhal00956441.

FRENTE NACIONAL DE DEFENSA DEL PETRÓLEO
Declaración de principios y exposición de motivos, Lima, S/E, 1960.

FREEMAN, J. Brian

"El despertar del camión de carga en México", Ilse ÁLVAREZ (ed.) *Automotores y transporte público. Un acercamiento desde los estudios históricos*. México, El Colegio Mexiquense, 2017, pp. 121-143.

"El automóvil y el turismo norteamericano en México, 1900-1940", Ilse ÁLVAREZ, Sandra PICHARDO y César SALAZAR (ed.) *Ciencia y tecnología Apuntes para su reflexión en la historia de México*. México. Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 2012, pp. 81-92.

"Los hijos de Ford. Mexico in the automobile age. 1900-1930", TINAJERO, Araceli y FREEMAN, J. Brian. *Technology and culture in twentieth-century México*. Tuscaloosa, The University of Alabama Press, 2013. pp. 214-232.

FUCHS, Fernando
Política Fiscal y desarrollo industrial, Lima, Imprenta Americana, 1935.

FUENTES, Manuel Atanasio
Lima: Apuntes Históricos, Descriptivos, Estadísticos y de Costumbres. Lima: E. Moreno, 1925.

Resumen del censo general de habitantes del Perú, Dirección de Estadística. Lima, Imprenta del Estado, 1878.

GAMARRA, Abelardo
Lima, unos cuantos barrios y unos cuantos tipos: al comenzar el siglo XX, Lima, P. Berrio, 1907.

GAMIO Vargas, Jorge Alberto
"El alumbrar de la vida en Lima. Estudio médico social". Tesis de Bachiller. Facultad de Medicina, UNMSM, 1958.

GARCÍA Heras, Raúl
Automotores norteamericanos, caminos y modernización urbana en la Argentina, 1918-1939. Buenos Aires, Libros de Hispanoamérica, 1985.

GARLAND, Alejandro
Reseña Industrial del Perú, Lima, Imprenta La Industria, 1905.

El ferrocarril del norte, Lima, Litografía Tipografía de Badiola y Berrio, 1905.

"La industria del petróleo en el Perú en 1901", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas de Perú,* núm.2, 1902, pp.7-11.

El Fisco y las industrias nacionales. Lima, Imprenta del Estado. 1900.

Las industrias en el Perú. Lima, S/E, 1896.

GARRIDO Lepe, Martín
"El consumo de energía en la minería chilena. 1906-2013", *Historia 396*, núm.1, 2018, pp. 131-161.

"La electrificación latinoamericana en el largo plazo (1925-2015)", *Revista Uruguaya de Historia Económica,* año XVIII, núm.18, febrero 2021, pp. 12-35.

GASTELUMENDI, A.C.
"Informe Anual sobre la labor de la Comisión del Cerro de Pasco durante el año 1907 por su jefe, junto con el estudio de la fundición de Tinyahuarco por sus ayudantes", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm.61, 1908, pp.9-67.

GLAVE, Luis Miguel
Trajinantes, Lima, Instituto de Apoyo Agrario 1989.

GONZALES, Michael
Azúcar y trabajo, la transformación de las haciendas en el norte de Perú. Lima, BCR-IEP, 2016.

GONZÁLEZ MIRANDA, Sergio
"Guillermo Billinghurst Angulo: una biografía regional", *Revista Ciencias Sociales* núm. 10, 2000, pp.4-22.

GONZÁLEZ, Omar
"Petrocultura, nación e identidad nacional en México, 1914-1937", *Historia Mexicana*, vol. LXXIII, núm. 3, pp. 1285-1318.

GOODWIN, Richard N.
"El conflicto con la IPC: carta del Perú", *Comercio Exterior*, julio 1969, pp.518-534.

GEDDES, Patrick
"Un análisis de los principios de economía", MARTÍNEZ ALIER, (ed.), 1995, pp. 23-52.

GIBB, George Sweet y Evelyn H. KNOWLTON
History of Standard Oil Company (New Jersey). The Resurgent Years, 1911-1927. New York, Harper & Brothers, 1956.

GOODAY, Graeme
Domesticating Electricity: Technology, Uncertainty and Gender, 1880-1914. London, Pickering & Chatto, 2008.

GUAJARDO Soto, Guillermo
"La empresa pública en América Latina: el pasado de un Leviatán que no muere", *La reinvención del Estado. Empresas públicas y desarrollo en Uruguay, América Latina*

y el mundo, Daniel CHÁVEZ y Sebastián TORRES (eds.), Montevideo, Transnacional Institute, ANTEL y MIEM-DNI. 2013.

GUERRA, Margarita, (ed.)
Historia del petróleo en el Perú. Lima, Petroperú, 2008.

HABER, Stephen; MAURER, Noel y Armando RAZO
"When the Law Does Not Matter: The Rise and Decline of the Mexican Oil Industry", *The Journal of Economic History*, vol. 63, núm. 1, 2003, pp. 1-32.

HABICH, Eduardo de
"Yacimientos carboníferos del distrito de Checras", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm.18, 1904. pp. 9-33.

HALE, Charles W.
Domestic Science, Part II, Cambridge University Press, 1916.

HAUSBERGER, *Bernd*
"En el camino. En busca de los arrieros novo hispanos", *Historia mexicana*, LXIV, 1, 2014, pp.65-104.

HELMER, Marie
"La mission Nordenflycht en Amérique espagnole (1788) Echec d'une technique nouvelle", *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, núm.2, vol. XXXIX, 1987, pp.123-143.

HIDALGO, Neydo
Central Hidroeléctrica La Oroya. Cien años generando historia (1914–2014), Lima, Statkraft Perú, 2016.

Tejedores de Luz. Homenaje a los formadores de la transmisión eléctrica en el Perú. Lima, Ed. Red de Energía del Perú, 2007.

HOMMES, Lena y Rutgerd BOELENS
"From natural flow to 'working river': hydropower development, modernity and socio-territorial transformations in Lima's Rímac watershed", *Journal of Historical Geography,* núm. 62, 2018, pp. 85-95.

HOMMES, Lena
"Desarrollo hidroeléctrico y reconfiguraciones territoriales históricas en la cuenca del Rímac, en Lima, Perú", *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*, núm. 63, 2019, pp. 233-249.

HYDE, Charles K.
Cooper for America: The United States Copper Industry from Colonial times to the 1990s. Arizona, The University of Arizona Press, 1998.

HOHAGEN, Jorge
"Anuario de la industria minera de Perú en 1947", *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo*, vol. XXVII, núm. 83, 1948, pp.1-.271

"Anuario de la industria minera del Perú 1945", *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo,* vol. XXV, núm. 81, 1946, pp.1-319.

*"*Anuario de la industria minera en el Perú en 1943", *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo,* vol. XXIII, núm. 75, 1944, pp.1-260.

*"*Anuario de la industria minera en el Perú en 1942", *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo*, vol. XXII, núm.72, agosto 1943, pp.1-204.

"La industria minera en el Perú en 1939", *Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo*, vol. XIX, núm.62, septiembre 1940, pp.1-333.

"La industria minera en el Perú en 1938", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.124, 1938, pp.1-347.

"La industria minera en el Perú en 1935", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm.117, 1936, pp.3-400.

"La industria minera en el Perú 1932-1933", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.111, 1935, pp.1-292.

HUAPAYA Espinoza, José Carlos
"Hacia una nueva concepción de la vivienda en el Perú. Los aportes de la Corporación Nacional de la Vivienda, 1945-1956", *WASI Revista de estudios sobre vivienda*, vol. 1, núm.2, 2014. pp. 65-76.

HUERTA DE LA VEGA, Paulo Stefan
"Distribución de productos terminados en una empresa de golosinas. Facultad de Ingeniería Industrial". Tesina de Licenciatura en Ingeniería Industrial. 2004.

HUNT, Shane
La formación de la economía peruana. Crecimiento y distribución en la historia del Perú y América Latina, Lima. IEP-BCR. 2011.

INEI
Panorama de la Economía Peruana: 1950-2019, Lima, 2020.

Compendio Estadístico 1995-96, Lima, 1996.

INFANTE AMATE, SOTO, IRIARTE GOÑI, AGUILERA, CID, GUZMÁN, GARCÍA-RUIZ y GONZÁLEZ DE MOLINA, La producción de leña en España y sus implicaciones en la

transición energética. Una serie a escala provincial (1900-2000), DT-AEHE, 1416, 2014.

INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY
Petróleo. Aspectos de su industrialización en el Perú y en el mundo, Lima, IPC, 1954.

INSTITUTO SUDAMERICANO DEL PETRÓLEO
Memorias presentadas a la 1ª Conferencia Nacional sobre aprovechamiento y racionalización en el empleo de los combustibles, tomo I y II, Montevideo, Impresora Uruguaya, 1943-1944.

JACOBSEN, Nils
Ilusiones de la transición. El altiplano peruano, 1780-1930, Lima, BCR, 2013.

JARAMILLO, Miguel y Rosa HUAMÁN
"Los sectores no primarios y el mercado interno 1930-1980", CONTRERAS, Carlos (ed.) *Compendio de historia económica del Perú,* tomo V, pp. 217-264.

JEVONS, William Stanley
The Coal Question. An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal-Mines, London, Macmillan and Co., 1866.

JIMÉNEZ, Carlos
"Reseña histórica de la minería en el Perú", *Síntesis de la minería peruana en el centenario de Ayacucho,* tomo I, Lima, Imprenta Torres Aguirre, 1924.

"Estadística Minera del Perú en 1922", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 107. 1924, pp.11-196.

"Estadística minera del Perú en 1920", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*. núm. 103. 1921. pp.1-132.

"Estadística Minera del Perú en 1919", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*. núm.100, (1921). pp. 9-214.

"Estadística minera del Perú en 1918", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*. núm. 98. 1920. pp.1-132.

"Estadística Minera del Perú en 1916", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.86, 1918. pp. 9-218.

"Estadística Minera del Perú en 1915", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.83, 1917. pp.9-173.

"Estadística minera del Perú en 1914", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú.* núm. 82. 1916. pp.9-150.

"Estadística minera del Perú en 1913", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*. núm. 81. 1915. pp.1-132.

"Estadística Minera del Perú en 1912", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm. 80. 1914. pp.9-125.

"Estadística Minera del Perú en 1907", *Boletín de Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm. 67, 1908. pp. 9-72.

JIMÉNEZ, Félix; AGUILAR, Giovanna y Javier KAPSOLI
El desempeño de la industria peruana 1950-1995: del proteccionismo a la restauración liberal. Lima. PUCP, 1998.

JOCHAMOWITZ, Alberto
"El problema petrolífero del Perú", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas,* núm. 125, 1939, pp. 19-131.

"La instalación metalúrgica de La Oroya", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm. 3, año 2, 1923. pp. 2-6.

JOCHAMOWITZ Garibaldi, Luis
Hombres, minas y pozos 1896-1996, un siglo de minería y petróleo en el Perú. Lima, Sociedad Nacional de Minería y Petróleo. 1996.

JONES, Christopher F.
Routes of Power: Energy and Modern America. Cambridge, Harvard University Press, 2014.

"Petromyopia: Oil and the Energy Humanities", *Humanities*, vol. 5, núm. 2, junio 2016, pp. 1-10. https://doi.org/10.3390/h5020036

JONES, Donald W.
"How urbanization affects energy-use in developing countries", *Energy Policy*, núm. 7, vol. 19, septiembre 1991, pp. 621-630.

KANDER, Astrid, MALANIMA, Paolo y Paul WARDE
Power to the People: Energy in Europe over the last five centuries, Princeton, Princeton University Press, 2013.

KEMP HEILAND, Klaus
El desarrollo de los ferrocarriles en el Perú. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería-Proyecto Historia UNI. 2002.

KOLLAMNN Zuzunaga, Jorge
"Estadística Petrolera del Perú. Año 1956", *Boletín Oficial de la Dirección de Petróleo*, núm.8, año, VIII, octubre de 1957, p. 1-229.

KURAMOTO, Juana y Manuel GLAVE
"Extractivismo y crecimiento económico en el Perú, 1930-1980", CONTRERAS, Carlos (ed.) *Compendio de Historia Económica del Perú*, tomo V, pp. 105-158.

LA TORRE SILVA, Ricardo
"La Sociedad Geográfica de Lima", *Hontanar*, vol. 14, núm. 1, enero-diciembre 2012, pp. 174-188.

LAGUNES-DÍAZ, GONZÁLEZ-ÁVILA, y ORTEGA-RUBIO
"Transición de leña a gas licuado a presión (GLP) en el sur de México, oportunidad para la mitigación del cambio climático en la región menos desarrollada del país", *Acta Universitaria*, núm.25, vol. 6, 2015, pp. 30-42.

LAVALLE, Hernando de
El presupuesto de la familia obrera en el Perú. Facultad de Economía de la Universidad de San Marcos, Lima. 1918.

LÉVESQUE, Rodrigue
Railways of Peru. Vol. I y II. Québec, Lévesque Publications, 2008.

LLOSA, Manuel
"La Industria del carbón en el Perú", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú.* núm. 109, 1932, pp. 3-111.

LÓPEZ-OCÓN, Leoncio
"La Sociedad Geográfica de Lima y la formación de una ciencia nacional en el Perú Republicano", *Terra Brasilis*, núm. 3, 2001. p. 1-22.

LÓPEZ SORIA, José Ignacio
Historia de la UNI, *Los años fundacionales (1876-1909)* tomo I, Lima, Universidad Nacional de Ingeniería, 2012.

LÓPEZ SORIA, José Ignacio, Juan ORREGO y Cristóbal ALJOVÍN DE LOSADA (comp.)
Las independencias desde la perspectiva de los actores sociales, Lima, OEI/PUCP/UNMSM, 2009.

"Modernidad y tradición: el informe de Barón de Nordenflicht", LÓPEZ SORIA, ORREGO y ALJOVÍN (ed.), 2009, pp. 283-294.

Habich el fundador. Lima, Proyecto Historia UNI. Universidad Nacional de Ingeniería, 1998.

LORET DE MOLA, Carlos
"El Perú y el petróleo", *Memoria EPF 1967*, p.7.

LOSSIO, Jorge
"Del copey a las energías alternativas: panorama histórico de las fuentes de energía en la región Piura", *Revista Peruana de Energía* núm. 4, diciembre 2004, pp. 11-57.

LUYO Quiroz, Antonio
"Visión futura del carbón peruano", *Revista del Instituto de Investigación, FIGMMG,* vol. 15, núm.29, enero-junio 2012, pp. 135-140.

MÁLAGA SANTOLALLA, Fermín
"Riquezas minerales de Santiago de Chuco", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 46, 1906.

"La provincia de Contumazá y sus asientos minerales" *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.38, 1906.

"Importancia minera de la provincia de Cajamarca", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.31,1905. pp. 9-82.

"La provincia de Otuzco y sus asientos minerales", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm. 22. 1905. pp.7-70.

"La provincia de Cajabamba y sus asientos minerales", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm.19, 1905. pp. 9-89.

MALM, Andreas
Capital fósil, Madrid, Capitán Swing, 2020.

MANNARELLI, María Emma
Limpias y modernas. *género, higiene y cultura en la Lima de la novecientos.* Lima, Flora Tristán, 1999.

MALDONADO, Héctor y Juan José TORRE
"Los barrios obreros de la Junta Pro Desocupados: nuevas formas de plantear lo urbano en Lima en la década del 30", *Investigaciones Sociales*, vol.14, núm. 24, 2010, pp.189-208.

MACERA, Pablo
Historia del petróleo peruano: Las breas coloniales del siglo XVIII. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 1963.

MARICHAL, Carlos (coord.)
Las inversiones extranjeras en América Latina 1850-1930. Nuevos debates en la historia económica comparada. México DF. FCE,1996.

MARTÍNEZ ALIER, Joan (ed.)
Los principios de la economía ecológica, Madrid, Fundación Argentina-Visor, 1995.

MASÍAS, Manuel G.
"Estado actual de la industria minera de Morococha", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú.* núm. 25. 1905, pp. 11-124.

MATUTE, Álvaro
De la tecnología al orden domestico en el México de la posguerra. Historia de la vida cotidiana en México, tomo V, vol. 2, Siglo XX. La imagen, ¿espejo de la vida?, Aurelio DE LOS REYES (Coord.). pp. 158-160.

MAURER, Noel
Much ado about nothing: Expropriation and compensation in Peru and Venezuela, 1968-1975. Working Paper, Harvard Business School, 2011.

MENIZ MÁRQUEZ, Catalina
"Aportación andaluza a la minería del Nuevo Mundo. Amalgamación de metales", TORRES RAMÍREZ, 1983, pp. 413-426.

MENDIOLA, Alfredo et al.
Explotación del carbón antracita: viabilidad del yacimiento Huayday-Ambara, Lima, Universidad ESAN, 2013.

MELÉNDEZ Torres, Juana María y Luis ABOITES Aguilar
"Para una historia del cambio alimentario en México durante el siglo XX. El arribo del gas y la electricidad a la cocina", *Revista de Historia Iberoamericana,* vol. 8, núm.2, 2015, pp. 76-101.

MELOSI, Martín
"Energy Transitions in the Nineteenth-Century Economy", George H. DANIELS y Mark H. ROSE, (ed.) *Energy and Transport: Historical Perspectives on Policy Issues,* Beverly Hills, Sage Publications, 1982, pp. 55-69.

MESSINA, Pablo
"La dinámica de la electrificación de los hogares uruguayos (1906-1973)", *Revista Uruguaya de Historia Económica,* núm.18, año XVIII, febrero 2021, pp. 52–73.

"La domesticación de la electricidad en Uruguay: 1906-1973". Tesis para alcanzar el título de Magíster en Historia Económica. Universidad de la República. Marzo 2020.

MEZA, Mario
"Estado, modernización y la Ley de Conscripción Vial en Perú", *Revista Andina,* núm. 49, 2009. pp. 165-186.

Antiimperialismo: itinerario de una idea en la transformación de los nacionalismos en las relaciones entre América Latina y los Estados Unidos. Ensayo final del curso Conflictos interregionales, relaciones internacionales y formación de Estados en América Latina. Programa de Doctorado del Centro de Estudios Históricos, El Colegio de México. Manuscrito. 2005

MILANESIO, Natalia
"The liberating Flame: natural gas production in Peronist Argentina", *Environmental History*, núm.18, julio 2013, pp. 499-522.

MILLA LOSTAUNAU, Luis
La energía eléctrica en el Perú: historia y desarrollo, Lima, [s.n.], 1970.

MILLER, Rory
Empresas británicas. Economía y política en el Perú. 1850-1934. Lima, BCR-IEP, 2011.

"Los ferrocarriles y el desarrollo económico en el Perú Central. 1890-1930", *Empresas británicas. Economía y política en el Perú. 1850-1934.* Lima, BCR-IEP, 2011. pp. 216-217.

"Pequeñas empresas en la industria petrolera: la Lobitos Oilfields Limited antes de 1934", *Empresas británicas. Economía y política en el Perú. 1850-1934.* Lima, BCR-IEP, 2011. pp.85-115.

MISSEMER, Antoine
"Fossil fuels in economic theory. Back to the 19th century British debates", *Revue Française de Civilisation Britannique*, vol. XXIII, núm. 3, 2018, Recuperado el 4 de marzo de 2020. URL: http://journals.openedition.org/rfcb/2685

MONTAÑO, Diana
Electrifying Mexico. *Tecnology and the trasformation of a modern city*. Austin, Universidad de Texas, 2021.

MORENO, Federico
El petróleo del Perú bajo el punto de vista industrial, Lima, Imprenta Liberal de F. Masías y Cía., 1891.

Apuntes para una memoria sobre el departamento de Piura, Lima, Imprenta de F. Masías y Cía., 1890.

Las irrigaciones de la costa del Perú, Lima, Imprenta del Estado. 1900.

MONSALVE, Martín
"Industria y mercado interno 1821-1930", CONTRERAS, Carlos (ed.) *Compendio de Historia económica del Perú*, tomo IV, pp. 239-302.

MUMFORD, Lewis
Técnica y civilización, Madrid, Alianza, 1992.

MUÑIZ, Pedro E. y Carlos Manuel COX
Petróleo en Sudamérica. Nacionalización e imperialismo, Buenos Aires, Escuela de Estudios Argentinos, 1941.

MUÑOZ, Fanni
Diversiones públicas en Lima, 1890-1920, la experiencia de la modernidad. Lima, Red para el desarrollo de las ciencias sociales en el Perú, 2001.

NORIEGA, Fernando
"Exposición del Ing. Fernando Noriega Calmet al personal de la Empresa Petrolera Fiscal sobre la marcha de los trabajos realizados en la misma durante el año 1952", *Memoria EPF, año 1952*.

NOVOA, C.A.
"La separación del oro y su afinación", *Informaciones y Memorias*, núm. 4, vol.8, abril 1906, pp. 46-51.

NYSTROM, Juan Guillermo
Informe al Supremo Gobierno del Perú sobre una expedición al interior de la República. Lima, Imprenta y Litografía de E. Prugue, 1868.

O'BRIEN, Thomas F.
The Revolutionary Mission: American Enterprise in Latin America, 1900-1945. Nueva York, Cambridge University Press. 1996.

ODRÍA, Manuel A.
Mensaje a la Nación leído con motivo de la promulgación de la Ley de Petróleo 11780 por el general Manuel Odría, presidente constitucional de la República. Lima, 12 de marzo de 1952. [Dirección General de Informaciones], [Lima], [1952].

ORJEDA, Jorge Malleux
"Cincuenta años de educación forestal en el Perú y América Latina, sus perspectivas a futuro", *Xilema*, vol. 26, núm.1, 2013, pp. 10-17.

ORTEGA Valencia, Víctor Raúl
"La industria de cocinas a gas propano en el Perú", Tesis de Bachiller. Programa Académico de Ciencias Económicas y Comerciales, UNMSM. 1968.

OSINERGMIN
La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país, Lima, 2017.

OSZLAK, Oscar
Formación histórica del Estado en América Latina: elementos teórico-metodológicos para su estudio. Estudios CEDES, Vol. 1, núm 3, 1978.

OYAGUE, Carlos
La conscripción vial o servicio obligatorio de caminos: ideas generales y argumentos que pueden servir de base para el estudio de una ley. Lima, Imprenta del Centro Editorial, 1915.

Contribución al estudio de la organización de la conscripción vial en el Perú. Lima, Imprenta de A. J. Rivas Berrío, 1925.

PALACIOS Andrade, Leoncio Miguel
Encuestas sobre presupuestos familiares obreros realizada en la ciudad de Lima en 1940, Lima, UNMSM, 1944.

PAREDES, Jorge
"La Brea y Pariñas, Una antigua y espinosa controversia en la historia peruana", *Runa Yachachiy, Revista digital*, 2018.

PARODI, Carlos
"El gasto público y la inversión para el desarrollo social, 1930-1980", CONTRERAS, Carlos (ed.) *Compendio de historia económica del Perú,* tomo V, pp. 415-464.

PAVONY, Germán
La aventura urbana de América Latina. Madrid, Taurus, 2013.

PETERSEN, George
El petróleo en el Perú: Historia de un caso singular para que el mundo lo juzgue, Lima, Editorial del diario oficial El Peruano, 1969.

"Comentario general sobre el trabajo de exploración en el litoral peruano", *Boletín Técnico de la Empresa Petrolera Fiscal*, núm.1, 1954.

"Historia de las refinerías de petróleo en el departamento de Tumbes", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.129, 1944, pp. 15-44.

PETERSON, Harries-Clichy y Tomás UNGER
Petróleo: Hora cero, Lima, Distribuidora Inca, 1964.

PITA, Alexandra y Carlos MARICHAL
Pensar el antiimperialismo. Ensayos de historia intelectual latinoamericana, 1900-1930. México, El Colegio de México/Universidad de Colima, 2012.

PFLUCKER, Luis

"Yacimientos de fierro de Aija y Calleycancha", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm.36, 1906, pp. 9-33.

PHILIP, George
Petróleo y política en América Latina. Movimientos nacionalistas y compañías estatales. México DF, FCE, 1989.

PINELO, Adalberto
The multinational corporation as a force in Latin American politics: a case study of the International Petroleum Company in Peru, New York, Praeger Publishers, 1973.

PITT, Mark M.
"Equity, Externalities and Energy Subsidies the case of Kerosine in Indonesia", *Journal of Development Economics*, vol.17, núm. 3, 1985, pp. 201-217.

PONTONI, Alberto
Políticas petroleras en el Perú: 1968-1982. Departamento de Economía. Documento de Trabajo núm.53. Lima, PUCP, 1982.

PORTOCARRERO, Gonzalo
"Ideologías, funciones del Estado y políticas económicas, Perú 1900-1980", *Debates en Sociología*, núm.9, 1983, pp. 7-30,

De Bustamante a Odría, El fracaso del Frente Democrático Nacional, Lima, Mosca Azul Editores, 1983.

PORTOCARRERO Grados, Ricardo
El Perú contemporáneo. Lima, Lexus. 2000.

PORTOCARRERO, Felipe Y TORREJÓN, Luis
Modernización y atraso en las haciendas de la élite económica. Perú: 1916-1932. Lima, Universidad del Pacifico, 1992.

PREBISCH, Raúl
Estudio Económico de América Latina 1949. Nueva York, CEPAL, 1951.

QUIÑONES, Leticia
Construir y modernizar: el Ministerio de Fomento. Lima, Proyecto de Historia UNI, 2014.

José Balta Paz, ingeniero y político, Lima, Proyecto de Historia UNI, 2014.

QUIROGA, Óscar
"Información sobre la Industria petrolífera del Perú durante el año 1942", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm.70-71, junio 1943, pp. 85-105.

"La industria del petróleo en el norte del Perú, año 1938", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm.59-60, 1939. pp. 19-20.

"Movimiento económico de la industria minera del Perú en 1926", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm. 21, año V, 1928.

"La industria del petróleo y sus derivados en el norte del Perú, durante el año 1923", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo* núm. 6, año III, julio 1924.

QUIROZ, Alfonso
Historia de la corrupción en el Perú, Lima, IEP-IDL. 2013.

RAIMONDI, Antonio
Mapa del Perú, foja 1, Grabado e Imp. por Erhard Fres. Calle Denfert-Rochereau 35 bis, [1888].

RASSMUSS, Juan E.
"Informe sobre la Región Petrolífera de Puno", *Boletín Oficial de Minas e Industrias,* núm. 45, año XV, octubre 1935, pp.85-103.

REGAL, Alberto
Historia de los Ferrocarriles de Lima, Lima, Instituto de Vías de Transporte, 1965.

"El plan vial peruano" *Revista de la Universidad Católica*. núm. 3-4, tomo VI, junio-julio 1938, pp.95-102.

REVOREDO Florián, Ricardo
"Aspecto médico social del distrito de Fray Martín de Porres", Tesis de Bachiller. Facultad de Medicina. UNMSM. 1958.

REYES, Alejandro
Investigaciones sobre sindicatos en el Perú. Lima, UNMSM, 1975.

RIGUZZI, Paolo, y Francesco GERALI
"Los veneros del emperador impulso petrolero global, intereses y política del petróleo en México durante el segundo imperio, 1863-1867", *Historia Mexicana*, vol. 65, núm. 2 (258), 2015, pp. 747-808.

RÍOS Durán, María Astrid
"Modernizándonos en casa. Productos modernos para el hogar y tecnificación del trabajo doméstico en Bogotá, 1940-1959", *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura,* núm. 47, 1, 2020, pp.169-199.

ROJAS, Walter
"Un proyecto familiar oligárquico en el siglo XIX: la familia Garland de Lima". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Historia, UNMSM, 2017.

ROMERO PAZ, Carlos
"Estadística de la industria azucarera en el Perú, 1914", *Anales de la Dirección de Fomento.* núm. 10-12, 1915, pp. 1-38.

ROHNER, Fred
"La Guardia Vieja: el vals criollo y la formación de la ciudadanía en las clases populares: estrategias de representación y de negociación en la consolidación del vals popular limeño (1885-1930)". Tesis de doctorado en Español, Universidad Rennes 2, 2016.

ROSTWOROWSKI, María
Recursos naturales renovables y pesca. Siglos XVI y XVII, Lima, IEP, 1981.

RODMAN, Kenneth
Sanctity versus sovereignity. The United States and the nationalization of natural resource investments, New York, Columbia University Press, 1988.

RUBIO, María del Mar y FOLCHI, Mauricio
"Will small energy consumers be faster in transition? Evidence from the early shift from coal to oil in Latin America", *Energy Policy* núm. 50, 2012, pp. 54-55.

RUBIO, María del Mar; César YÁÑEZ, Mauricio FOLCHI y Albert CARRERAS
"Energy as an indicator of modernization in Latin America, 1890-1925", *Economic History Review*, núm. 63, 3, 2010, pp. 769-804.

RUIZ ZEVALLOS, Augusto
La multitud, las subsistencias y el trabajo. Lima de 1890 a 1920, Lima, PUCP, 2001.

RUSSELL Gubbins, John
Sal! y otras cosas: Estudio económico social. Lima, Imprenta del Estado. 1903.

Más luz! Estudio económico social. Lima, Imprenta del Estado. 1900.

Lo que se ve y lo que no se ve. Estudio económico social. Lima,1899.

SABIN, Paul
"Searching for Middle Ground. Native communities and Oil extraction in the northern and central Ecuadorian Amazon, 1967-1993", *Environmental History,* núm. 3, (2), 1998, pp. 144-168.

SALAS OLIVARI, Miriam
"El mundo colonial al calor y la combustión de la leña, el ichu, el estiércol, el sebo y el aceite", GUERRA, Margarita (ed), *Historia del petróleo en el Perú*, pp. 45-71.

SAMAMÉ Boggio, Mario

"La minería en la década del 20"**,** *Revista de la Universidad Católica*, núm. 5, agosto 1979.

SÁNCHEZ, Juan Gregorio
Refutación al proyecto de ley sobre la entrega de la zona petrolífera reservada al Estado. Lima. Imprenta La Unión. 1917.

SANTIAGO, Myrna
The ecology of oil: environment, labor and the Mexican Revolution 1900-1938, Nueva York, Cambridge University Press, 2006.

SAULNIERS, Alfred
"The State Companies: a public policy perspective", WIRTH (ed.), 1985, pp. 226-261.

SCHLUMBERGER
Schlumberger: Explorando las profundidades del Perú. Lima, Gráfica Biblos, 2007.

SUÁREZ, Clara Elena
Camino real y carrera larga. La arriería en la Nueva España, México DF, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1997.

STILES, Aden
"Labores industriales en Talara. La geología y la industria del Petróleo", *Fanal*, núm. 34, enero 1953, pp. 24-27.

S/A
Progresos del Perú, 1933-1939 durante el gobierno del presidente de la República, general Oscar R. Benavides, Buenos Aires, Ed. Guillermo Kraft, 1945.

S/A
Legislación sobre el petróleo (México y Perú), Bogotá. Imprenta Nacional. 1918.

TÁCUNAN Bonifacio, Santiago
Peruvian Corporation, Informes de Gerentes (1920-1961) Lima, Seminario de Historia Rural Andina UNMSM, 2008.

TAFUNELL, Xavier
"La revolución eléctrica en América Latina: Una reconstrucción cuantitativa del proceso de electrificación hasta 1930", *Journal of Iberian and Latin American Economic History*, vol 29, 2011, pp. 327-359.

THORP, Rosemary y Geoffrey BERTRARM
Perú. 1890-1977. Crecimiento y políticas en una economía abierta. Lima, Mosca Azul Editores, 1985.

THORP, Rosemary y Carlos LONDOÑO

"El efecto de la Gran Depresión de 1929 en las economías de Colombia y Perú", THORP, Rosemary, (Comp). *América Latina en los años treinta: el papel de la periferia en la crisis mundial*, México DF, FCE, 1988, pp. 103-138.

TIZÓN Y BUENO, Ricardo
"El gravamen de la fuerza motriz hidráulica", *Informaciones y Memorias*, núm. 1, vol. XXI, enero 1919, pp. 21-23.

TRAVIESO, Emiliano
"Cómo hacer una transición energética sin revolución industrial. Los usos de la energía moderna en Uruguay, 1902-1954". Tesis de Maestría en Historia Económica. Universidad de la República, 2015.

TREVOR, Williams
Historia de la Tecnología, vol. V, México DF, Siglo Veintiuno Editores, 2006.

TORRES LACA, Víctor
"El gobierno revolucionario de la Fuerza Armada", GUERRA, Margarita (ed.), *Historia del petróleo en el Perú*, pp.231-270.

TORRES RAMÍREZ, Bibiano y José J. HERNÁNDEZ PALOMO (coords.)
Andalucía y América en el Siglo XVI, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1983, vol. 1.

TORRES VARGAS, David
"Informe preliminar sobre el carbón de Carumas en el departamento de Moquegua", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú,* núm.131. vol. II, 1948. pp. 1-45.

UEDA, Augusto
Historia del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú, 1902-1950. Lima, UNI, 2002.

UHTHOFF, Luz María
"La industria petrolera en México 1911-1938: del auge exportador al abastecimiento del mercado interno. Una aproximación a su estudio", *América Latina en la Historia Económica*, núm. 33, enero-junio 2010, pp. 7-30.

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE [by BRADLEY, J.R.]
Fuel and power in Latin America, Washington, U.S. Government Printing Office, 1931.

UNITED STATES DEPARTMENT OF STATE
Energy resources of the world. Washington, U.S. Government Printing Office, [1949].

UNITED STATES TARIFF COMMISSION

*The Foreign Trade of Latin America. A Report on the Trade of Latin America with Special Reference to Trade with the United State*s, Part II. Commercial Policies and Trade Relations of Individual Latin American Countries. Peru. Washington DC, 1940.

*The Foreign Trade of Latin America. A Report on the Trade of Latin America with Special Reference to Trade with the United State*s, Part III. Selected Latin American Export Commodities. Washington DC, 1942.

UNGER, Tomás
"Cómo economizar gasolina**".** *La Prensa*, jueves 30 de julio de 1959, p. 10.

"Autos que han marcado época", *Fanal*, núm. 77, enero 1966, p. 24-28.

VALENCIA, Ricardo
"La situación de la energía eléctrica en el Perú", *Informaciones y Memorias. Boletín de la Sociedad de Ingenieros*, núm. 7-12, vol. LVI, 1955.

VALVERDE, Roberto
"La industria del petróleo después de la Segunda Guerra Mundial", *Boletín de la Escuela Nacional de Ingenieros de Lima,* 2do trimestre, 1948, pp.3-78.

"Potencial riqueza petrolera del Perú en la cuenca del Amazonas", *Anales del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología.* Santiago, Imprenta y Litografía del Universo, 1942.

"La industria de los aceites lubricantes", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm. 29, junio de 1928, pp. 5-70.

*"*La refinería de Bayway"*, Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm. 23, año VI, junio de 1927, pp. 19-37.

"El petróleo en el laboratorio", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm. 17, junio de 1926, pp.3-27.

"Comentarios a la ley 4452", *Boletín de Minas y Petróleo*, núm. 1, julio de 1922, pp.137-148.

VEGA Christie, David
"Investigación sobre la cocina preferida por los probables moradores de la Unidad Vecinal N.º3", *Informaciones y Memorias, Boletín de la Sociedad de Ingenieros del Perú*, vol. XLIX, núm.7-9, 1948, pp. 111-114.

VELARDE, Carlos

"Estudio sobre la región minera de Huancavelica, distrito de Huayllay, provincia del Cerro de Pasco", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 44, 1906. pp. 9-40.

VELARDE MORÁN, Ernesto
Índice geográfico e industrial de los pueblos del Perú, Lima, S/E, 1950.

VELASCO, Juan Mariano
"Exposición sobre el contrato de Sechura", *Boletín Oficial de Minas y Petróleo,* núm. 80, año XXVI, octubre de 1946, pp.3-172.

VERGARA, Germán
Fueling Mexico. Energy and Environment, 1850 1950, Cambridge, Cambridge University Press, 2021.

"How Coal Kept My Valley Green: Forest Conservation, State Intervention, and the Transition to Fossil Fuels in Mexico", *Environmental History,* núm. 23, 2018, pp. 82–105.

VITZ, Matthew
"'To save the forests': Power, narrative, and environment in Mexico City's cooking fuel transition", *Mexican Studies*, vol. 31, núm. 1, invierno 2015, pp.125-155.

"La ciudad y sus bosques. La conservación forestal y los campesinos en el valle de México, 1900-1950", *Estudios de historia moderna y contemporánea de México,* núm. 43, enero-junio 2012, pp. 135-172.

WARDE, Paul
"Firewood consumption and energy transition: a survey of sources, methods and explanations in Europe and North America", *Historia Agraria*, núm. 77, abril 2019, pp. 1-26.

WASZKIS, Helmut
Mining in the Americas: Stories and History. Cambridge, Woodhead Publishing Ltd., 1993.

WHALEY, Oliver; Alfonso ORELLANA, Evelyn PÉREZ, Mario TENORIO, Félix QUINTEROS, Marco MENDOZA y Octavio PECHO
Plantas y vegetación de Ica, Perú. Un recurso para su restauración y conservación. Lima, Royal Botanic Gardens Kew, 2010.

WILKINS, Mira
"Multinational Oil Companies in South America in the 1920's: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, and Peru", *The Business History Review* vol. 48, núm. 3, 1974, pp. 414-446.

WIONCZEK, Miguel y Gerald FOLEY
La energía en la transición del sector agrícola de subsistencia, México DF, El Colegio de México, 1983.

WIRTH, John (ed.)
Latin American oil companies and the politics of energy. Lincoln and London, University of Nebraska Press. 1985.

WIRTH, John
"Setting the Brazilian Agenda. 1936-1953", WIRTH, (ed.), 1985, pp. 103-144.

WOLFE, Joel
Autos and progress. The Brazilian search for modernity. Oxford, University Press. 2010.

WRIGLEY, Edward
Cambio, continuidad y azar. Carácter de la revolución industrial inglesa. Barcelona, Crítica. 1993.

YÁÑEZ, César y Marc BADIA-MIRÓ
"El consumo de automóviles en América Latina y el Caribe (1902-1930)", *El Trimestre Económico*, vol. LXXVIII (2), núm. 310, abril-junio 2011, pp. 317-342.

"Las importaciones de relojes y automóviles en América Latina durante 1925. Una aproximación desde el punto de vista de la renta y su distribución", *Revista de Historia Industrial*, núm. 35, año XVI, 2007, pp. 143-164.

YÁÑEZ, César, RUBIO, María del Mar, y Albert CARRERAS
"Modernización económica en América Latina y el Caribe entre 1890 y 1925: una mirada desde el consumo de energía", RUBIO y BERTONI, (Comp.): *Energía y desarrollo en el largo siglo XX. Uruguay en el marco latinoamericano*, Montevideo: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, 2008, pp. 91-120

YÁÑEZ, César; RUBIO, María del Mar; José JOFRÉ y Albert CARRERAS
"El consumo aparente de carbón mineral en América Latina, 1841-2000. Una historia de progreso y frustración", *Revista de Historia Industrial,* núm. 53, año XXI, 2013, pp. 25-77.

YÁÑEZ, César y José JOFRÉ
"Modernización económica y consumo energético en Chile, 1844-1930", *Historia 396*, núm. 1, 2011, pp. 127-166.

YÁÑEZ, César y Martín GARRIDO
"El consumo de carbón en Chile entre 1933-1960. Transición energética y cambio estructural", *Revista Uruguaya de Historia Económica*, vol. V, núm. 8, noviembre 2015, pp. 76-95.

YÁÑEZ LEÓN, Juan
"Yacimientos carboníferos de las provincias de Pallasca, Huaylas y Yungay", *Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*, núm. 90, 1918, pp. 1-85.

YEPES del Castillo, Ernesto
"Dominación y dependencia en el Perú del 900", *Investigación Económica*, vol. 30, núm. 119, julio-septiembre de 1970, pp. 533-571.

ZEGARRA, Luis Felipe
"Perú, 1920-1980 Contexto internacional, políticas públicas y crecimiento económico", CONTRERAS, Carlos (ed.) *Compendio de Historia Económica del Perú*, tomo V, pp.38-39.

ZIMMERMAN Zavala, Augusto
La historia secreta del petróleo, Lima, Editorial Gráfica Labor, 1968.

ZULETA, María Cecilia
"Conexiones revolucionarias: repercusiones de la expropiación petrolera mexicana en Bolivia, 1938", *Bolivian Studies Journal/Revista de Estudios Bolivianos*, vol. 20, 2014, pp. 110-140.

"Oleadas impetuosas y arenas movedizas: diplomacia y lecturas sudamericanas de la expropiación petrolera mexicana, circa 1938", *Apuntes*, vol. XXXVIII, núm. 68, primer semestre 2011, pp.167-209.